



GRADO EN COMERCIO

TRABAJO FIN DE GRADO

“EL DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE DEL SECTOR FORESTAL EN RELACIÓN CON LA AGENDA 2030. CASO DE CASTILLA Y LEÓN”

JAIME VAQUERO AÑÍBARRO

FACULTAD DE COMERCIO

VALLADOLID, 04/07/2024



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

GRADO EN COMERCIO

TRABAJO FIN DE GRADO

“EL DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE DEL SECTOR FORESTAL EN RELACIÓN CON LA AGENDA 2030. CASO DE CASTILLA Y LEÓN”

Trabajo presentado por: Jaime Vaquero Añíbarro

Tutor: Juan Carlos De Margarida Sanz

FACULTAD DE COMERCIO

Valladolid, 04/07/2024

1. INTROUCCIÓN	6
1.1 Presentación	6
1.2 Justificación y objetivos del tema de estudio.....	6
1.3 Metodología.....	7
2. LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	8
2.1 ODS como evolución y avance de los ODM.....	11
2.2 Análisis DAFO	12
2.3 Ranking ODS	13
3. EL SECTOR FORESTAL.....	16
3.1 Respuesta ante los ODS.....	17
3.2 Situación actual de Castilla y León	19
3.2.1 Programa de Desarrollo Rural (PDR) Castilla y León 2014-2022	21
3.2.2 Análisis DAFO.....	23
3.3 Impacto de la implementación de los ODS en el sector	24
4. LOS FONDOS EUROPEOS.....	27
4.1 La estrategia europea	27
4.1.1. Fondos Next Generation	27
4.1.2. Pacto Verde Europeo	28
4.1.3. Planes de Recuperación	29
4.2.1. FEDER	31
4.2.2. FEADER.....	32
4.2.3. Programa LIFE.....	34
4.2.4. Horizonte Europa.....	34
4.3 Proyecto “LIFE TERRA”	35
4.4 ¿Qué papel juegan los fondos europeos en el desarrollo del sector?	
.....	37
5. TRANSICIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL SECTOR FORESTAL	38
5.1 Solución al problema del minifundismo.....	38
5.2 Reducción de la “Huella de carbono”	40

5.3 Aprovechamiento de la biomasa	43
5.4 Digitalización y modernización del sector	44
5.4.1 El proyecto “RETECHFOR”	46
5.5 Incendios forestales y repoblaciones.....	48
5.6. Bioeconomía forestal.....	52
5.7 Taxonomía europea	53
6. CONCLUSIONES.....	57
7. BIBLIOGRAFÍA.....	58
ANEXO 1. EJE, LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y PRESUPUESTO PLAN FORESTAL ESPAÑOL 2022-2023	
	63
ANEXO 2. OBJETIVOS GENERALES SEGÚN LOS EJES DEL PLAN FORESTAL ESPAÑOL 2022-2023	
	64
ANEXO 3. ENTREVISTA	66

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Los 17 ODS. Elaboración propia a partir de A/RES/70/1 Asamblea NNUU (2015)</i>	11
<i>Tabla 2. Actividades económicas del sector forestal en Castilla y León. Fuente: Portal CYL</i>	21

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Ranking España ODS con los países de la OECD. Fuente: Pacto Mundial</i>	14
<i>Ilustración 2. Panel de los ODS y tendencias. Fuente: Informe de Desarrollo Sostenible de 2023 de la Sustainable Development Solutions Network</i>	15
<i>Ilustración 3. Alineación de los ODS con los Objetivos de la Taxonomía Medioambiental de la UE. Fuente: Pacto Mundial</i>	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1. Áreas más trabajadas por las empresas relacionadas con los ods. Fuente: Pacto Mundial</i>	16
<i>Gráfico 2. Número de programas alineados con los ODS. Fuente: SEPG</i>	30
<i>Gráfico 3. nº Incendios forestales en CYL 2014-2023. Fuente: Junta de CYL</i> .	49
<i>Gráfico 4. Superficie forestal afectada en CYL 2014-2013. Fuente: Junta de CYL</i>	50

1. INTROUCCIÓN

1.1 Presentación

El trabajo que se presenta a continuación pretende analizar y valorar la situación del sector forestal desde la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, focalizándose sobre todo en la región de Castilla y León.

La estructura elegida para organizar el documento responde al criterio de expresar, con la mayor claridad posible para el lector, el proceso seguido y el producto para comprender la situación del sector forestal.

Se ha configurado el trabajo en cuatro grandes bloques:

- En el primer apartado se hablará sobre la historia de los ODS y de sus antecedentes, así como la situación en la que se encuentra España cumpliendo los objetivos.
- En el segundo se analizará la situación actual del sector forestal, de cómo está afectando la implementación de la Agenda 2030, sus perspectivas futuras y cómo están respondiendo los organismos públicos ante esta.
- En tercer lugar, se expondrá el papel de Europa y los fondos europeos, y sobre cómo el sector forestal puede beneficiarse de ellos, analizando un proyecto específico como ejemplo de aplicación.
- Como último gran bloque encontramos la transición medioambiental que se está realizando en el sector como medida de cumplimientos a los Objetivos.

Por último, se realizaron las equivalentes conclusiones sobre los temas tratados ofreciendo una visión general y resumida del análisis realizado.

1.2 Justificación y objetivos del tema de estudio

La Agenda 2030 impulsada por Naciones Unidas, luego de su aprobación por dirigentes mundiales en 2015, constituye el nuevo y más reconocido marco mundial para llevar adelante un modelo de desarrollo sostenible.

Dicha agenda, que considera el desarrollo de forma conjunta entre los pilares económicos, sociales y ambientales, gira en torno a cinco ejes centrales: planeta, personas, prosperidad, paz y alianzas. Su localización se realiza mediante los Objetivos De Desarrollo Sostenible (ODS) quienes, por medio de metas e indicadores, permite diagnosticar, realizar un seguimiento y avanzar hacia el modelo de desarrollo deseado.

Desde su promulgación, la Unión Europea (UE) se ha convencido y ha manifestado su firme compromiso de ser, junto con sus países miembros, uno de los pioneros en la aplicación y el desarrollo de la Agenda 2030. En el caso de España, la Agenda 2030 se encuentra en el centro de la visión del estado y forma parte de la hoja de ruta del actual gobierno para afrontar los retos actuales como futuros que le competen a nivel local, contribuyendo así hacia un desarrollo compartido y sostenible a nivel global.

El presente trabajo nace del interés personal del autor en descubrir qué impacto está teniendo la implementación de estos objetivos en el sector forestal, ya que se encuentra relacionado en términos laborales con este mismo sector. Cuyos objetivos principales son:

- Analizar la contribución del sector forestal de Castilla y León a los ODS.
- Determinar el impacto de la implementación de los Objetivos.
- Analizar cómo está respondiendo las autoridades y el sector desde la implementación de la Agenda 2030.
- Exponer un ejemplo real del impacto que tiene la Agenda en un negocio del sector.
- Proyectar como se prevé el futuro del sector de la región.
- Identificar las oportunidades y desafíos para la implementación de los ODS en el sector forestal de Castilla y León.
- Analizar la transición medioambiental que está teniendo el sector.

1.3 Metodología

Para llevar a cabo la investigación pertinente en este trabajo académico, se ha partido de un marco teórico que pudiera constituirse como base sólida para definir y enmarcar los objetos del estudio.

Se ha llevado a cabo la revisión bibliográfica y documental para conocer a fondo sobre los ODS y su aplicación en el sector forestal. Por ello el proceso se caracterizará de revisar literatura científica, informes gubernamentales y documentos de organizaciones internacionales sobre los ODS y prácticas forestales sostenibles. Se consultaron bases de datos académicas, documentos especializados y publicaciones relevantes para el contexto de Castilla y León.

Se han explorado las diferentes normativas y planes estratégicos realizados por el Estado español, así como las autoridades de la Unión Europea, para afrontar y llevar

a cabo de la mejor manera el cumplimiento de los Objetivos relacionados con el sector forestal.

También se ha contado con una entrevista al director general de la empresa Viveros Fuenteamarga S.L., un vivero forestal de Valladolid líder en su sector, que expondrá su situación actual y analizará cómo la Agenda 2030 ha influido de manera directa e indirecta en su empresa y su posterior impacto. Por lo que la mayoría de los ejemplos reales de aplicación de una entidad se obtendrán de la entrevista mencionada.

La metodología usada, propiamente dicha, ha sido de carácter mixto, cualitativa y cuantitativa, seleccionando instrumentos como la entrevista para la obtención de información acerca de la realidad que se pretende estudiar.

2. LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Los ODS forman el medio para que se cumpla el característico “plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad” de la ONU, como se cita en el preámbulo de la Resolución 70/1 de la Asamblea General que fue aprobada el 27 de septiembre de 2015. En esta Asamblea, se fijan los mencionados Objetivos como eje principal de la Agenda 2030, cuya motivación e inspiración viene mencionada en el mismo título de la resolución: “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.

Este acuerdo para lograr los citados Objetivos fue adoptado por unanimidad por los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas, por lo que refleja un compromiso global y generalizado para abordar los desafíos del desarrollo sostenible y para que todos los mencionados países trabajasen juntos para un futuro próspero y equitativo. Aunque se trate de una responsabilidad de gobiernos nacionales, también implica al sector privado, la sociedad civil, las organizaciones internacionales y la comunidad científica.

Según expresó el secretario general de la ONU, Ban Ki-moon:

El empresariado es un socio vital para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las empresas pueden contribuir a través de la actividad principal de su negocio, por lo que pedimos a las empresas de todo el mundo, que evalúen su impacto, establezcan metas ambiciosas y comuniquen de forma transparente sus resultados

Se identifican cinco ejes principales de las acciones que se pretenden llevar a cabo a través de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, con sus respectivas 169 metas. Estos cinco ejes se conocen como la estrategia de las 5 “P” (Alianzas =Partnership”):

- Personas
- Planeta”
- Prosperidad
- Paz
- Alianzas

La creación de la Agenda 2030 surge como respuesta a la importancia de afrontar los desafíos mundiales más urgentes, como es el caso de la pobreza, la desigualdad, el cambio climático o la falta de desarrollo sostenible entre otros.

En la siguiente tabla se pueden observar los 17 ODS al completo:

Tabla 1. Los 17 ODS	
Número	OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE
1	Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.
2	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
3	Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
4	Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5	Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

6	Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7	Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.
8	Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
10	Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.
11	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13	Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14	Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
15	Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

17	Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.
----	---

Tabla 1 Los 17 ODS. Elaboración propia a partir de A/RES/70/1 Asamblea NNUU (2015)

La ONU expresa en la Agenda 2030 su intención de que se implementen todos los Objetivos mencionados y también el éxito que supondría conseguirlo. Sin embargo, también se menciona las consecuencias negativas de no cumplir con lo esperado: *“Tal vez seamos la primera generación que consiga poner fin a la pobreza, y quizás seamos también la última que todavía tenga posibilidades de salvar el planeta. Si logramos nuestros objetivos, el mundo será un lugar mejor en 2030”* (A/RES/70/1 Asamblea NNUU;2015:14/40).

2.1 ODS como evolución y avance de los ODM

Los ODS no son la primera iniciativa de la ONU para mejorar la situación actual y promover un cambio a lo largo de los años para conseguir un mundo mejor.

Entre el 6 y 8 de septiembre del 2000, se reunieron en la Asamblea General de la ONU 189 Jefes de Estado en la que se conoce como la Cumbre del Milenio, donde se establecieron los “Objetivos del Milenio”, (en adelante ODM).

En esta cumbre de las Naciones Unidas se acordó establecer objetivos y metas medibles con plazos definidos para combatir la pobreza, el hambre, el analfabetismo, la discriminación de género, la mortalidad infantil y materna, la degradación ambiental y enfermedades como el VIH/SIDA. Este acuerdo, plasmado en la Declaración del Milenio, representó un compromiso sólido de los países firmantes para lograr resultados tangibles antes de 2015. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) incluyeron 8 objetivos con 21 metas específicas y 60 indicadores para evaluar el progreso. La ONU quiere aprovechar sus logros y abordar asuntos pendientes, por lo que muestran como labor prioritaria acabar la obra precedente (A/RES/70/1, Asamblea NNUU, 2015).

Sin embargo, esta Agenda previa se definió sin contemplar los recursos y medios que se requerían. Algo impensable para estos nuevos objetivos, ya que requieren un esfuerzo de importante esfuerzo en cuanto a la movilización de recursos internos, sobre todo, pero manteniendo la ayuda internacional (Foro del Sector Social,2018)

A diferencia de lo redactado en la Cumbre del Milenio, los ODS podría catalogarse como más ambiciosos (como dice Alonso Pese a su similitud con los ODM,

en realidad en este área la nueva agenda define nuevos y más ambiciosos objetivos) por ejemplo, si los ODM dedicaban el Objetivo 1 a reducir a la mitad el hambre y la pobreza extrema, los ODS se proponen “erradicar la extrema pobreza plenamente y en todos los lugares” y reducir “al menos a la mitad” la proporción de personas de todas las edades que vive en pobreza “de acuerdo a las definiciones nacionales”(Ecosistemas de Frontera, 2015).

En cuanto al aspecto económico existe un componente que quedó excluido de los ODM como es el caso del crecimiento económico, cuyo propósito es estimular los niveles de eficiencia económica, a través de una mayor variedad en la producción, la modernización tecnológica y la creatividad, fomentar la generación de empleo digno, la iniciativa empresarial, la originalidad y la reducción del número de jóvenes desempleados, sin educación o formación. Además, se pretende fomentar un proceso industrial equitativo y sostenible, mejorar el acceso de las pequeñas empresas a servicios financieros, potenciar la investigación científica y favorecer la innovación y el desarrollo tecnológico, especialmente en los países en vías de desarrollo (Ecosistemas de Frontera, 2015).

2.2 Análisis DAFO

A la hora de analizar un tema a fondo, es importante conocer los aspectos positivos y negativos de este. Por ello pondremos en práctica el instrumento de análisis “DAFO” (Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidades) que se suele usar en el ámbito empresarial y de planificación estratégica, pero también nos ayuda a conocer más a fondo lo que estamos analizando.

DEBILIDADES:

- No son conocidos por el gran público.
- 17 ODS y 169 metas en el mundo de los 140 caracteres.
- Insuficiente educación en estos valores.
- Desigualdades socioeconómicas.
- Desigualdades regionales.

AMENAZAS:

- Muchos cambios en la política internacional.
- Escasez de vías directas ejecutivas con organismos internacionales.
- La simplificación del mensaje para lograr que se transmita mejor.

- La confusión entre lo que es transformar y lo que sólo lo parece.
- Dos velocidades entre pymes y grandes empresas.
- Crisis sanitarias globales.

FORTALEZAS:

- Los ODS sintetizan las necesidades ya identificadas.
- La Agenda es de carácter universal e inclusivo.
- La innovación.
- La mayoría de las empresas ya están implicadas.
- Participación de la Sociedad Civil.

OPORTUNIDADES:

- Las alianzas internacionales.
- Educación/información/comunicación.
- La financiación.
- Mejorar indicadores y procedimientos.
- Negocio para las empresas.
- Desarrollo de energías renovables.

Elaboración propia a través de fuente: (Pacto Mundial,2018).

2.3 Ranking ODS

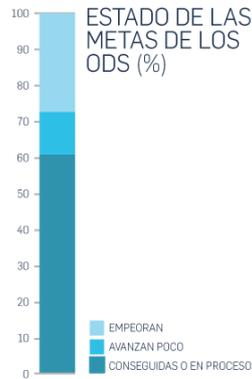
Desde de que se implementó la Agenda 2030 existe una red global de instituciones de investigación, universidades, organizaciones de la sociedad civil y otros actores relevantes comprometidos con la promoción de los ODS llamada la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN) son sus siglas en inglés, cuyo trabajo es situar en un ranking a cada país del mundo en relación con el cumplimiento de los ODS (Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible,2016)

España se encuentra en el 16º lugar del ranking internacional de ODS en el año 2023, año en que salió el último informe más actualizado para situar en qué puesto se encuentra España con respecto a los demás países de la OECD. A continuación, se observa un rendimiento general de España, el cual ha tenido mejoras en la mayoría de los objetivos, aunque el más destacado es el de Igualdad de género, el cual se identifica con el ODS 5 (ANEPMA ,2023).

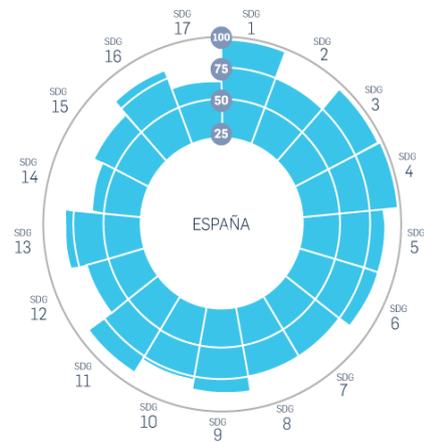
ESPAÑA

Países OECD

RENDIMIENTO GENERAL



RENDIMIENTO MEDIO DE CADA ODS



PANEL DE LOS ODS Y TENDENCIAS

Ilustración 1. Ranking España ODS con los países de la OECD. Fuente: Pacto Mundial

Se han observado mejoras en los indicadores asociados al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 3, referente a Salud y Bienestar, así como en el ODS 7, relacionado con el acceso a energía asequible y limpia, y en el ODS 11, que aborda el tema de ciudades sostenibles. Sin embargo, se ha notado un menor progreso en los ODS donde el país ibérico presenta una puntuación más baja, tales como el ODS 13 sobre Cambio Climático y el ODS 15 sobre Vida y Ecosistemas Terrestres.

▼ PANEL DE LOS ODS Y TENDENCIAS



Nota: El título completo de cada ODS está disponible aquí: <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainabledevelopmentgoals>

Ilustración 2. Panel de los ODS y tendencias. Fuente: Informe de Desarrollo Sostenible de 2023 de la Sustainable Development Solutions Network

En cuanto al ámbito de cumplimiento de los ODS en las empresas, según el informe “Contribución de las empresas españolas a la Agenda 2030: Resultados de la Consulta empresarial de desarrollo sostenible” afirma que 9 de cada 10 empresas españolas.

Según el informe Contribución de las empresas españolas a la Agenda 2030: Resultados de la Consulta empresarial de desarrollo sostenible, 9 de cada 10 empresas contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El informe revela que la Agenda 2030 ha sido ampliamente adoptada por el sector empresarial español, con un nivel de reconocimiento del 86%, lo que representa un aumento del 17% desde 2018. Específicamente, el 73% de las grandes empresas declaran tener un conocimiento profundo de esta agenda, en contraste con el 42% de las pymes y microempresas, y el 39% de los trabajadores autónomos.

ÁREAS MÁS TRABAJADAS POR LAS EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS ODS



Gráfico 1. Áreas más trabajadas por las empresas relacionadas con los ods. Fuente: Pacto Mundial

3. EL SECTOR FORESTAL

A la hora de hablar del sector forestal en ámbito nacional, se llega a destacar al sector como una pieza de gran importancia tanto para la economía española como para la sostenibilidad ambiental. España es considerado uno de los países europeos con mayor extensión de bosques, ya que, en la actualidad, el sector forestal español cubre aproximadamente 27,5 millones de hectáreas, lo que representa más del 54% del territorio nacional (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2022). Los bosques no solo son fundamentales por su biodiversidad, sino también por la contribución a la lucha contra el cambio climático y su capacidad para generar empleo y desarrollo rural.

El sector forestal contribuye al 0,7% del Producto Interior Bruto (PIB) de España. Aunque esta cifra puede parecer modesta, la importancia del sector es mayor en regiones específicas donde la silvicultura y las industrias relacionadas tienen un peso significativo en la economía local (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico 2022).

El sector forestal genera empleo a 81.924 personas en España, abarcando desde la gestión forestal y la explotación de recursos hasta la transformación industrial de productos forestales. Este tipo de empleo es especialmente relevante en áreas rurales, contribuyendo a fijar población y a mantener la vitalidad de estas zonas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico 2022).

ODS relacionados con el sector forestal

Todos los ODS de la Agenda 2030 se encuentra relacionados con el sector forestal, sin embargo, existen cinco objetivos que son de vital importancia:

ODS 6. "Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos". Los bosques juegan un papel crucial en el mantenimiento del ciclo hidrológico, regulando el flujo de agua y mejorando así su calidad, así como la conservación de bosques en cuencas hidrográficas.

ODS 8. "Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos". La inversión en tecnologías sostenibles y prácticas innovadoras mejora la competitividad del sector forestal y crea oportunidades de empleo, así como la cantidad de trabajadores que forman parte del sector forestal. (11.115 empleados en Castilla y León)

ODS 12. "Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles". La promoción de productos forestales. La promoción de productos certificados como FSC (Forest Stewardship Council) y PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification), garantiza que los productos vengan de bosques gestionados de manera sostenibles. También realizando un uso eficiente de recursos mediante la implementación de prácticas de manejo sostenible en residuos que reduzcan el impacto ambiental.

ODS 13. "Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos". Los bosques y plantaciones actúan como sumideros de carbono, absorbiendo el CO₂ de la atmósfera, así como una protección de los recursos naturales mejora la capacidad de adaptación.

ODS 15. "Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad". El sector forestal alberga gran parte de la biodiversidad terrestre en la que los bosques proporcionan ecosistémicos vitales, incluyendo, la protección del suelo y el mantenimiento de la calidad del aire.

3.1 Respuesta ante los ODS

Con el propósito de obtener los resultados propuestos por la Agenda 2030 en el sector, el Gobierno, mediante los Consejo de Ministros, aprobó dos estrategias, como

son el caso del Plan Forestal Español 2022-2032 y la Estrategia Forestal Española Horizonte 2050, para alinearse con los ODS y mejorar la situación del sector en el territorio peninsular.

Plan Forestal Español 2022-2032

El Plan Forestal Español 2022-2032 es una iniciativa estratégica que busca orientar la gestión forestal en España hacia la sostenibilidad, la resiliencia y la multifuncionalidad de los bosques. Este plan se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y aborda los desafíos y oportunidades del sector forestal en el contexto del cambio climático, la biodiversidad y el desarrollo rural.

La Estrategia Forestal Española horizonte 2050 será desarrollada durante la próxima década por el instrumento de planificación a largo plazo de la política forestal española, que será desarrollada por las comunidades autónomas a través de sus propios planes forestales autonómicos o instrumentos equivalentes de planificación estratégica, según sus competencias en materia forestal. El PFE ha propuesto un total de 289 medidas, de las cuales 86 se han considerado prioritarias en relación con la visión, mensajes y objetivos generales de la política forestal española establecidos en la Estrategia Forestal Española horizonte 2050 (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2023).

El propósito de la revisión es lograr en España bosques gestionados y bien conservados, más resistentes al cambio climático, protegidos de las amenazas principales como el abandono forestal, los incendios, las enfermedades y las plagas, y que brinden los bienes y servicios ecosistémicos necesarios para nuestro bienestar y para permitir que la economía inicie una transición ecológica necesaria.

Este Plan Forestal cuenta con un presupuesto total de 2.625 millones de euros a distribuir entre los diferentes ejes y respectivas líneas de actuación. Cuenta con 12 objetivos generales (Ver Anexo 2), en los que todos ellos están directamente relacionados con la sostenibilidad, adaptación y mitigación del cambio climático y la conservación de la biodiversidad (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2023).

Estrategia Forestal Española Horizonte 2050

La “Estrategia Forestal España horizonte 2050” es una iniciativa de largo plazo, aprobada por el Consejo de Ministros en diciembre de 2022, creada para asegurar la sostenibilidad y resiliencia de los bosques en España, para hacer frente a los desafíos

ambientales, sociales y económicos. Se trata de una estrategia que se enmarca en esfuerzos globales para que puedan cumplirse los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los correspondientes compromisos internacionales en materia de cambio climático y biodiversidad. Proporciona una visión a largo plazo para la sostenibilidad de los bosques, estableciendo metas y objetivos a cumplir en un horizonte temporal extendido (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022).

La estrategia cuenta con 12 objetivos generales, los cuales ponen el foco en la gestión sostenible de los recursos forestales; mitigación y adaptación al cambio climático; desarrollo económico y social; conservación de la biodiversidad (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022).

En relación con la economía esta estrategia pretende en aumentar el porcentaje del sector al PIB al 1% (0,7% en 2023); incremento de la inversión forestal para alcanzar 100 euros/ha/año (38 euros/ha en 2023); Inversión en extinción IIFF 15% del total de la inversión forestal ya que En 2020 el 35% de la inversión forestal en extinción, lo que supone un fomento de la prevención.

En relación con los ODS, el programa hace mención especial en la meta 15.3 que hace referencia explícita a la Neutralidad en la Degradación de la Tierra (NDT): “Para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra de las tierras”. (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022).

Hoy en día, la implementación de esta estrategia ha avanzado en áreas clave, pero enfrenta desafíos importantes que requieren continua atención. La gestión sostenible y la conservación de la biodiversidad muestran progresos prometedores, pero la financiación y la fragmentación de la propiedad forestal siguen siendo obstáculos. En cuanto a la mitigación del cambio climático se ve amenazada por incendios forestales y cambios en la estructura de los bosques, mientras que el desarrollo económico rural necesita estrategias más robustas para abordar la despoblación y maximizar el potencial de la bioeconomía.

3.2 Situación actual de Castilla y León

La economía, la biodiversidad y el patrimonio cultural de Castilla y León dependen en gran medida del sector forestal. El sector forestal en Castilla y León es de vital importancia tanto para la economía regional como para la sostenibilidad ambiental.

Esta comunidad autónoma es la más grande de España en términos de superficie forestal, abarcando aproximadamente 4,9 millones de hectáreas, lo que representa más del 50% de su territorio (Junta de Castilla y León, 2023). Los bosques de Castilla y León son variados y ricos en biodiversidad, incluyendo una amplia gama de especies como pinos, robles, encinas y hayedos. Estos ecosistemas forestales no solo sustentan la vida silvestre, sino que también proporcionan recursos esenciales y servicios ecosistémicos cruciales. No obstante, el ámbito forestal de Castilla y León enfrenta desafíos importantes, como la gestión sostenible de los recursos, la lucha contra los incendios forestales y la adaptación a las nuevas necesidades del mercado y las políticas ambientales, como lo son los Objetivos de la Agenda 2030.

En la región de Castilla y León encontramos 1.044 establecimientos empresariales dedicados al sector forestal, en donde la industria de la madera y el corcho ocupa el 39% de los establecimientos (Plataforma de Información y Cartografía Forestal de Castilla y León, 2023).

Actualmente existen 11.115 personas que pertenecen a la generación de empleo por el sector forestal en Castilla Y León. Todas estas personas empleadas, se dividen, según la Clasificación Nacional de Actividades económicas (CNAE 2009), en cuatro códigos relacionados con el sector forestal: 02. Silvicultura y explotación forestal, 16. Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería, 17. Industria del Papel, y 31. Fabricación de muebles. A continuación, se muestra una tabla con las actividades económicas y su cantidad de establecimientos y trabajadores a fecha del primer trimestre del año 2023.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº ESTABLECIMIENTOS	Nº TRABAJADORES
02. Silvicultura y explotación forestal	353	2.902
16. Industria de la madera y el corcho	454	4.329

17. Industria del papel	40	2.479
31. Fabricación de muebles	247	1.405

Tabla 2. Actividades económicas del sector forestal en Castilla y León. Fuente: Portal CYL

El empleo es uno de los elementos clave reflejados en la Agenda 2030, el cual se especifica en el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), no obstante, se encuentra indirectamente relacionados con los Objetivos relacionados con la pobreza, el hambre y la reducción de desigualdades entre otros.

Castilla y León cuenta, con más de 150 millones de metros cúbicos de reservas madereras y el crecimiento anual de la madera supera los 7 millones de metros cúbicos, es la segunda comunidad con mayor cantidad de madera, después de Galicia. En cuanto a número de árboles, Castilla y León, en 2004, última fecha del Inventario Forestal terminado en la Comunidad poseía más de 1.200 millones de árboles (pies mayores), destacando León, Burgos y Soria como provincias más arboladas y siendo la ciudad de Valladolid la que menos pies mayores presenta (Consejo Económico y Social de Castilla y León, 2019)

Burgos, Soria y León forman las provincias que más volumen maderable presentan, con cerca de 30 millones de m³ cada una. En cuanto al crecimiento anual, León, Burgos y Soria incrementan su volumen maderable con unos 1,3 millones de m³ cada año. En cuanto a la densidad (número de árboles por superficie forestal arbolada – N/ha), Castilla y León presenta una densidad media de unos 1.072 pies/ha, siendo la provincia de Burgos la que mayor densidad presenta y Ávila la de densidad menor (Consejo Económico y Social de Castilla y León, 2019)

3.2.1 Programa de Desarrollo Rural (PDR) Castilla y León 2014-2022

El mismo año en que se implementaron los ODS, se aprobó el Programa de Desarrollo Rural (PDR) de Castilla y León, el 25 de agosto por medio de la Comisión Europea.

Tiene una dotación presupuestaria de 1.822,8 millones de euros de gasto público, de los cuales 969,2 millones de euro fueron aportados por el Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural (FEADER); 708,2 millones a través de la Junta de Castilla y

León; y el resto de los 145,5 millones de euros, fueron aportados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente (Junta de Castilla y León, 2015).

El PDR tiene una dotación financiera de 2.285 millones de euros de gasto público, de los cuales 1.333,3 millones de euros se aportan por el Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural (FEADER); 735 millones de euros, por la Junta de Castilla y León; y el resto, 194 millones de euros, por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Junta de Castilla y León, 2015).

Este programa se creó para mantener la inversión en las áreas rurales de la región, focalizadas especialmente en el sector agrario y su industria de transformación, la agricultura sostenible y la silvicultura, y las actividades económicas en los pueblos. En cuanto a las prioridades de actuación del programa relacionadas directamente con el sector forestal encontramos: *“A la preservación de los sistemas forestales y la prevención de incendios se destinarán 196,6 millones de euros, el 10,4% del Programa”*. En cuanto al resto de prioridades, la silvicultura se encuentra de manera indirecta relacionada con tales, como es el caso de la preservación, restauración y mejora de los ecosistemas relacionados con esta actividad y fomentar su innovación (Junta de Castilla y León, 2015).

En un principio los Programas de Desarrollo Rural, cofinanciado por los fondos FEADER, tenían una vigencia para el periodo 2014-2020, aunque sus respectivos compromisos y pagos se extendieron hasta 2023. Sin embargo, a raíz de la entrada en vigor de la nueva PAC en 2023, se aprobó una ampliación para los años 2021 y 2022, como método transitorio. Para ese periodo transitorio se asignó a Castilla y León 364.146,463 euros, que permitirá comprometer y pagar actuaciones hasta el 31 de diciembre de 2025, fecha en la que finalizará definitivamente el PDR, así lo afirmó el consejero Juan Carlos Suarez-Quñones en la Conferencia Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural en donde participaron todas las comunidades autónomas (AgroDigital, 2021).

En cuanto a la ejecución acumulada hasta final de 2023 para actuaciones que inciden directamente en la mejora de los bosques se han destinado 183 millones de euros que han permitido acometer la forestación de 18.977 hectáreas y llevar así a cabo actuaciones que sirvan para la prevención de incendios en 321.352 hectáreas de terreno forestal (AgroDigital, 2021).

El progreso del Programa de Desarrollo Rural de Castilla y León 2014-2022 (PDR) ha sido evaluado por el Comité de Seguimiento del programa, que se encuentra en su penúltimo año de ejecución. El resultado ha sido que la ejecución del PDR ha superado el 75 % de la media de ejecución financiera en España, con 1.810 millones de euros justificados (European Commission, 2024).

El importe ejecutado ha supuesto conceder ayudas a más de 68.500 beneficiarios de la población rural, y en cuanto a la tipología de los municipios receptores de los fondos, el 72 % del gasto invertido se ha destinado a municipios de Castilla y León con una cantidad menor de 1.000 habitantes y el 90 % a municipios de menos de 5.000 habitantes (European Commission, 2024).

Como dato a nivel nacional, España es el estado de la UE que mayor presupuesto destina a las medidas forestales en los PDR cofinanciados por FEADER. En el periodo financiero vigente, sólo la M08 (Inversiones forestales) supera los 2.099 millones de euros de gasto público programado, bastante por encima del segundo estado, que es Italia con más de 1.400 millones (European Commission, 2024)

3.2.2 Análisis DAFO

Para conocer los aspectos positivos y negativos de la situación del sector forestal en Castilla y León, a continuación, se realizará un análisis DAFO propio (Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidades) mediante el “Informe CES Castilla y León sector Forestal”.

DEBILIDADES:

- Escasez de emprendimiento.
- Baja densidad de población y elevado envejecimiento en las zonas rurales de la comunidad.
- La actividad forestal está escasamente profesionalizada y es de baja cualificación y formación.
- Las empresas invierten poco en I+D+I y el nivel de digitalización se considera bajo.
- Existencia de fallos entre las relaciones de los sectores público y privado.
- El actual reparto de competencias entre las Consejerías dificulta la coordinación entre las políticas de materia forestal.
- Existencia de un elevado grado de fragmentación.

AMENAZAS:

- Gran competencia a nivel nacional e internacional para la provisión de productos forestales.
- Riesgos bióticos y abióticos que pueden afectar a la provisión de recursos forestales, entre los que se pueden señalar el cambio climático, las plagas y enfermedades.
- Restricciones a la movilización de la madera y dificultades para su suministro debido a problemas de tipo normativo o logístico.

FORTALEZAS:

- Existencia de una gran cantidad de recursos forestales sin explotar que suponen un gran potencial para el desarrollo económico e industrial de Castilla y León.
- Disponibilidad de especies de alto valor económico.
- Posibilidad de implantar industrias en zonas forestales.
- Existencia de una oferta formativa a nivel profesional y disponibilidad de una buena capacidad técnica local.

OPORTUNIDADES:

- Posibilidad de fabricación de productos de valor agregado alto y de expandir la construcción a través de la madera.
- Expansión del ecoturismo.
- Nuevos negocios a raíz de la implementación de la Agenda 2030.
- Existencia de capacidad para la expansión de la base territorial productiva.
- Aprovechamiento de los fondos europeos, muy relacionados con el desarrollo sostenible.

3.3 Impacto de la implementación de los ODS en el sector

La llegada de los ODS ha influenciado, de manera significativa, en todas las áreas del sector forestal, que pueden ser analizados desde diferentes perspectivas:

Impacto directo

La Agenda 2030 ha llevado a la adopción de prácticas de gestión forestal sostenible. Estas prácticas no solo conservan la biodiversidad, sino que también

aseguran un uso continuo y productivo de los recursos forestales, que produce numerosos ingresos sostenibles para la región.

Todas estos nuevos requisitos y propósitos requieren a un mayor número de personas cubriendo las distintas áreas del sector. Según datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2021), la implementación de los ODS ha aumentado las oportunidades de empleo debido a la necesidad de prácticas de manejo más intensivas y el monitoreo de los recursos forestales.

En cuanto a la Industria Maderera (la que más empleados tiene) se beneficia de prácticas sostenibles que garantizan un suministro continuo de madera de calidad. La adopción de prácticas sostenibles puede conducir a una mayor eficiencia operativa y a la reducción de costos en la industria maderera. Esto incluye el uso de tecnologías avanzadas para el manejo de bosques y la optimización del proceso de producción. Según un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la implementación de prácticas sostenibles puede reducir los costos de producción en un 20% debido a la reducción de desperdicios y el uso más eficiente de los recursos (Grupo Forma-T. 2024).

Hoy en día, estas empresas tienen una mayor conciencia medioambiental y eso se ve reflejado en sus actividades, como es el caso de la reducción de la huella de carbono. Toda esta mayor concienciación, supone para el sector el aumento en las plantaciones forestales tanto a niveles de organismos públicos como de empresas privadas. Como por ejemplo cuando se cierra una gravera se hace una restauración muy fuerte para reducir el impacto ambiental; cuando se hacen obras en el AVE se ponen taludes para evitar la erosión; cuando se instalan placas solares se ponen plantaciones perimetrales. (Añíbarro, J., junio de 2 de 2024).

En cuanto al nivel de producción los costos van aumentando debido a la necesidad de cumplir numerosas normativas y leyes (como la ley del plástico), al ser materiales más renovales que implica más costo por intentar tener un respeto mayor a la hora de producir, además cada vez existen más especies de gran importancia en la biodiversidad de planta autóctona, sin embargo, todo esto se transforma en un aumento notable de la demanda y de las ventas derivadas por esta concienciación medioambiental, debido al llamado despertar del mundo en general sobre estos temas (Añíbarro, J. ,junio de 2 de 2024).

Impacto indirecto

Encontramos como elementos indirectos el crecimiento del turismo sostenible, particularmente en áreas con una rica biodiversidad y paisajes bien conservados. El turismo sostenible contribuye indirectamente a la economía local a través del gasto en alojamiento, restauración y actividades recreativas.

La implementación de los ODS ha fomentado la innovación en el sector forestal, promoviendo el desarrollo y uso de tecnologías avanzadas para el monitoreo y manejo de los bosques. Estas innovaciones incluyen el uso de drones, sensores remotos y herramientas de análisis de datos, que mejoran la eficiencia y sostenibilidad de las prácticas forestales.

En cuanto a los servicios ecosistémicos, los bosques proporcionan mediante la regulación del agua, el control de la erosión y secuestro de carbono. La valoración económica de estos servicios, promovida por los ODS, ha llevado a la creación de mecanismos financieros como los pagos por servicios ambientales (PSA), que proporcionan ingresos adicionales a los propietarios y gestores forestales (Grupo Forma-T. 2024).

En el ámbito de la industria maderera sostenible ha impulsado el crecimiento de industrias relacionadas, como la bioenergía y la fabricación de productos derivados de la madera. La biomasa, como fuente de energía renovable, ha experimentado un aumento en su uso, promoviendo inversiones en infraestructura y tecnología (Grupo Forma-T. 2024).

Todas estas implementaciones sostenibles también pueden producir consecuencias negativas como son el caso del fenómeno que se está produciendo de manera indirecta que numerosas entidades están realizando una especie de “lavado verde” de la imagen de la compañía, en la que se ocultan acciones no sostenibles bajo una fachada ecológica para limpiar su actividad. Esta acción se denomina “greenwashing” y en el sector forestal, puede manifestarse de varias maneras, desde la publicidad engañosa sobre la sostenibilidad de los productos madereros hasta la certificación falsa o insuficiente de prácticas forestales (Selectra, 2024).

4. LOS FONDOS EUROPEOS

4.1 La estrategia europea

El compromiso de la Unión Europea con la Agenda 2030 ha sido una constante, tanto como guía de sus políticas de desarrollo internacional como en su aplicación dentro de las políticas europeas. Así lo muestran diferentes documentos estratégicos de la Comisión Europea (2016, 2019, 2020) y del Consejo de la Unión (2017, 2019). Dicho compromiso se reforzó, en primer lugar, con la crisis del COVID-19, proporcionando la creación de los Fondos Next Generation (FNG), y en segundo lugar, la invasión rusa de Ucrania que reforzó y potenció en gran medida el Pacto Verde Europeo. Ambos instrumentos, ejes clave de las actuales políticas de desarrollo europeo, están íntimamente ligados (Sanahuja, 2022).

A continuación, se expondrán los puntos clave de cada una de ellas, para así conectarlas con la implementación de los Objetivos de la Agenda 2030 en España

4.1.1. Fondos Next Generation

Para empezar, la pandemia de COVID-19 que se inició en 2019 tuvo un impacto muy traumático a nivel global durante el año 2020. Este impacto no se limitó al ámbito sanitario, y al importante aumento de la mortalidad en todo el mundo, sino que también se tradujo en importantes impactos económicos y sociales como resultado de los confinamientos y la parálisis de la actividad económica global. Las economías europeas no fueron una excepción, de hecho, fueron de las primeras en ser golpeadas, experimentando abruptos descensos del producto interior bruto, superiores al 10%, así como aumentos del desempleo, más de dos puntos porcentuales, y, como resultado de los programas de gasto contra cíclicos, aumentos significativos de la deuda pública (superior al 100% del PIB en el año 2021) y del déficit público (del 12% del PIB en el año 2020) (EUROSTAT, 2022).

Los Fondos Next Generation (FNG) fueron concebidos como una herramienta para facilitar una transformación estructural de las economías europeas. Su objetivo principal fue aprovechar la necesidad de recuperación económica para modernizar el tejido productivo, especialmente en las economías del sur de Europa. En este contexto, la Comisión Europea estableció dos prioridades clave. Primero, la transición verde, que implica adaptar las estructuras económicas a estándares ambientales más rigurosos, enfocándose particularmente en la reducción de emisiones y aspirando a que Europa sea el primer continente en lograr la neutralidad climática para el año 2050. Segundo, la digitalización del aparato productivo para enfrentar los desafíos de la cuarta revolución

industrial y competir con otras superpotencias como Estados Unidos y China. Además, se establecieron objetivos complementarios, como fortalecer los sistemas sanitarios, adaptar los sistemas educativos para las competencias necesarias en el siglo XXI y avanzar en la igualdad en todas sus dimensiones (Comisión Europea, 2023a).

En esencia, los Fondos Next Generation (FNG) son un instrumento que se integra dentro de la estrategia global de la Comisión Europea para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través de una variedad de normativas, instrumentos y fondos. Entre los más relevantes se destacan la Estrategia de Crecimiento Sostenible 2020, el Plan de Inversión del Pacto Verde, el Fondo para una Transición Justa, la Nueva Estrategia Industrial para Europa, la Estrategia de Biodiversidad de la UE para 2030 y la Estrategia De la Granja a la Mesa, entre otros. Según la Comisión (2023b), mediante estos enfoques integrados y diversos fondos, la Unión Europea contribuirá significativamente a la consecución de todos los ODS a nivel global, alcanzando la mayoría de ellos dentro de su propio territorio. El programa más destacado en términos de su contribución a los ODS es el European Green Deal (Pacto Verde Europeo), que se enfoca principalmente en los ODS relacionados con la dimensión ambiental, contribuyendo directamente a 12 de los 17 Objetivos (Comisión Europea, 2023b).

4.1.2. Pacto Verde Europeo

El Pacto Verde Europeo (PVE) se aprobó en el año 2019, justo antes de que se desatara la pandemia del coronavirus (Comisión Europea, 2019b). El PVE está concebido como una nueva estrategia de desarrollo sostenible para Europa, con el gran objetivo de convertir al continente en climáticamente neutral para el año 2050, pero también para transformar sus sistemas de producción y consumo en sostenibles para adecuarse a las exigencias de sostenibilidad en materia de biodiversidad marina y terrestre, contaminación o producción agrícola sostenible, entre otros. Como resultado de la invasión rusa de Ucrania, muchos de los objetivos del PVE se han reforzado, especialmente aquellos vinculados a la transición energética. Así lo planteó la presidenta Von der Layen en el último encuentro del Foro Económico en Davos, cuando presentó su Green Deal Industrial Plan y sus cuatro pilares clave: normativas, financiación, competencias y comercio (2020c). Así, la Comisión dejaba claro que, además de querer contribuir a la reducción de las emisiones de efecto invernadero, Europa se prepara para competir por los nuevos mercados derivados de la transición energética y ecológica.

Actualmente, el PVE cuenta con un presupuesto estimado de un billón de euros de los cuales una parte importante saldrá de fondos específicos generados por la Comisión los Estados Miembros y otras instituciones financieras europeas, y otra parte de otros fondos europeo preexistentes, a los cuales se les exigirá destinar al menos un 30% de sus asignaciones presupuestarias a proyectos orientados a objetivos de sostenibilidad ambiental. Entre otros, los FNG tienen que cumplir con este criterio del 30%, lo que supone que, de los 800 mil millones presupuestados, en torno a 250 mil millones se destinarán a iniciativas vinculadas a la transición ecológica (Brühl, 2021).

4.1.3. Planes de Recuperación

Para poder acogerse al Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia (MRR), los Estados pertenecientes deben presentar Planes nacionales de recuperación y resiliencia en los que se tienen que definir programas de actuación con los objetivos de: intensificar el potencial de crecimiento, la creación de empleo y la resiliencia económica y social, así como de acelerar las transiciones ecológica y digital.

Según el Gobierno español, el “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” se articula como: *“un conjunto coherente de inversiones a realizar en su práctica totalidad entre 2021 y 2023 y en un ambicioso programa de reformas estructurales y legislativas orientadas a abordar los principales retos de nuestro país”*

Está estructurado en cuatro ejes vertebrales de la transformación del conjunto de la economía, los cuales se encuentran alineados con las agendas estratégicas de la UE, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas: la transición ecológica, la transformación digital, la igualdad de género y la cohesión social y territorial que se materializan en 10 políticas impulsoras y 30 componentes que conforman el sustancial programa de reformas e inversiones proyectado hasta el año 2023 (Delegación del Gobierno en Castilla y León, 2024)

El informe de alineamiento presupuestario con los ODS de 2022 indica que el Plan de Recuperación ha apoyado los ODS a través de 160 programas presupuestarios. La proporción entre los programas alineados con los ODS en el presupuesto nacional y los del Plan es de tres a uno. Sin embargo, esta proporción es más equilibrada (dos a uno) en los objetivos medioambientales y económicos, alineándose con los ejes clave del Plan de Recuperación (SEPG, 2022). Estos datos proporcionan una medida del impacto presupuestario y la contribución del Plan de Recuperación a los ODS en España. No obstante, sería deseable contar con los montos en euros de cada programa,

en lugar de comparar simplemente el número de programas presupuestarios, ya que esto podría distorsionar el verdadero peso de las contribuciones sectoriales.

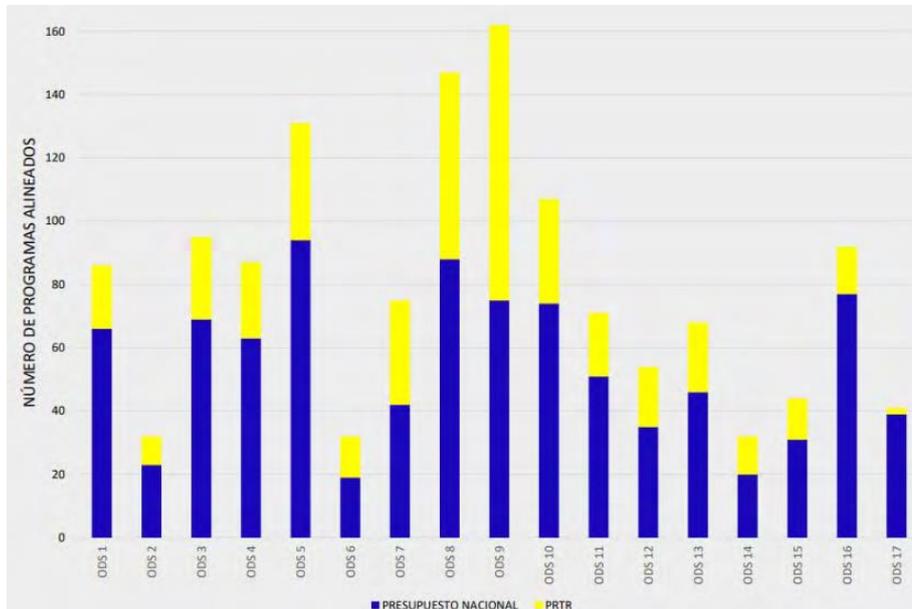


Gráfico 2. Número de programas alineados con los ODS. Fuente: SEPG

El Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia (MRR) se creó con el objetivo de facilitar a los Estados miembros de la Unión Europea apoyo a través de transferencias directas y préstamos para incrementar las inversiones públicas y acometer reformas que contribuyan a la recuperación de la economía y el empleo y se orienten a abordar los principales retos económicos y sociales post COVID.

A fecha del 5 de abril de 2024, de los más de 3.500 millones de los que se ha beneficiado Castilla y León del Plan de Recuperación han llegado ya a la población 2.483 millones de euros a través de convocatorias ya resueltas: La Administración General del Estado ha ejecutado 1.782 millones de euros directamente, 585 millones a través de convocatorias de la comunidad autónoma de los 1.655 millones que ha recibido por asignación en la conferencia sectorial y 115 millones directamente por las entidades locales (Delegación del Gobierno en Castilla y León, 2024).

Un total de 43.661 empresas, entidades y ciudadanos de toda la Comunidad de Castilla y León ya cuentan con 2.483 millones de euros de fondos europeos del Plan de Recuperación. De todos ellos, el 50% de los beneficiarios en Castilla y León son microempresas y pymes (Delegación del Gobierno en Castilla y León, 2024).

Un ejemplo de ayuda económica que beneficia a una empresa de Castilla y León se encuentra en Viveros Fuenteamarga S.L., donde recibió una subvención para poder instalar placas solares en su vivero forestal con el propósito de conseguir un paso más para esa transición medioambiental que reduzca el impacto medioambiental en la entidad (Añíbarro, J., junio de 2 de 2024).

4.2 Fondos europeos disponibles para proyectos relacionados con el desarrollo sostenible del sector forestal en la región

Castilla y León cuenta, con varias fuentes de financiación europea destinadas a fomentar el desarrollo sostenible, particularmente en el sector forestal. En este apartado se desarrollarán cuatro de los más destacados que benefician al sector en Castilla y León.

4.2.1. FEDER

Uno de los principales instrumentos financieros de la política de cohesión europea es el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Se fundó en 1975 con la intención de ayudar a disminuir las disparidades entre los niveles de desarrollo de las diferentes regiones europeas y mejorar el nivel de vida de las áreas menos favorecidas. Las áreas que sufren desventajas naturales o demográficas graves y permanentes, como las áreas más septentrionales con escasa densidad de población, y las áreas insulares, transfronterizas y montañosas, reciben una atención especial (Parlamento Europeo, 2024).

A lo largo de toda su vida útil, este fondo europeo se ha ido dividiendo en diferentes periodos. En el periodo actual, que abarca del 2021 al 2027, la Unión asignó más de 392 000 millones de euros a la política de cohesión durante el período de programación 2021-2027. El FEDER recibió una suma de alrededor de 226 000 millones de euros. Se incluyeron 9 000 millones de euros para la cooperación territorial europea y 1 900 millones de euros de dotaciones especiales para las regiones ultraperiféricas y poco pobladas (Parlamento Europeo, 2024).

El sector forestal está muy relacionado con el FEDER como se cita en el reto 3 y 4 de la programación del fondo durante este periodo de aplicación de Castilla y León: Reto 3. “Fomentar la eficiencia energética, las energías renovables y contribuir al proceso de descarbonización” y Reto 4. “Mitigar los efectos del cambio climático, acelerar la transición verde y fomentar una economía circular”, ya que se considera

clave para poder cumplir estas metas, por lo que numerosos proyectos se realizan mediante estos fondos.

Como entidades relacionadas con este fondo encontramos el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) que se trata de una entidad pública empresarial dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación de España. Su misión principal es promover la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas a través de la financiación de proyectos de I+D+i (Investigación, Desarrollo e Innovación).

Desde 1994, el CDTI ha gestionado fondos estructurales a través de una subvención global (entre 1994 y 1999), o como organismo intermedio (en la actualidad) para la cofinanciación de proyectos empresariales de I+D+I. Este organismo es uno de los pioneros en el uso de estos fondos para este propósito, y este es el caso del FEDER (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2019).

El apoyo financiero proporcionado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) ha beneficiado a una empresa del sector forestal como es el caso de Viveros Fuenteamrga S.L. como su director general comentó en la entrevista realizada. A través de los fondos FEDER, la entidad ha logrado llevar a cabo proyectos de modernización y sostenibilidad que han incrementado la eficiencia y la productividad en la gestión forestal. Estos proyectos incluyen reforestación y mejora de la biodiversidad, así como la adopción de tecnologías avanzadas para la monitorización y prevención de incendios forestales.

Además, el CDTI ha permitido que la empresa participe en programas de investigación, desarrollo e innovación, lo que le ha permitido desarrollar nuevas tecnologías y prácticas innovadora, como es el caso de la financiación para proyectos de bioeconomía que aprovechan los recursos forestales para la producción de a través del CDTI (Añíbarro, J., junio de 2 de 2024).

4.2.2. FEADER

El Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) es el instrumento de la Política Agraria Común (PAC) que apoya el desarrollo rural sostenible. El fondo tiene como objetivos principales mejorar la competitividad de la silvicultura y la agricultura; el medioambiente y el paisaje; la calidad de vida en las zonas rurales y la promoción de la diversificación de la economía rural (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2014).

Estos objetivos se alcanzan mediante los programas nacionales y regionales de desarrollo rural (PDR), financiados por el FEADER y los presupuestos nacionales de los países de la Unión Europea. Durante el período de programación 2014-2020, el FEADER aportó 100.000 millones EUR a los PDR. Durante este periodo de programación, la comunidad de Castilla y León recibió 969,2 millones de euros, 708,2 millones de euros por la Junta de Castilla y León; y el resto de los 145,4 millones de euros, por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; esto supone el 12% del reparto de toda España (8.290 millones de euros) (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2014).

El Programa (PDR) de Castilla y León cuenta con unas prioridades de actuación procedentes del fondo FEADER, en las que se menciona al sector, siendo la silvicultura la más destacada. Esta prioridad es: “A la preservación de los sistemas forestales y la prevención de incendios se destinarán 196,6 millones de euros, el 10,4% del Programa” (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2014).

A parte de esta principal prioridad, existen otros objetivos y medidas relacionadas con el sector que se redactan en este fondo europeo, como es el caso de la modernización de las explotaciones forestales, medidas destinadas a la utilización sostenible de tierras forestales y proyectos de reforestación y la gestión forestal sostenible.

El presupuesto del FEADER para el periodo 2021-2027 asciende a 95.500 millones de euros en toda la Unión Europea, que incluye una inyección de 8.100 millones de euros a través del fondo Next Generation EU (Ministerio de Hacienda y Función Pública, 2021)

La intervención del Fondo complementa las actuaciones nacionales, regionales y locales que contribuyen a las prioridades de la UE en el ámbito del desarrollo rural, y que se materializan en una Plan Estratégico Nacional y en Programas de Desarrollo Rural regionales. La Comisión y los Estados miembros garantizan asimismo la coherencia y la compatibilidad de este Fondo con las medidas restantes comunitarias de apoyo (Ministerio de Hacienda y Función Pública, 2021)

Para acceder a los fondos del FEADER, los beneficiarios potenciales (como es el caso de empresas dedicadas a la silvicultura) deben presentar proyectos que cumplan con los criterios establecidos en los PDR. Los proyectos son evaluados y seleccionados

en base a su alineación con las prioridades del FEADER y su impacto esperado en el desarrollo rural y la sostenibilidad ambiental.

4.2.3. Programa LIFE

Se trata del único instrumento financiero de la Unión Europea que se dedica de manera exclusiva al medio ambiente y a la acción por el clima (ODS 13: “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”).

Desde 1992, se han aprobado en España más de 900 proyectos LIFE (5.400 en toda la UE), con un presupuesto de 1.555 M€ y una contribución comunitaria de la UE de 781 M€ (9.000M€ en toda la UE, con una contribución de más de 6.500 M€) (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022).

Para el periodo 2021-2027 el programa cuenta con un presupuesto de 5.432 millones de euros y está diseñado para que se implemente el Pacto Verde Europeo. El objetivo general es contribuir a la transición hacia una economía sostenible, circular y energéticamente eficiente basada en energías sostenibles, neutra y resiliente, contribuyendo así al desarrollo sostenible (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022).

El 85 % como mínimo del presupuesto del Programa se destina, principalmente, a subvenciones para proyectos. Una parte muy reducida de este porcentaje se asigna a instrumentos financieros y a otras formas de financiación. La estructura del programa y desglose presupuestario es el siguiente (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022):

- Área de Medio Ambiente: 3.488.000.000 €
- Subprograma “Naturaleza y Biodiversidad”: 2.143.000.000 €
- Subprograma “Economía Circular y Calidad de Vida”: 1.345.000.000 €

- Área de Acción por el Clima: 1.944.000.000 €
- Subprograma “Mitigación del Cambio Climático y Adaptación”:947.000.000€
- Subprograma “Transición hacia las Energías Limpias”: 997.000.000 €

4.2.4. Horizonte Europa

Se refiere al programa marco de investigación e innovación (I+D) de la UE para el periodo 2021-2027. Al igual que su predecesor, el programa Horizonte 2020, se convertirá en el instrumento clave para que la UE lleve a cabo las políticas de la I+D+I.

El propósito principal del programa es lograr un impacto significativo en los ámbitos científico, tecnológico, económico y social mediante las inversiones de la UE en investigación e innovación (I+D+i), reforzando así sus fundamentos científicos y tecnológicos y promoviendo la competitividad de todos los Estados Miembros (EEMM) (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2022)

Cuenta con un presupuesto de 95.517 millones de euros para el periodo de 7 años, con el que pasará a convertirse en el Programa Marco con el presupuesto hasta la fecha. Se estima que, por cada euro invertido en Horizonte Europa, se generarán 11 euros de aumento en el Producto Interior Bruto (PIB), además de la creación de hasta 320.000 nuevos empleos altamente cualificados para el año 2040. Este programa no solo proporciona financiación, sino que está concebido como una inversión estratégica que reforzará el liderazgo de Europa en investigación e innovación. Asimismo, su planificación está orientada a facilitar la transición de la UE hacia un futuro próspero y sostenible (Horizonte Europa, 2022).

Horizonte Europa incluye como innovaciones el lanzamiento de Misiones como forma de implementar la I+D+i con un impacto social y económico en áreas de interés tanto para la UE como para sus ciudadanos. Las misiones contribuirán a objetivos como los del Pacto Verde Europeo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Horizonte Europa, 2022).

En cuanto a las misiones del programa relacionadas encontramos dos que están conectadas de manera indirecta, como es el caso de la "Adaptación al cambio climático incluyendo la transformación social" en la que se incluye iniciativas para mejorar la gestión de los ecosistemas forestales; Misión "Un pacto sobre los suelos para Europa" la cual se centra en la salud del suelo y puede incluir proyectos que promuevan prácticas forestales sostenibles que mejoren la calidad del suelo y la biodiversidad (Horizonte Europa, 2022).

4.3 Proyecto "LIFE TERRA"

Como ejemplo actual de un proyecto financiado por los fondos europeos y relacionado con los Objetivos de la Agenda 2030 en el sector, encontramos el "Proyecto Life Terra", que está directamente compaginado con el Proyecto Life, en el cual participa la empresa entrevistada Viveros Fuenteamarga S.L.

Lo que quiere Europa en este tipo de proyectos es que se junten varios individuos de diferentes países de toda la Unión, en donde exista un centro tecnológico que avale

y supervise los resultados y un correspondiente gerente, para que estén seguros de que los resultados llevados a cabo se encuentran estrictamente alineados y ajustados a los requisitos (Añíbarro, J, junio de 2 de 2024).

El Proyecto Life Terra es una iniciativa europea que busca restaurar y preservar el medio ambiente mediante la plantación de grandes cantidades de árboles. El objetivo del proyecto, iniciado en 2020, es plantar 500 millones de árboles en Europa para 2025. La creencia de Life Terra es que la plantación de árboles a gran escala es una solución efectiva para mitigar el cambio climático y restaurar ecosistemas que se han degradado (Life Terra, 2024).

La mayor parte de la financiación del Proyecto Life Terra proviene del programa LIFE de la Unión Europea, que financia proyectos ambientales y de acción climática. Además, cuenta con la colaboración de diversas organizaciones tanto privadas como públicas, las cuales aportan tanto dinero como ayuda logística y técnica. La reforestación y la sostenibilidad ambiental se financian con donaciones corporativas, subvenciones públicas y contribuciones de personas interesadas. Su presupuesto es de 12.815,283 euros y tiene una subvención del Proyecto Life de 7.038,884 euros. El plazo exacto de ejecución es del 1 de julio de 2020 al 30 de junio de 2025 (Life Terra, 2024).

Este programa está formado por las organizaciones no gubernamentales (ONG), las empresas privadas (como es el caso de Viveros Fuenteamarga), las instituciones académicas y los gobiernos locales y regionales son parte del Proyecto Life Terra. Se incluyen entre los asociados importantes entidades como el CREAM (Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales) (Life Terra, 2024).

Life Terra ha plantado árboles ya en 25 países de Europa implicando a la comunidad local, en los que se encuentra España, desde proyectos profesionales de plantación a gran escala hasta acciones locales. El progreso actual del proyecto es el siguiente: durante las tres primeras temporadas de plantación (2020-2023) se han plantado 6.807.943 árboles, se han capturado aproximadamente 600.000 toneladas de CO₂ y se encuentran en él 88.057 ciudadanos implicados. Son cifras positivas, sin embargo, se encuentran muy lejos de lograr el objetivo de los 500 millones de árboles plantados para 2025 (Life Terra, 2024).

El sector forestal en Castilla y León se ha beneficiado de este proyecto debido a que aborda los desafíos medioambientales que preocupan a la región, a través de la reforestación, la mitigación del cambio climático, la educación y la participación

comunitaria. En caso concreto de Viveros Fuenteamarga S.L., la participación en este proyecto ha supuesto y continúa siendo un papel fundamental, ya que se encarga de la producción de un gran número de plantas, principalmente árboles autóctonos, que se utilizarán en las actividades de plantación del proyecto. Como se trata de un proyecto a gran escala con el objetivo de plantar 500 millones de plantas, los viveros forestales firman contratos con el proyecto para producir y entregar estas plantas en las cantidades y tiempos necesarios, generando ingresos significativos por la venta de estas plantas (Life Terra, 2024).

4.4 ¿Qué papel juegan los fondos europeos en el desarrollo del sector?

Europa ha demostrado un compromiso constante con el desarrollo sostenible a lo largo de las décadas. Este compromiso se ha materializado en una serie de políticas, acuerdos y programas que han buscado integrar la sostenibilidad en las dimensiones económicas, sociales y ambientales. Desde los primeros pasos en la década de 1970 hasta las ambiciosas metas de la Agenda 2030, la Unión Europea ha mostrado un liderazgo constante en la promoción del desarrollo sostenible a nivel global.

Un aspecto fundamental para lograrlo son los fondos europeos, ya que estos fondos no solo promueven la reforestación y la conservación de la biodiversidad, sino que también impulsan la economía rural y fomentan prácticas de gestión forestal sostenible. A través de diversas iniciativas y programas, los fondos europeos han facilitado la implementación de proyectos que contribuyen al desarrollo sostenible del sector forestal en la región. Los fondos europeos también apoyan la formación y capacitación de los gestores forestales en prácticas sostenibles.

En el caso de Castilla y León se han llevado a cabo proyectos de reforestación y restauración de ecosistemas gracias a los fondos europeos. Estos proyectos contribuyen a la recuperación de áreas degradadas, la mejora de la biodiversidad y el aumento de la cobertura forestal. La reforestación no solo reduce la captura de carbono, sino que también mejora la calidad del suelo y el agua y crea nuevos hábitats para la fauna local.

Como ejemplo real de aplicación de estos fondos europeos, encontramos que Viveros Fuenteamrga S.L. obtiene gran parte de sus ingresos por la participación en proyectos financiados por los fondos europeos, como es el caso del Proyecto Life Terra o los CDTI. No sólo se utilizan los fondos para participar en proyectos comunes, sino

que también se lleva a cabo la transición medioambiental necesaria para cumplir los Objetivos de la Agenda 2030. Son el caso de la mejora de infraestructuras y equipamiento (como es el instalación de sistemas de riego y mejoras de almacenamiento de semillas en cámaras frigoríficas) y todo la investigación y desarrollo que busquen innovar en plantas de cultivo y gestión sostenible (como es el caso de los métodos de cultivo más eficientes y menos dependientes de productos químicos y , sobre todo, reducir las emisiones de carbono (como la instalación de paneles solares, la adopción de vehículos eléctricos para el transporte de plantas y la implementación de prácticas de gestión sostenible de residuos) (Añíbarro, J. ,junio de 2 de 2024).

Todos estos elementos hacen clave a los Fondos Europeos para que todo lo que rodea al sector forestal tanto en la región de Castilla y León como en toda Europa puedan avanzar para lograr los ODS y hacer de Europa un lugar más sostenible y comprometido con el medio ambiente.

5. TRANSICIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL SECTOR FORESTAL

Quando se expone el fenómeno de transición medioambiental en el sector forestal de Castilla y León, se refiere a un conjunto de cambios y mejoras en la gestión forestal que buscan equilibrar la explotación económica de los recursos forestales con la conservación del medio ambiente y la mitigación del cambio climático. Esta transición implica varias estrategias y acciones concretas:

5.1 Solución al problema del minifundismo

El minifundio forestal se definió durante la celebración de las Jornadas Prominifun León 30/07/2020 como: “aquellas superficies forestales que por su reducida extensión no pueden ser objeto por sí mismas de gestión sostenible, desde el punto de vista social, ambiental y económico”.

El sector forestal en Castilla y León tiene una relevancia superficial importante y no para de crecer, como lo muestran los datos del último Inventario Forestal Nacional de 2024, cuenta con 5,1 millones de hectáreas forestales, así como las existencias de maderas en los montes pasando a 154 millones de m³. Pequeñas parcelas dispersas dificultan la conservación coordinada y la restauración de áreas degradadas (se trata de un problema que está muy presente en montes de la Cordillera Cantábrica) . Agrupar las tierras facilita estas actividades, contribuyendo a la detención de la degradación del suelo y la preservación de la biodiversidad, objetivos centrales del ODS 15 (Junta de Castilla y León, 2023).

Pese a aumento demostrado con los datos anteriores, la fragmentación de la propiedad forestal muestra desafíos significativos para la gestión sostenible, *“con problemas como la atomización de la propiedad forestal existente (minifundismo), el desconocimiento de los propietarios forestales y silvicultores, y las escasas oportunidades de negocio y rentabilidad para los titulares de las explotaciones”* como afirmó la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. La comisión europea estima que en la UE existen más de 20 millones de explotaciones forestales que tienen una dimensión media inferior a las 10 hectáreas, lo que supone una gran dificultad para que se puedan implementar prácticas de gestión sostenibles adecuadas (Junta de Castilla y León, 2023).

Proyectos europeos

Para abordar el problema del minifundismo, el 27 de febrero de 2024, se presentaron unos proyectos europeos, los cuales son un testimonio del compromiso que tiene Castilla y León con la innovación forestal y el desarrollo sostenible. *“La colaboración entre instituciones, incluyendo asociaciones de propietarios forestales, universidades y fundaciones, es fundamental para abordar los desafíos del sector”*, explicó Suárez-Quiñones.

“SMALL4GOOD” y “SMURF” se tratan de dos proyectos innovadores, cuya financiación ronda los 13 millones de euros, que se han puesto en marcha en la Comunidad Autónoma para explorar así, las mejores prácticas en la dinamización de los montes privados en la UE y en otros países desarrollados (Junta de Castilla y León, 2023)

Son proyectos que forman parte del programa Horizonte Europa y fueron aprobados por la Comisión Europea para abordar así el problema del minifundismo forestal europeo. ‘SMALL4GOOD’ involucra a la Universidad de Valladolid (UVA) y la Federación de Asociaciones de Propietarios Forestales de Castilla y León (FAFCYLE), mientras que ‘SMURF’ está siendo coordinado por la fundación CESEFOR (Junta de Castilla y León, 2023).

Cabe destacar el importante papel que juega Castilla y León en el sector forestal, ya que es quién lidera la innovación forestal no solo en España sino en toda Europa en los proyectos promovidos por Castilla y León, participan tanto instituciones públicas como privadas de diversos países. En el proyecto SMURF, participan entidades de

Bélgica, Italia, Francia, Portugal y Dinamarca, mientras que en el proyecto SMALL4GOOD, colaboran instituciones de Noruega, Alemania, Rumanía, Bélgica y Suiza (Junta de Castilla y León, 2023).

Latifundismo

Otro problema con el que se topa el sector forestal es el latifundismo (lo contrario al minifundismo). El término de latifundismo se refiere a una importante extensión de tierra que pertenece a un único dueño o a pocos dueños asociados, generalmente ociosos o poco productivos desde un punto de vista agropecuario. En el fenómeno del latifundismo, muchas compañías, normalmente fondos de inversión extranjeros, compran esas extensiones, superando así a los agricultores zonales. Por lo que a la hora de que se realicen repoblaciones masivas en montes o cualquier tipo de plantaciones, será un impedimento tanto para las empresas como para los organismos públicos llevar a cabo estos proyectos (Añíbarro, J, junio de 2 de 2024).

5.2 Reducción de la “Huella de carbono”

La reducción de la huella de carbono es un objetivo crucial para mitigar el cambio climático y alinearse con varios ODS para su cumplimiento como es el caso del ODS 7, ODS 12 y ODS 13. En Castilla y León, el sector forestal desempeña un papel muy significativo en este esfuerzo debido a su capacidad para observar dióxido de carbono (CO₂) a través de la fotosíntesis y su potencial para almacenar carbono en la biomasa y en el suelo. Es un elemento clave en las empresas, ya que todas ellas deben calcular previamente su huella de carbono. Para realizar el cálculo se tendrá que multiplicar el dato de actividad por el factor de emisión (Universidad Internacional de La Rioja, 2022).

Castilla y León se han convertido en los últimos años en la tercera CCAA que más gases de efecto invernadero han emitido en los últimos 30 años (10,2%) solo por detrás de Andalucía y Cataluña. (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico 2019). En cuanto a las emisiones netas de CO₂, Castilla y León emitió 15.619, lo que supone un 6,4% de las emisiones netas de CO₂ de toda España (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2021). Esto supone un problema a atacar por la región, el cual, mediante la reducción de la huella de carbono, conseguirá bajar esos registros.

Desde la implementación de la Agenda 2030, se ha producido un auge muy destacado en las empresas, que quieren reducir su impacto en el medio ambiente. Existen muchas sociedades corporativas que lo que hacen es realizar plantaciones en

el monte de sumideros de CO₂ que pagan las propias empresas privadas (antes todas las obras forestales las realizan organismos públicos). Todo esto lo realizan las empresas no por ser una oportunidad de negocio, ya que como afirma Juan Añíbarro: *“es muy difícil sacar rentabilidad al monte”*, sino que realizan estas plantaciones para poder coger bonos de carbono (derechos de CO₂, regulados en España) para que así puedan justificar la contaminación que no han podido reducir compensando con este tipo de plantaciones. Se trata también de una estrategia de Responsabilidad Social Corporativa, con la que las empresas pueden vender de cara a sus clientes que tiene bajas emisiones, por lo que se trata de algo beneficioso para ellos sumado a que puedan reducir ese impacto (Añíbarro, J., junio de 2 de 2024).

A parte de estas plantaciones que generar bonos de carbono, una empresa puede reducir su huella de carbono mejorando la eficiencia energética como la implementación de sistemas de gestión de energía; adoptando fuentes de energía renovables, como el caso de las placas solares; optimizar el transporte sostenible como, por ejemplo, mediante vehículos eléctricos; gestionando de manera más eficientes y responsables los residuos como son los programas de reciclaje y compostaje. No tan solo las empresas están realizando planes de reducción sino también planes de absorción, que ya ayudan a cumplir los Objetivos y reducir su huella de carbono (Añíbarro, J., junio de 2 de 2024).

El comercio de derechos de emisión

La necesidad actual por reducir la huella de carbono produce que se genere un comercio de los derechos de emisión de CO₂, que son fundamentales.

Los sistemas de comercio de emisiones son instrumentos de mercado establecidos con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En estos sistemas, un regulador establece un límite superior (techo) de emisiones de GEI que todas las partes involucradas en el sistema pueden emitir. Los participantes del sistema (instalaciones, operadores aéreos, personas, etc.) deben entregar un número de derechos de emisión equivalente a sus emisiones durante cada periodo establecido en el sistema (Ministerio para la transición y reto demográfico, 2023).

Los derechos de emisión se otorgan o se venden a los participantes del sistema de forma gratuita. De esta manera, se establece el incentivo para reducir las emisiones de los participantes, ya que si el participante emite más que los derechos que recibe gratuitamente (y en algunos casos no recibe ninguno), deberá comprar derechos en el

mercado, lo que resultará en un costo adicional para el participante (Ministerio para la transición y reto demográfico, 2023).

De esta manera, se garantiza que los sectores que forman parte del sistema cumplan con la idea de "quien contamina, paga". El sistema de comercio de emisiones es un instrumento económico y flexible que permite a los participantes elegir dónde y cuándo reducir sus emisiones (Ecoticias, 2024)

El sector forestal se encuentra en una posición privilegiada en cuanto al comercio de derechos de emisión. Esto se debe a que los bosques actúan como sumideros de carbono, absorbiendo CO₂ de la atmósfera. Las iniciativas de reforestación, forestación y gestión forestal sostenible pueden generar créditos de carbono. Estos créditos representan una tonelada métrica de CO₂ equivalente que ha sido eliminada o evitada gracias a actividades forestales.

El mercado europeo de la compra y venta de CO₂ se basa en tres principios fundamentales: la necesidad de que exista un registro europeo donde se contabilizan las emisiones, la posibilidad de imponer sanciones y la capacidad que el mismo tiene de garantizar la exactitud de la información transmitida.

Sin una acción específica para disminuir la contaminación, a pesar de que la crisis económica del 2008 disminuyó la actividad empresarial, se produjo también una disminución significativa de las emisiones. Durante el año 2009, el costo del carbono era inferior a 15 euros por tonelada (actualmente es de 81.49 euros por tonelada). A principios de 2013, se emitían el 80% de los nuevos permisos de emisión gratuita hasta que la CE puso fin a esta situación (Ecoticias, 2024).

Los derechos excedentes se retiraron del mercado en 2019 para garantizar un precio mínimo. Según las cifras de la Comisión Europea, las emisiones de GEI cubiertas por el mercado de carbono registraron su mayor disminución, cayendo un 9,1%, lo que significaba unos 152 millones de toneladas de CO₂ menos que el año anterior. Desde entonces, el valor de la tonelada de dióxido de carbono sigue aumentando (Ministerio para la transición y reto demográfico, 2023).

Las emisiones disminuyeron significativamente durante la pandemia, pero con el tiempo comenzaron a subir nuevamente. Se espera que el 2024 sea el primer año en el que las emisiones de dióxido de carbono disminuyan debido a una economía mundial relativamente estable. Además, existe una creciente oposición a la adquisición y venta de CO₂, con la idea de que el objetivo debe ser evitar la contaminación, en lugar de

permitir que aquellos que tienen la capacidad de pagarlo puedan hacerlo sin restricciones (Ecoticias, 2024)

5.3 Aprovechamiento de la biomasa

Cuando hablamos de biomasa forestal nos referimos a “la materia orgánica de origen vegetal presente en los diferentes ecosistemas forestales ya sea formando parte de los árboles, matorrales y plantas herbáceas presentes o como materia orgánica muerta en proceso de descomposición”. Mediante esa materia orgánica se puede utilizar como combustible para generar energía, considerándose una fuente de energía renovable (Xarxa forestal, 2022).

En Castilla y León el carbono acumulado en las masas forestales ascendió en 2022 a 95,2 millones de toneladas (Ministerio para la transición y reto demográfico, 2023).

Las redes de calor

Mediante este fenómeno, existen las llamadas “redes de calor”, las cuales son sistemas de distribución de energía térmica que utilizan la biomasa como fuente de combustible. Son altamente eficientes, ya que una sola planta de generación puede optimizar la combustión y el uso del combustible, minimizando las pérdidas de energía en comparación con sistemas individuales de calefacción. También permiten un control centralizado de la producción y distribución del calor, lo que mejora la gestión de la energía y facilita el mantenimiento (Energía Castilla y León, 2024).

Estas redes de calor tienen un impacto directo en las reducciones del principal gas de efecto invernadero. La biomasa forestal se considera neutra en carbono debido a que el CO₂ emitido durante la combustión es compensado por el CO₂ absorbido por las plantas durante su crecimiento. Asimismo, al reemplazar sistemas de calefacción basados en combustibles fósiles, las redes de calor con biomasa reducen significativamente las emisiones de efecto invernadero (Energía Castilla y León, 2024).

Un ejemplo destacado es la red de calor en Soria, que utiliza astillas de madera para generar calor y abastecer a más de 2.500 viviendas y 20 edificios públicos. Este proyecto ha demostrado ser efectivo en la reducción de emisiones y ha impulsado el desarrollo económico local, además de promover la gestión sostenible de los bosques. Las redes de calor de biomasa en ciudades como Ponferrada y Valladolid son otros ejemplos destacados, contribuyendo a una reducción significativa de las emisiones de CO₂ (Energía Castilla y León, 2024).

5.4 Digitalización y modernización del sector

La evolución tecnológica del sector forestal ha sido un proceso dinámico, el cual ha experimentado diversas etapas a lo largo del tiempo. Como sabemos este es un sector que nació mediante herramientas manuales y evolucionó con el tiempo mediante la utilización de las máquinas de vapor y ferrocarriles forestales.

Desde la implantación de los Objetivos de la Agenda 2030 se ha producido un cambio gradual pero significativo. La incorporación de tecnologías avanzadas en las etapas de la gestión forestal se ha llevado a cabo por la necesidad de cumplir los ODS.

En la A/RES 70/1 Asamblea NNUU (2015), se puede observar que la meta 15.2 está ligada a este tema: “De aquí a 2020, promover la puesta en práctica de la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, recuperar los bosques degradados y aumentar considerablemente la forestación y la reforestación a nivel mundial”

La digitalización del sector forestal se lleva a cabo para mejorar la gestión forestal, optimizar la planificación y manejo forestal, aumentar la eficiencia operativa, mejorar la trazabilidad y certificación de productos forestales, y adaptarse al cambio climático y mitigar riesgos. Se trata de otro de elementos muy mencionados en la Agenda, relacionados con los ODS 8,9,11,13 y 15 (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ,2022).

Ante ello, como medio de acción, por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, se presentó la “Estrategia de Digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural” que fue previamente informada en el Consejo de Ministros el 19 de marzo de ese mismo año. Según relata el Ministerio: “La Estrategia define las líneas específicas y medidas necesarias para impulsar la transformación digital de los sectores agroalimentario y forestal y del medio rural, los instrumentos necesarios para su implementación.

Tiene como objetivo general eliminar o reducir de las barreras técnicas, legislativas, económicas y formativas existentes en la actualidad, contribuyendo así al liderazgo de un sector forestal sostenible tanto en el aspecto económico, como social y medioambientalmente, y al poblamiento activo del medio rural haciéndolo un lugar más atractivo, vivo, dinámico y diversificado, generador de riqueza y de empleo de calidad Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2022)

Se creó en respuesta a las necesidades específicas del país en términos de modernización y promoción de la innovación en estos sectores. Sin embargo, esta estrategia está alineada con los principios y objetivos generales de los ODS, ya que busca impulsar un desarrollo económico y social sostenible.

Esta estrategia persigue tres objetivos concretos:

- *Reducir la brecha digital*, tanto la urbana-rural como la existente entre pequeñas y grandes empresas, persiguiendo que haya conectividad para todos
- *Fomentar el uso de datos* como motor de impulso sectorial, fomentando la apertura tanto por parte de la Administración como en el ámbito de la investigación y del sector privado
- *Impulsar el desarrollo empresarial y los nuevos modelos de negocio*, teniendo en cuenta la Industria 4.0 y las oportunidades de diversificación económica que ofrecen las nuevas tecnologías

La nombrada Estrategia de Digitalización se implementa mediante los llamados “Planes de Acción” necesarios para llevar a cabo los objetivos mencionados.

El I Plan de Acción 2019-2020 (ya finalizado) contemplaba 40 actuaciones concretas, de las cuales se completaron el 95% de las actuaciones previstas. Sin embargo, la situación de prórroga presupuestaria y el estado de alarma decretado durante el año 2020 por la COVID-19 han condicionado esta ejecución (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2022).

En cuanto al II Plan de Acción 2021-2023, se pusieron en marcha 21 actuaciones con un importe total de 64 millones de euros para el citado periodo para la digitalización de los sectores mencionados (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2022)

Parte de esas actuaciones se financian a través del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” especialmente dentro del ámbito de su Componente 3: “Transformación Ambiental Y Digital Del Sector Agroalimentario, presupuesto de 1.050 M€, Inversión 5: Estrategia de Digitalización del sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural, presupuesto de 38 M€”. A mayores, cabe mencionar el papel del Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) Agroalimentario, con una dotación de 1.002 M€ de los cuales 454,35 M€ están dedicados al Eje 2: Digitalización del sector agroalimentario (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2022).

Como podemos observar, estas estrategias y planes de acción de la digitalización del sector forestal van de la mano de los sectores agroalimentario y del medio rural debido a que comparten interconexiones y sinergias, además de tener objetivos comunes en términos de desarrollo sostenible y aprovechamiento eficiente de los recursos naturales.

Kit Digital

Relacionado con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Económica, se encuentra el Plan de Digitalización de pymes 2021-2025, cuya primera medida es el Kit Digital.

El programa Kit Digital ayuda a las pequeñas, medianas empresas, microempresas y personas en situación de autoempleo a adoptar soluciones de digitalización disponibles en el mercado provistas por Agentes Digitalizadores. Con la ayuda de los agentes digitalizadores adheridos al programa, podrán avanzar significativamente en sus niveles de madurez digital y avanzar en la digitalización de áreas clave como presencia en Internet, venta electrónica, gestión de clientes y proveedores, oficina digital, gestión y automatización de procesos y ciberseguridad. Esto les permitirá avanzar en la digitalización de áreas clave como presencia en internet, venta electrónica, gestión y automatización de procesos y ciberseguridad (Red.es, 2021).

Este proyecto ha beneficiado a 676.000 pymes (en las cuales se encuentra Viveros Fuenteamrga S.L.) y cuenta con un presupuesto de 3.607 millones de euros. Este kit ha permitido que empresas del sector hayan conseguido un aumento de su nivel de maduración digital (Red.es, 2021).

5.4.1 El proyecto “RETECHFOR”

Encontramos en nuestra comunidad autónoma un claro ejemplo de actuación ante la digitalización del sector para que gestione de manera eficiente, transparente y sostenible los recursos forestales, beneficiando tanto al medio ambiente como a la economía.

A principios de 2024, en una reunión con la Mesa Intersectorial de la Madera, el consejero de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, Juan Carlos Suarez-Quñones, presentó el ambicioso proyecto que busca transformar digitalmente la industria forestal en la comunidad autónoma. Siendo pieza clave la digitalización, se pretende mejorar la gestión forestal, facilitar trámites administrativos y potenciar la

productividad de montes, tanto privados como públicos. Uno de los puntos principales del encuentro ha sido la necesidad de impulsar la digitalización del sector, tanto en lo relativo a los procesos de las empresas, como en cuanto a los trámites administrativos relacionados con su actividad, de mejorar las acciones de comunicación y de articular ayudas relacionadas con la maquinaria de aprovechamiento forestal (Junta de Castilla y León, 2024).

El proyecto Retechfor se presenta como un impulso para la modernización del sector forestal. En cuanto a cifras, son 16 millones de euros los destinados para que esta iniciativa contribuya a consolidar a la región de Castilla y León como el referente en la producción sostenible de madera, cuyo objetivo es alcanzar los 4 millones de metros cúbicos anuales. Proyecta también un impacto positivo en la industria maderera de la región, ya que generaría un flujo económico estimado en más de 2.000 millones de euros al año y sosteniendo de manera directa e indirecta 42.000 empleos (Junta de Castilla y León, 2024).

El Consejero destacó la relevancia del proyecto, afirmando que “estamos ante un producto sostenible que resulta clave para la bioeconomía de la Comunidad, y ante un sector relevante para el desarrollo socioeconómico y para la fijación del empleo en zonas afectadas por el reto demográfico” (Junta de Castilla y León, 2024).

En dicha reunión, también se destacó la importante contribución de los bosques de Castilla y León a la absorción de CO₂ y al cumplimiento de los objetivos para reducir las emisiones y lucha contra el calentamiento global. Esta absorción de CO₂ por parte de los bosques y la contribución a la reducción de emisiones son acciones directamente relacionadas con la mitigación del cambio climático, lo que se alinea con el ODS 13 (Acción por el clima) (Junta de Castilla y León, 2024).

La Mesa Intersectorial de la Madera ha tenido un papel clave en la coordinación de las iniciativas del sector en Castilla y León. Fundada en 2007, esta asociación reúne a varias organizaciones empresariales que representan los diferentes subsectores de la cadena de valor de la madera en la región, desde productores hasta empresas dedicadas a la explotación, obras y servicios, comercialización y transformación.

Este órgano se ha establecido como un espacio de diálogo y colaboración, fomentando acciones y medidas de interés común para el sector. En su reunión más reciente, se discutieron no sólo las estadísticas y condiciones relacionadas con la producción y demanda de madera, sino también temas cruciales como la necesidad de

aumentar la productividad de los bosques privados y avanzar en la digitalización de la industria (Junta de Castilla y León, 2024).

La digitalización del sector forestal en Castilla y León, respaldada por el proyecto Retechfor y financiada con fondos europeos, se plantea como un avance estratégico hacia un futuro más sustentable. Al promover la adopción de tecnologías digitales, se pretende no solo incrementar la eficiencia y la productividad, sino también reforzar la posición de la región como referente en la gestión forestal sostenible y la bioeconomía. Con la colaboración de la Mesa Intersectorial de la Madera, se establece un camino claro hacia la modernización y la resiliencia del sector forestal en esta comunidad autónoma.

5.5 Incendios forestales y repoblaciones

Los incendios forestales alteran significativamente los ecosistemas forestales y contribuyen a la configuración del paisaje, especialmente en las regiones mediterráneas. Sin embargo, la intensidad de ciertos incendios o la frecuencia de los mismos pueden obstaculizar el crecimiento sostenible de los sistemas forestales, ya que alteran irreversiblemente los ciclos de regeneración natural y provocan procesos erosivos que afectan su potencial biológico (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2008).

Tras el incendio, el suelo denudado se vuelve más estéril, con estructuras ineficientes y relaciones de almacenamiento de agua ineficientes. Las plantas son menos favorecidas por el medio, la vegetación produce menos biomasa, etc. La pérdida de la cubierta vegetal provoca la pérdida de beneficios directos, la pérdida de su función protectora, lo que provoca fenómenos torrenciales y procesos acelerados de erosión, transporte y sedimentación. Todo ello son elementos que afectan al medioambiente y a su desarrollo sostenible (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2008).

En los últimos años, Castilla y León ha experimentado un aumento en la frecuencia y severidad de los incendios forestales. Según el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2022), entre 2017 y 2021, la región sufrió más de 3,000 incendios forestales, afectando a más de 50,000 hectáreas de terreno forestal (Junta de Castilla y León, 2024)

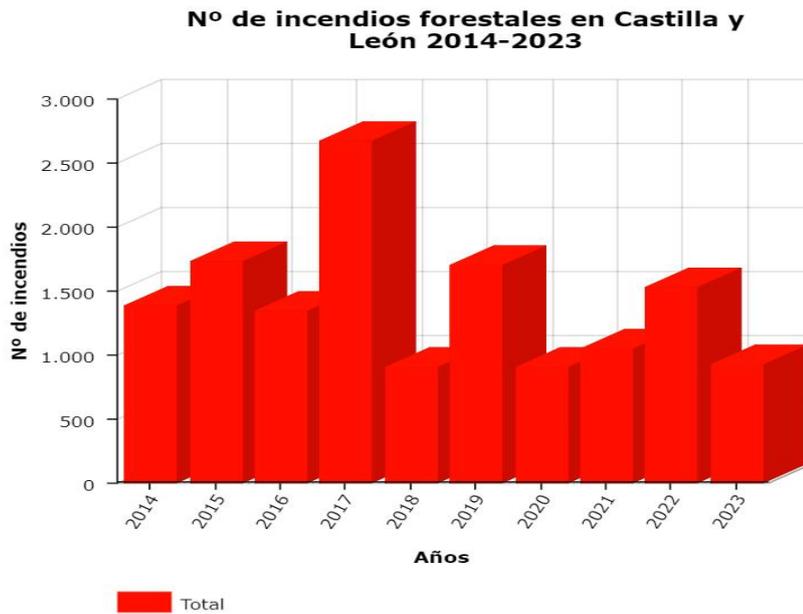


Gráfico 3. nº Incendios forestales en CYL 2014-2023. Fuente: Junta de CYL

En el oeste y sur de la comunidad, los incendios son más comunes, siendo las provincias de León, Zamora y Salamanca las que más sufren cada año, seguidas de las provincias de Ávila y Burgos. En Zamora, León y Ávila se registra una mayor cantidad de superficie quemada, mientras que en el resto de la provincia el problema es menos grave.

Superficie Forestal afectada en Castilla y León 2014-2023

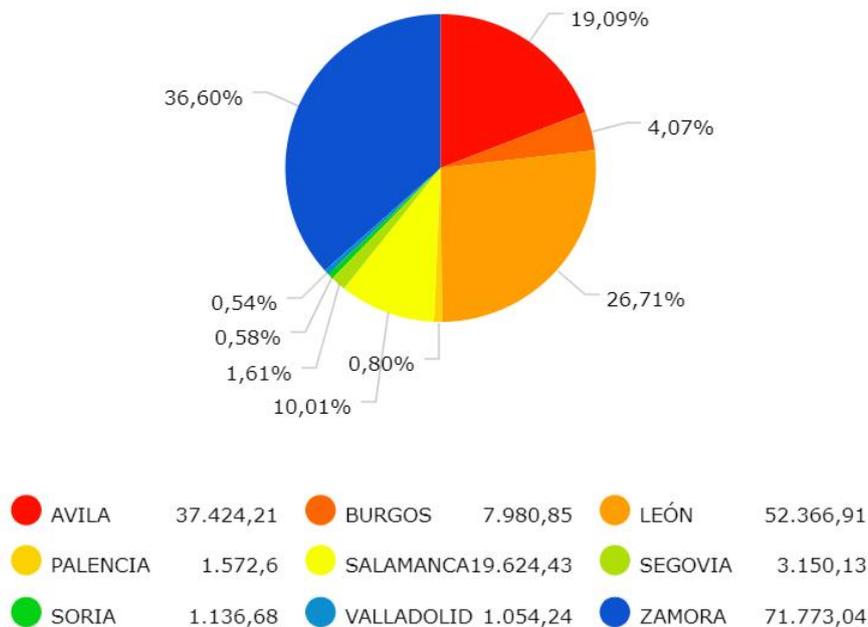


Gráfico 4. Superficie forestal afectada en CYL 2014-2023. Fuente: Junta de CYL

Para entrar en contexto acerca del costo que supone por la economía extinguir un incendio forestal, el precio alcanza los 10.000 euros por hectárea, sin tener en cuenta la posterior inversión a la regeneración de bosques y suelos (replantaciones), así como el valor de lo quemado (Capital, 2022)

En los últimos años, Castilla y León ha destinado una parte considerable de su presupuesto a la prevención y extinción de incendios forestales. En 2021, la Junta de Castilla y León asignó aproximadamente 70 millones de euros a estas actividades. Este presupuesto incluye tanto la prevención (aproximadamente 30 millones de euros) como la extinción (alrededor de 40 millones de euros) (Junta de Castilla y León, 2021). Las principales estrategias, encabezadas por las repoblaciones, incluyen:

- Gestión de Combustibles: Reducción de la cantidad de material inflamable mediante la limpieza de bosques, la creación de cortafuegos y la implementación de quemadas controladas.

- Educación y Sensibilización: Programas de educación para el público y los propietarios de tierras sobre prácticas seguras y la importancia de la prevención de incendios, ya que la mayoría de los incendios son generados por causa humana.
- Monitoreo y Detección Temprana: Utilización de tecnologías avanzadas como drones, satélites y sistemas de información geográfica (SIG) para la detección temprana y el monitoreo continuo del bosque.
- Equipamiento y Personal Especializado: Inversión en brigadas de bomberos forestales bien entrenadas y equipadas con tecnología moderna.
- Planes de Contingencia: Desarrollo de planes de emergencia y coordinación interinstitucional para una respuesta rápida y eficiente a los incendios forestales.

Este problema que afecta cada año al mundo forestal y medio ambiente, es de difícil prevención, ya que parte de los que son originados por el cambio climático, sin embargo, muchos de ellos son de origen antrópico, las actividades humanas los causan de una u otra manera. En el último decenio la mitad de los incendios son intencionados y un 33% debidos a negligencias y accidentes, tan solo el 6% de los mismos son debidos a causas naturales.

Según un informe de 2022 del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente anticipa un aumento global de incendios extremos de hasta un 14 por ciento para 2030 debido al cambio climático y al cambio en el uso de la tierra, por lo que se tendrá que estar muy pendiente para cumplir el ODS 13.

La recuperación de áreas afectadas por incendios forestales es una prioridad en Castilla y León debido a la importancia ecológica, económica y social de sus bosques. Las repoblaciones forestales son una herramienta clave para restaurar estos ecosistemas, prevenir la erosión del suelo, y contribuir a la mitigación del cambio climático.

Según la Junta de Castilla y León (2021), desde 2010 se han repoblado más de 30,000 hectáreas de terreno afectado por incendios. Estas repoblaciones han contribuido significativamente a la recuperación de áreas críticas, restaurando tanto la cubierta vegetal como los servicios ecosistémicos.

Este periodo de repoblación, pese a tener efectos devastadores en el medio ambiente y la sociedad, tiene una influencia directa en el sector. Tras los incendios, se realizan proyectos de restauración y repoblación forestal. Empresas especializadas en la reforestación pueden obtener contratos lucrativos para llevar a cabo estas actividades. Esto incluye la plantación de árboles, la recuperación del suelo y la restauración de hábitats. En estos procesos, los viveros forestales como Viveros Fuenteamarga S.L. son los que producen las repoblaciones, como fue el caso del incendio de Zamora de 2022, en el que la entidad realizó un gran porcentaje de la restauración (Añíbarro, J., junio de 2 de 2024)

Para estos procesos de repoblación tanto la Unión Europea como la Junta de Castilla y León, ofrecen subvenciones y financiación para revertir el problema e intentar evitar que siga sucediendo de manera frecuente. Como es el caso de la Junta de Castilla y León, en el que el 15 de febrero de 2024, convoca ayudas por 3 millones de euros para la restauración de daños en terrenos por incendios forestales, cofinanciados en un 60 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), un 14 % por la Administración General del Estado y un 26 % por la Comunidad de Castilla y León, según se determina en el Plan Estratégico de la PAC 2023-2027 (Junta de Castilla y León, 2024).

5.6. Bioeconomía forestal

Al sector forestal se le distingue como esencial para el desarrollo sostenible. Ana Belén Noriega, directora general de PEFC España, expuso las oportunidades del sector forestal en Castilla y León y el gran potencial de los aprovechamientos forestales, como lo son la madera, la resina o las leñas y la biomasa para posicionarse como motor de este gran cambio de modelo (PEFC España, 2023)

Según la Asociación Europea que representa a productores, empresas y organizaciones de la cadena del chopo: *“Una bioeconomía forestal se basa en la producción y transformación de la madera, de modo que se utiliza todo el recurso renovable. También es una fuente de empleo directo e indirecto en toda la cadena de valor. Sin duda, mejorar la innovación es el camino hacia una ventaja competitiva y un mejor rendimiento financiero”*

Ante la ventaja de la aplicación de la bioeconomía forestal y de la influencia de los ODS durante estos últimos años para intentar atacar el problema medioambiental y su transición, en mayo de 2023 la “Fundación Biodiversidad del Ministerio para la

Transición Ecológica y el Reto Demográfico” (MITECO) convocó una nueva convocatoria de subvenciones ha publicado una nueva convocatoria de subvenciones para apoyar proyectos transformadores que promuevan la bioeconomía ligada al ámbito forestal y contribuyan a la transición ecológica y al reto demográfico. Estas ayudas se encuentran citadas en el “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” (PRTR) (Next EU Generation, 2023)

Esta nueva convocatoria alineada con la transición medioambiental, se enmarca en la inversión 4 (gestión forestal sostenible) del componente 4 (*conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad*) del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) que busca apoyar proyectos alineados con la nueva Estrategia Forestal Española horizonte 2050 (EFE) y el Plan Forestal Español 2022-2032 (PFE), y se incluye en el Objetivo estratégico 7 «Garantizar la cohesión territorial mediante intervenciones en zonas de especial vulnerabilidad» del Plan Estratégico de Subvenciones del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para 2022-2024 (La Moncloa, 2023).

Con estas ayudas impulsadas por los fondos “Next Generation UE”, que sumados a los otros 20 millones en ayudas que se destinaron en la convocatoria de fomento de la bioeconomía en 2021 suman 97 millones de euros. por ello, el desarrollo del sector forestal se ve beneficiado ya que se producirá un aumento de la demanda de materias primas de origen forestal y de energía renovable, produciéndose así que la cadena de valor derivada de los bosques sea competitiva (La Moncloa, 2023).

5.7 Taxonomía europea

El camino de transición hacia una economía sostenible ha sido uno de los grandes retos de la Unión Europea en estos últimos años. En base a este objetivo se encuentran relacionados tanto el Plan de Acción de Finanzas Sostenibles de la Unión Europea como el Pacto Verde Europeo.

El Plan de Acción que se creó en 2018, ha ido evolucionando en el desarrollo de distintas acciones; entre las que se encuentra un sistema de unificado de clasificación (taxonomía), el desarrollo de los índices de referencia que se encuentran ligados a las bajas emisiones de carbono y las mejoras en la divulgación de información de criterios sobre los llamados ASG. Se trata de un Plan que está sirviendo de base para la consolidación de las finanzas sostenibles en el ámbito de la Unión Europea (Pacto Mundial, 2020)

En cuanto a los principales retos de este Plan de Acción Sostenibles de la Unión Europea encontramos:

- Reorientar el capital hacia inversiones sostenibles, tratando de contribuir a los ODS e incluso generando un impacto notable en la sociedad
- Medición de riesgos de sostenible con los que se permita tener aspectos ASG en la toma de decisiones de inversión y que se valore tanto las circunstancias como las consecuencias de las inversiones del entorno (doble materialidad)
- Un mayor grado de transparencia logrando así un mayor grado de cercanía y de entendimiento con los inversores mediante la unificación de los marcos de *reporting* como la información que se divulgue por las entidades financieras.

De forma paralela se encuentra el Pacto Verde Europea, que como se comentó en el apartado 5.2.3, tiene como objetivo alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050. Para poder alcanzar esta meta, la Comisión Europea se ha comprometido a movilizar, como mínimo, un billón de euros en inversiones sostenibles durante los próximos años.

El desarrollo de la Taxonomía

Los ODS se han llegado a convertir en un marco de referencia en las que las empresas utilizan de manera habitual para ilustrar su contribución al resto de la sociedad. No obstante, la ausencia de normas sobre cuales pueden considerarse actividades o inversiones sostenibles ha producido un obstáculo que dificulta el flujo de capital hacia estos Objetivos (Pacto Mundial, 2020)

Ante ello, la Unión Europea ha abordado el desafío con el sueño y publicación del Reglamento de Taxonomía (Reglamento relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles, 2020). Se trata de un conjunto de criterios y normas creado para determinar si una actividad económica es sostenible o no, y, por consiguiente, si la inversión en ellas puede considerarse como tal (Unión Europea, 2020)

Taxonomía medioambiental

La taxonomía medioambiental es un sistema de clasificación que tiene como objetivo clasificar y clarificar qué inversiones y actividades económicas se consideran sostenibles en el contexto del Pacto Verde Europeo. Tiene como propósito:

- Definir las actividades e inversiones sostenibles mediante un lenguaje científicamente aplicable, evitando el greenwashing.
- Eliminar los obstáculos del mercado interior europeo en contexto de materia de inversión y levantamiento de financiación para proyectos sostenibles con el que se obtenga el propósito de fomentar su futuro surgimiento.
- Servir de base para otros marcos: bonos verdes, etiqueta verde de la UE para productos financieros, etc.

La taxonomía ambiental define seis objetivos medioambientales, los cuales se pueden observar en este gráfico y como están alineados a los ODS (Pacto Mundial, 2020)



Ilustración 3. Alineación de los ODS con los Objetivos de la Taxonomía Medioambiental de la UE. Fuente: Pacto Mundial

Para considerar que una actividad se encuentra alineada con la taxonomía, y por consiguiente, a la consecución de los Objetivos de la Agenda 2030, deben cumplir una serie de condiciones:

- Sus actividades económicas o inversiones coinciden con las listadas en la taxonomía (elegibilidad).

- Sus actividades e inversiones económicas cumplen con los criterios de selección marcados por la taxonomía (alineamiento).
- Estas actividades económicas no causan ningún perjuicio significativo a ninguno de los otros objetivos de la taxonomía, lo que se denomina principio de “No causar daño significativo”
- Respetan las “Garantías sociales mínimas”.

Sin embargo, esta regulación se aplica a todas las empresas, sino que son las entidades sujetas para publicar un estado no financiero; esto quiere decir a entidades con más de 500 empleados, que tengan un balance superior a los 20 millones de euros o con unos ingresos netos que superen los 40 millones de euros (Pacto Mundial, 2020).

6. CONCLUSIONES

Tras realizar este análisis se puede afirmar que el sector forestal se encuentra en una posición muy relevante para que se hagan cumplir los ODS y, sobre todo, para combatir el cambio climático que tanto al mundo. Desde de la implementación de los Objetivos, todas las instituciones, tanto Europa como los organismos públicos españoles, han iniciado tanto planes estratégicos y leyes para combatirlo. En el sector forestal, la mentalidad y las formas de actuar están experimentando una transformación significativa impulsada por los ODS. Tradicionalmente centrado en la explotación de recursos, el sector forestal ahora adopta un enfoque más holístico y sostenible. Las empresas y las comunidades forestales están cada vez más conscientes de la necesidad de equilibrar la producción económica con la conservación del medio ambiente y el bienestar social, por lo que se puede afirmar que se está produciendo un despertar generalizado para cumplir los retos propuestos. Sin embargo, todos estos esfuerzos todavía no son suficientes para poner fin a los problemas que afectan al sector, y se tendrá que seguir trabajando, para que en 2030 se consigan las metas propuestas. Los elementos clave para que esto se produzca son los fondos europeos, los cuales realizan una aportación económica masiva por la que sin ellos sería muy complicado realizar proyectos relacionados con el cumplimiento de los ODS.

En cuanto a Castilla y León, es una región clave en el sector que cuenta con una distribución geográfica privilegiada, aunque esto conlleva efectos contrarios también. Se está produciendo un cambio en todas las áreas, en donde la digitalización y modernización, sumado a la búsqueda de fuentes de energía más renovables y respetuosas para el medioambiente, hace que se mejore el desarrollo económico sostenible del sector.

En cuanto al impacto en las empresas del sector forestal de Castilla y León se comprueba como ha sido beneficiado por la Agenda 2030, ya que se ha invertido gran cantidad de dinero y tiempo en mejorar el sector. El claro ejemplo es el de Viveros Fuenteamarga S.L., el cual ha incrementado sus ingresos por la necesidad de las entidades y la población en convertirse más sostenibles y reducir su impacto medioambiental, como es el caso de la vital reducción de la huella de carbono. Por ello, se puede concluir con que el sector forestal se encuentra en una posición privilegiada y favorable, tanto para incrementar sus negocios, como para intentar solucionar los problemas y cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Añíbarro, J. (junio de 2 de 2024). Viveros Fuenteamarga S.L. y la Agenda 2030. (J. Vaquero, Entrevistador)
- Foro del Sector Social. (2018). *Los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Foro del Sector Social. Recuperado de <https://forodelsectorsocial.org.ar/wp/wp-content/uploads/2018/05/Los-Objetivos-de-Desarrollo-del-Milenio.pdf>
- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. (s.f.). *Aprobación Agenda 2030*. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. Recuperado de <https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/documentos/aprobacion-agenda2030.pdf>
- Selectra. (2024). ¿Qué es el greenwashing? Selectra. Recuperado de <https://climate.selectra.com/es/que-es-greenwashing>
- Pineda Cachero, M. A. (2018). *Movilizando los recursos y los medios de apoyo para hacer realidad la agenda del desarrollo post-2015*. ResearchGate. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/328873880_Movilizando_los_recursos_y_los_medios_de_apoyo_para_hacer_realidad_la_agenda_del_desarrollo_post-2015
- Ecosistemas de Frontera. (2015). *Dossier ESF 17: Financiación Desarrollo Post-2015*. Ecosistemas de Frontera. Recuperado de <https://ecosfron.org/wp-content/uploads/Dossier-ESF-17-Financiacion-Desarrollo-Post-2015.pdf>
- Pacto Mundial. (2018). *DAFO de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Pacto Mundial. Recuperado de <https://www.pactomundial.org/noticia/dafo-los-objetivos-desarrollo-sostenible/>
- Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible. (2016). *Informe SDG Index muestra necesario actuar urgentemente para lograr los ODS*. Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://reds-sdsn.es/informe-sdg-index-muestra-necesario-actuar-urgentemente-lograr-los-ods/#:~:text=La%20Red%20de%20Soluciones%20para,los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible>
- Pacto Mundial. (2020). *Taxonomía ambiental europea: Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles*. Recuperado de <https://www.pactomundial.org/leyes-directivas-normativas-sostenibilidad/taxonomia-ambiental-europea-reglamento-ue-2020-852-del-parlamento-europeo-y-del-consejo-de-18-de-junio-de-2020-relativo-al-establecimiento-de-un-marco-para-facilitar-las-inversiones-sostenibles/>
- Delegación del Gobierno en Castilla y León. (2024, abril 5). *El Delegado del Gobierno en Castilla y León, Víctor Manuel Casas, destaca la importancia de la coordinación institucional para la mejora del sistema de protección civil en la Comunidad*. Ministerio de Política Territorial. Recuperado de https://mpt.gob.es/portal/delegaciones_gobierno/delegaciones/castillaleon/actualidad/notas_de_prensa/notas/2024/04/2024-04-05_01.html
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022.). *Política forestal en España: Planificación forestal*. Recuperado de

https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/politica-forestal-en-espana/pfe_plan_forestal_esp.htm

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Estrategia Forestal Española Horizonte 2050 - Plan Forestal Español 2022-2032. Resumen Ejecutivo*. Recuperado de

<https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/politica-forestal/ESTRATEGIA%20FORESTAL%20ESPA%C3%91OLA%20HORIZONTE%202050%20-%20PLAN%20FORESTAL%20ESPA%C3%91OL%202022-2032.%20RESUMEN%20EJECUTIVO.pdf>

Junta de Castilla y León. (2024). *La Junta de Castilla y León promueve la digitalización del sector forestal*. Recuperado de

<https://www.administracionpublicadigital.es/proyectos/2024/01/la-junta-de-castilla-y-leon-promueve-la-digitalizacion-del-sector-forestal>

Junta de Castilla y León. (2024). *Innovación forestal*. Comunicación. Recuperado de

https://comunicacion.jcyl.es/web/jcyl/Comunicacion/es/Plantilla100Detalle/1284663638052/_/1285369909406/Comunicacion

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Estrategia Forestal Española 2050. Plan Forestal Español 2022-2032*. Recuperado de

https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ministerio/servicios/red-de-autoridades-ambientales-raa/00-migraci%C3%B3n/01_estrategia_forestal_espanola_2050_pfe_2022-2032_tcm30-564762.pdf

Parlamento Europeo. (2024). *El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)*. Recuperado de

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/95/el-fondo-europeo-de-desarrollo-regional-feder->

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2014). *Financiación del sector empresarial a través del FEADER*. Recuperado de

[https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ministerio/servicios/red-de-autoridades-ambientales-raa/00-migraci%C3%B3n/07.%20Financiaci%C3%B3n%20del%20sector%20empresarial%20a%20trav%C3%A9s%20del%20FEADER_M.%20Cervantes%20\(JCCM\)_tcm30-193417.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ministerio/servicios/red-de-autoridades-ambientales-raa/00-migraci%C3%B3n/07.%20Financiaci%C3%B3n%20del%20sector%20empresarial%20a%20trav%C3%A9s%20del%20FEADER_M.%20Cervantes%20(JCCM)_tcm30-193417.pdf)

Ministerio de Hacienda y Función Pública. (2021). *Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)*. Recuperado de

<https://www.fondoseuropeos.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/paginas/feader.aspx>

Junta de Castilla y León. (2024). *Título del artículo o nota de prensa*. Comunicación. Recuperado de

<https://comunicacion.jcyl.es/web/jcyl/Comunicacion/es/Plantilla100Detalle/1281372051501/NotaPrensa/1285364700554/Comunicacion#:~:text=A%20esta%20%C3%ADnea%20de%20ayuda,de%20la%20PAC%202023%2D2027.>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *¿Qué es LIFE?*. Recuperado de

<https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/servicios/ayudas-subsvenciones/programa-life/que-es-life.html#presupuesto-del-programa-life>

Horizonte Europa. (2022). *¿Qué es Horizonte Europa?*. Recuperado de

<https://www.horizonteeuropa.es/que-es>

- Junta de Castilla y León. (2023). *Consejo de Gobierno del 1 de junio de 2023*. Comunicación. Recuperado de <https://comunicacion.jcyl.es/web/jcyl/Comunicacion/es/Plantilla100Detalle/1281372051501/NotaPrensa/1285369909406/Comunicacion>
- Universidad Internacional de La Rioja. (2022). *Cálculo de la huella de carbono en las empresas*. Recuperado de <https://www.unir.net/ingenieria/revista/huella-carbono-empresas/#:~:text=El%20c%C3%A1lculo%20de%20la%20huella,produce%20gases%20de%20efecto%20invernadero>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2021). *Emisiones GEI por CCAA serie 1990-2021*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/emisiones-gei-por-ccaa-serie-1990_2021_tcm30-560615.pdf
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). *¿Qué es el comercio de derechos de emisión?*. Recuperado de <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/que-es-el-comercio-de-derechos-de-emision.html>
- Ecoticias. (2024). *¿Qué es la compra y venta de CO2?*. Recuperado de https://www.ecoticias.com/co2/212240_compra-venta-co2-que-es
- Xarxa Forestal. (2022). *Biomasa forestal*. Recuperado de <https://xarxaforestal.org/es/biomasa-forestal/>
- Energía Castilla y León. (2024). *Biomasa*. Recuperado de <https://energiacastillayleon.com/category/biomasa/>
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2022). *Estrategia de digitalización del sector agroalimentario y del medio rural*. Recuperado de <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/innovacion-medio-rural/digitalizacion/estrategia.aspx>
- Red.es. (2021). *Kit Digital*. Recuperado de <https://www.red.es/es/iniciativas/proyectos/kit-digital>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2008). *Desertificación y restauración*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/desertificacion-restauracion/0904712280144d73_tcm30-152596.pdf
- Junta de Castilla y León. (2024). *Incendios forestales en cifras*. Recuperado de <https://medioambiente.jcyl.es/web/es/medio-natural/incendios-forestales-cifras.htm>
- Capital. (2022). *El coste de extinguir incendios y el valor de lo quemado*. Recuperado de <https://capital.es/economia/incendios-coste-oleada-espana/72372/#:~:text=El%20coste%20de%20extinguir%20un,el%20valor%20de%20lo%20quemado>
- PEFC España. (2023). *El II Foro de Bioeconomía de Castilla y León distingue al sector forestal como esencial para el desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://www.pefc.es/noticias/el-ii-foro-de-bioeconomia-de-castilla-y-leon-distingue-al-sector-forestal-como-esencial-para-el-desarrollo-sostenible>

- Next EU Generation. (2023). *Transición Ecológica promueve la bioeconomía forestal con una nueva convocatoria de 77 millones de euros*. Recuperado de <https://nexteugeneration.com/transicion-ecologica-promueve-la-bioeconomia-forestal-con-una-nueva-convocatoria-de-77-millones-de-euros/>
- La Moncloa. (2023, mayo 18). *Transición Ecológica promueve la bioeconomía forestal con una nueva convocatoria de 77 millones de euros*. Recuperado de <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/transicion-ecologica/Paginas/2023/180523-convocatoria-bioeconomia-forestal.aspx>
- Unión Europea. (2020). *Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles*. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852>
- Sanahuja, J. A. (2022). *Título del libro o documento*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009210058>
- Eurostat. (2022). Conclusiones del Consejo “Hacia una Unión cada vez más sostenible para 2030”. *Título del informe o documento*. Recuperado de <https://op.europa.eu/webpub/empl/european-pillar-of-social-rights/en/#chapter3>
- Comisión Europea. (2023a). *Plan de recuperación para Europa*. Recuperado de https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_es
- Comisión Europea. (2023b). *Documento de reflexión para una Europa Sostenible de aquí a 2030*. Recuperado de [URL correspondiente]
- Comisión Europea. (2019). *Documento de reflexión para una Europa Sostenible de aquí a 2030*. Recuperado de [URL correspondiente]
- Brühl, V. (2021). *España: Seguimiento del Plan de Recuperación PRTR - noviembre 2022*. BBVA Research. Recuperado de <https://www.bbva.com/publicaciones/espana-seguimiento-del-plan-de-recuperacion-prtr-noviembre-2022/>
- ANEPMA. (2023). Informe ODS 2023: España sigue en el puesto 16 del ranking mundial. Espacio ANEPMA. Recuperado de <https://espacioanepma.org/2023/06/26/informe-ods-2023-espana-sigue-en-el-puesto-16-del-ranking-mundial/>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Estrategia Forestal Española 2050: PFE 2022-2032*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/ministerio/servicios/red-de-autoridades-ambientales-raa/00-migraci%C3%B3n/01_estrategia_forestal_espanola_2050_pfe_2022-2032_tcm30-564762.pdf
- Plataforma de Información y Cartografía Forestal de Castilla y León. (2023). *Datos PFCyL*. Recuperado de <https://datos.pfcyl.es/>
- Plataforma de Información y Cartografía Forestal de Castilla y León. (2023). *Empleo y trabajadores en la bioeconomía y socioeconomía*. Recuperado de https://datos.pfcyl.es/indices/bioeconom%C3%ADa/socioeconomia/15#empleo&trabajadores_new
- Grupo Forma-T. (2024, 22 de marzo). *El sector forestal: futuro y sostenibilidad*. Recuperado de <https://www.grupoforma-t.com/2024/03/22/el-sector-forestal-futuro-y-sostenibilidad/>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). *Plan Forestal Español*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/politica-forestal-en-espana/pfe_plan_forestal_esp.html

Consejo Económico y Social de Castilla y León (2019). *El sector forestal en Castilla y León*. Recuperado de <https://www.cescyl.es/es/publicaciones/informes-iniciativa-propia/sector-forestal-castilla-leon>

European Commission. (2024). *RDP Factsheet Spain Castilla y León*. Recuperado de https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/82b65ca2-5a59-418b-86b2-584a631ad445_es?filename=rdp-factsheet-spain-castilla-y-leon_es.pdf

Life Terra. (2024). *Life Terra*. Recuperado de <https://www.lifeterra.eu/es>

Junta de Castilla y León. (2015). *Programa de Desarrollo Rural de Castilla y León*. Recuperado de <https://agriculturaganaderia.jcyl.es/web/es/desarrollo-rural/programa-desarrollo-rural-castilla-leon.html>

Ministerio de Ciencia e Innovación. (2019). CDTI - Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación. Recuperado de <https://www.ciencia.gob.es/Ministerio/Mision-y-organizacion/Entidades-Adscritas/CDTI.html>

AgroDigital. (2021). *El PDR de Castilla y León estará en vigor hasta final de 2023 y tendrá 364 M€ más de financiación*. Recuperado de <https://www.agrodigital.com/2021/05/21/el-pdr-de-castilla-y-leon-estara-en-vigor-hasta-final-de-2023-y-tendra-364-me-mas-de-financiacion/>

ANEXO 1. EJE, LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y PRESUPUESTO PLAN FORESTAL ESPAÑOL 2022-2023.

Eje	Líneas de actuación	Presupuesto total estimado AGE (2022-2032)
		Millones €
Eje I. Conservación y mejora del patrimonio natural, la biodiversidad y la conectividad.	I.1. Mejora del estado de conservación de los ecosistemas forestales. Prevención, control y erradicación de especies exóticas invasoras en el ámbito forestal.	48
	I.2. Restauración ecológica e infraestructura verde. Actuaciones en dominios públicos. Restauración de riberas.	213
	I.3. Conservación y uso sostenible de los recursos genéticos forestales.	30
Total presupuesto Eje I.		291
Eje II. Prevención y adaptación de los montes ante el cambio climático y otros riesgos.	II.1. Prevención y adaptación de los ecosistemas forestales a las previsiones de cambio climático.	45
	II.2. Lucha contra la desertificación en el sector forestal. Conservación de suelos. Restauración forestal y mejora de los ecosistemas forestales.	230
	II.3. Cooperación y coordinación en la gestión de incendios forestales.	1.280
	II.4. Sanidad forestal: control fitosanitario, evaluación y seguimiento del estado salud de los ecosistemas forestales.	5
Total presupuesto Eje II.		1.560
Eje III. Bioeconomía forestal. Desarrollo y diversificación socioeconómica del sector forestal.	III.1. Dinamización de la actividad productiva y mejora de las infraestructuras básicas en los montes para la movilización de los recursos forestales maderables.	170
	III.2. Estrategia de aprovechamiento y desarrollo sostenible de la biomasa forestal con destino energético.	35
	III.3. Diversificación de la producción forestal y fomento del aprovechamiento sostenible de recursos forestales no maderables y su promoción en el mercado.	43
	III.4. Reactivación socioeconómica del sector forestal español (economía y empleo verde): vertebración del tejido empresarial. Integración de la cadena de valor monte e industria forestal.	93
	III.5 Fomento del silvopastoralismo y la trashumancia.	13
	III.6. Uso turístico del monte.	11
Total presupuesto Eje III.		365

Eje	Líneas de actuación	Presupuesto total estimado AGE (2022-2032)
Eje IV. Desarrollo y mejora del conocimiento y la cultura forestal.	IV.1. Investigación forestal: desarrollo, innovación, transferencia tecnológica y emprendimiento. Digitalización.	25
	IV.2. Educación, formación y capacitación forestal.	10
	IV.3. Desarrollo de una estrategia de divulgación y comunicación forestal.	10
Total presupuesto Eje IV.		45
Eje V. Modelo de gobernanza forestal: marco normativo, administrativo e instrumental de la política forestal española.	V.1. Marco legal: iniciativas legislativas y medidas de desarrollo normativo.	*
	V.2.- Marco administrativo de coordinación, de cooperación y participación sectorial.	*
	V.3. Marco económico.	*
	V.4. Información forestal: cartografía, inventarios y estadísticas forestales.	90
	V.5. Desarrollo de la planificación, ordenación y gestión forestal sostenible. Promoción de la certificación forestal.	250
	V.6. Defensa, seguridad jurídica y mejora del conocimiento del dominio público forestal y otros patrimonios forestales. Dinamización de la propiedad forestal privada.	14
	V.7. Política forestal internacional y cooperación para el desarrollo.	*
	V.8. Marco ibérico y macaronésico de cooperación con Portugal.	*
	V.9. Control de la legalidad de la madera comercializada en España.	10
Total presupuesto Eje V.		364
Total presupuesto		2.625

* Sin presupuesto específico

ANEXO 2. OBJETIVOS GENERALES SEGÚN LOS EJES DEL PLAN FORESTAL ESPAÑOL 2022-2023.

EJE I CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL PATRIMONIO NATURAL, LA BIODIVERSIDAD Y LA CONECTIVIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • OG1. Garantizar la conservación de los espacios y recursos forestales, compatibilizando su valor ambiental y socioeconómico, de modo que se puedan armonizar y equilibrar las múltiples funciones, servicios y beneficios ecológicos o ambientales, económicos y sociales que proporcionan a la sociedad.
<ul style="list-style-type: none"> • OG2. Mejorar el estado de conservación de determinados ecosistemas forestales, su biodiversidad, su conectividad y su papel en la infraestructura verde, mediante su protección, conservación y restauración ecológica y a través del enfoque ecosistémico de la gestión forestal sostenible, incluida la conservación y uso sostenible de los recursos genéticos forestales y la protección de bosques maduros.

EJE II PREVENCIÓN Y ADAPTACIÓN DE LOS MONTES ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y OTROS RIESGOS

- **OG3. Reforzar el papel protector** de los bosques y otras tierras forestales en el ciclo del agua para la conservación y recuperación de tierras degradadas y de los suelos, así como su **preparación ante los riesgos** derivados de **incendios forestales, plagas y enfermedades**.
- **OG4. Mitigar los efectos del cambio climático**, reforzando el papel de los sistemas forestales como los principales sumideros naturales de carbono gestionables, incrementando su capacidad de absorción de carbono mediante la selvicultura y nuevas repoblaciones forestales bien planificadas y ejecutadas, usando materiales forestales de reproducción adaptados e integrándose en la necesaria restauración de ecosistemas desde una perspectiva territorial.

EJE III BIOECONOMÍA FORESTAL. DESARROLLO Y DIVERSIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL SECTOR FORESTAL

- **OG5. Impulsar la bioeconomía circular**, reconociendo un papel protagonista al **sector forestal**, ya que éste se basa en el empleo de materias primas de origen biológico, que proporciona productos ecológicos que se pueden emplear en la construcción y en multitud de aplicaciones industriales y alimentarias, sustituyendo el uso de carbón, gas, acero, hormigón, plásticos y otros materiales sintéticos.
- **OG6. Modernizar y poner en valor las cadenas de producción forestal**, mejorando su conocimiento y fomentando la innovación y digitalización de los procesos así como reforzando la transparencia de toda la cadena de custodia.
- **OG7. Participar en las políticas de transición energética y descarbonización**, promocionando el uso y aprovechamiento sostenible de la biomasa forestal como fuente de energía renovable bajo el principio del uso en cascada, sobre todo en zonas rurales próximas a áreas forestales de montaña, así como la ganadería extensiva como herramienta de gestión del paisaje, de prevención de incendios forestales y de mitigación del cambio climático en entornos agroforestales.
- **OG8. Contribuir al desarrollo socioeconómico sostenible del medio rural**, aprovechando el alto potencial generador de empleo de las inversiones en los montes y las actividades forestales, así como de las actividades turísticas y recreativas, impulsando el crecimiento de la cadena de valor sectorial, a la vez que se favorece el asentamiento de población en el medio rural ante el **reto demográfico**.

EJE IV DESARROLLO Y MEJORA DEL CONOCIMIENTO Y LA CULTURA FORESTAL

- **OG9. Visibilizar el papel esencial de los montes en la sociedad** dando a conocer la importancia de la gestión forestal sostenible como una técnica regulada, ordenada, ambientalmente responsable, que es necesaria para garantizar el futuro de unos espacios y recursos forestales capaces de adaptarse y responder a los retos del cambio global y los incendios forestales.
- **OG10. Mejorar la información forestal**, impulsando la investigación forestal y la transferencia de conocimiento, y fortaleciendo la cooperación, participación y transparencia de todos los agentes públicos y privados del sector forestal.

EJE V MODELO DE GOBERNANZA FORESTAL: MARCO NORMATIVO, ADMINISTRATIVO E INSTRUMENTAL DE LA POLÍTICA FORESTAL ESPAÑOLA

- **OG11. Disponer de un marco de gobernanza de la política forestal** española que permita una adecuada coordinación y seguimiento de las políticas desarrolladas por las comunidades autónomas, así como la participación activa de todos los agentes públicos y privados del sector forestal y grupos de interés.
- **OG12. Aportar la amplia experiencia española en materia forestal** en los diferentes foros y grupos de trabajo de ámbito europeo e internacional, y cooperar con las organizaciones internacionales en materia forestal, la Unión Europea y demás Estados con el fin de contribuir a la mejora de la gobernanza forestal global, principalmente con países mediterráneos.

ANEXO 3. ENTREVISTA.

Buenos días

Me llamo Jaime Vaquero y estoy realizando mi Trabajo de Fin de Grado sobre la influencia de la implementación de los ODS en el sector forestal de Castilla y León.

El objetivo de esta investigación es conocer un ejemplo de situación real en el sector, que refleje todos los cambios producidos por la Agenda 2030, así como puede beneficiarse su vivero forestal (Viveros Fuenteamarga S.L.) ante estas situaciones.

A continuación, le realizaré varias preguntas sobre diferentes bloques con las que podrá expresar sus opiniones y experiencias. Lo importante de la entrevista es que muestre su posición de forma sincera sobre los temas a tratar. Por ello, cabe resaltar que sus respuestas se tratarán de forma agregada y confidencial.

La entrevista será grabada para facilitar la transcripción de las respuestas, espero que no tenga inconveniente en ser grabado.

Le agradezco de antemano su colaboración y tiempo prestados. A continuación, comenzaremos con la entrevista.

BLOQUE 1: INFLUENCIA ODS

1. Desde la implementación de la Agenda 2030, ¿ha notado algún cambio en el sector?
2. ¿Cuáles son los ODS más relacionados con vuestro vivero forestal?

3. ¿Crees que los ODS están teniendo impacto positivo en el sector? ¿Y en Castilla y León?

BLOQUE 2: FONDOS EUROPEOS Y PROYECTOS DE FINANCIACIÓN

1. ¿Qué papel juegan los fondos europeos en vuestro vivero forestal? ¿Ha recibido algún tipo de financiación?
2. ¿Se encuentra Viveros Fuenteamarga S.L. en algún proyecto relacionado con este tema?
3. ¿Qué beneficios le han producido formar parte de esos proyectos?
4. ¿Ha recibido el vivero algún tipo de reconocimiento o certificado procedente de la Unión Europea?

BLOQUE 3: IMPACTO ECONÓMICO

1. ¿Qué impacto ha tenido tanto de manera directa como indirecta en vuestro vivero?
2. ¿Habéis notado cambios tanto en la competitividad como en la rentabilidad del negocio?

BLOQUE 4: INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

1. ¿Qué innovaciones tecnológicas realiza la entidad para contribuir al desarrollo sostenible?
2. ¿Con qué entidades soléis trabajar mayoritariamente?
3. ¿Qué oportunidades y desafíos encuentran alineados con los ODS?

BLOQUE 5: TRANSICIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. ¿Son problemas para vosotros tanto el minifundismo como el latifundismo?
2. ¿Qué medidas toma Viveros Fuenteamarga S.L. para la reducción del CO₂?
3. ¿Cómo se beneficia la empresa sobre la necesidad que tienen otras para reducir su huella de carbono?
4. ¿Qué papel juega el vivero para contribuir al desarrollo sostenible del sector?
5. ¿Se han producido algún tipo de cambio en la producción o en la planificación?
6. ¿Qué medidas se están tomando actualmente y que se podría mejorar?

Para finalizar, ¿le gustaría añadir algo?

Muchas gracias por su colaboración.