

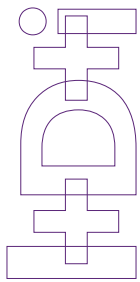


INSTITUTO DE LA INGENIERIA  
DE ESPAÑA

# I+D+i Iniciati>a

**Proyectos de I+D+i**  
**destacados en el ámbito de la ingeniería**





# I+D+i Iniciativa

**Proyectos de I+D+i**

**destacados en el ámbito de la ingeniería**

Título. Iniciativa Proyectos de I+D+i destacados en el ámbito de la ingeniería.  
Autoría.  
Deposito legal.  
Edición.  
Diseño y maquetación. Grupo Tragsa  
Imágenes. Autores de los proyectos. Archivo fotográfico del Grupo Tragsa.





*El fin primordial del Instituto de Ingeniería de España es contribuir a la innovación de la ingeniería, al servicio del Desarrollo Sostenible y el bien común de la sociedad.*

sostenibilidad  
y protección  
ambiental



# LIFE WOOD FOR FUTURE



GRAN ENVERGADURA

Entidad financiadora  
Programa LIFE



Entidad que lidera el proyecto



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Ramas de la ingeniería



Otras entidades colaboradoras

Universidad de Santiago de  
Compostela/ COSE/ Diputación de  
Granada / 3cedata.

Duración del proyecto: 54 meses

Fechas de inicio y finalización: del 01-01-2022 al 31-12-2025

Personal asignado: 20 personas

Presupuesto: 3.000.000 €

## LIFE. Wood for future

### Objetivos

1. Demostrar y comercializar nuevos productos estructurales en base madera de chopo.
2. Dotar al sector forestal primario de herramientas que garanticen un suministro de madera local sostenible a la industria.
3. Poner en valor los beneficios ambientales y culturales del chopo.

### Descripción

LIFE Wood for Future es un Proyecto europeo liderado por la Universidad de Granada. El enfoque de este proyecto ha sido integral, actuando sobre toda la cadena de valor de la madera, promoviendo una transformación del sector forestal, industrial y de la edificación en Andalucía, es decir lograr un impacto social y económico en todo el territorio, pero que además responda a los desafíos ambientales y climáticos actuales. Por ello, LIFE Wood for Future implica múltiples actividades en el terreno y con las personas dentro de todos los sectores implicados, que enmarcamos en 3 áreas de intervención: tierra, innovación y sociedad.

**Tierra:** Las alamedas de Granada se encontraban en una situación crítica, con una acusada pérdida en los últimos 20 años, con el consecuente impacto ambiental. LIFE Wood for Future propuso un nuevo modelo silvícola del chopo, que permita generar productos de mayor valor añadido; modernizar el cultivo desde la selección del tipo de planta que se emplea a los tratamientos posteriores; y lo más relevante, la unión de los productores de chopo para ser más competitivos y tener una voz más fuerte. El proyecto ha conseguido crear Marjal, la primera agrupación de productores de chopo de España, con 74 propietarios y 1.500 ha; realizar la primera subasta de madera conjunta de chopo; también



<https://www.life-woodforfuture.eu>



se han conseguido 3 viveros privados de planta certificada para garantizar el suministro y la calidad de la madera; se han plantado gracias al proyecto 50 ha siguiendo un nuevo modelo con medidas ambientales; se está certificando con gestión forestal sostenible toda la superficie de Marjal.

**Innovación:** La madera técnica estructural es volver a dar a este material usos de alto valor a través de la innovación. Con el proyecto se alcanzará la certificación normativa estructural para la madera de chopo en toda España; en segundo lugar se están desarrollando productos estructurales para viviendas con base de madera de chopo, vigas laminadas (MCLam) de chopo y de chopo-pino andaluz, así como otro elemento todavía más disruptivo, los sistemas estructurales mixtos madera-hormigón (MCLam BS); además, se está creando el sistema de créditos de carbono para que los productores obtengan un beneficio añadido de sus choperas y se muestre el beneficio del chopo en la mitigación del cambio climático. Estos productos desembocarán en los primeros edificios demostrativos reales basados en chopo Marjal.

Otro aspecto tecnológico realizado es la puesta en valor del chopo y las choperas para la acción climática, con análisis y estudios acerca del impacto de este cultivo en el secuestro de carbono, la depuración de las aguas, la calidad del aire, amortiguador de la temperatura y la biodiversidad.

**Sociedad:** LIFE Wood for Future se erige como proyecto transformador, cuyo núcleo se encuentra en la Vega, pero se extiende más allá, en toda la provincia y Andalucía. Cuenta con una estrategia de

comunicación y sensibilización para implicar, movilizar y unir a los agentes clave del sector forestal, industrial y de la construcción de Andalucía, pero también de la administración pública y la sociedad en general.

El sector forestal es abordado a través del contacto directo con los dueños de tierras, los productores de chopo, los viveristas y empresas forestales, realizando reuniones informativas, talleres de formación, visitas guiadas, invitación de expertos, etc.

En el sector industrial se muestra el potencial de la madera de chopo para uso estructural, con ejemplos en otros territorios como Galicia donde la madera ya es motor económico con productos estructurales de alta calidad. Se han alcanzado acuerdos con empresas del hormigón para su descarbonización y se conecta la industria con el sector de la construcción, en el que se ha promocionado la madera para uso estructural, por eso se ha trabajado con los estudios de arquitectura, promotores y los centros de formación en edificación. Se ha implicado a la administración pública local y andaluza, para implementar ayudas al cultivo del chopo, así como impulsar la construcción con madera en Andalucía, destacando el acuerdo logrado con la Consejería de Fomento.

LIFE Wood for Future tiene como fin último que toda la sociedad de Granada y Andalucía se vea favorecida por el desarrollo económico y sostenible entorno a la madera local (chopo y pino) y la construcción con madera, haciéndolos partícipes a través de la comunicación directa, seminarios de sensibilización, actividades de ciencia ciudadana, cursos, etc.; o

mejorando directamente el medio ambiente de la Vega de Granada y el río Dílar con la recuperación de su vegetación natural. En un año, las acciones han generado 240 salidas en prensa escrita, creando una enorme corriente de opinión a favor.

### Aplicación de los resultados

1. Desarrollo de dos productos estructurales innovadores: MCLam de madera laminada y MCLamBS mixto madera-hormigón.
2. Impulso de un ecosistema industrial para estos productos.
3. Hacer un edificio demostrativo con estos productos estructurales, para demostrar la nueva tecnología.
4. Implementación de una Agrupación de Productores locales de chopo.
5. Implementación de un sistema de venta de créditos de carbono.
6. Desarrollo de una herramienta local de medición del módulo de elasticidad de la madera en árbol y tabla.
7. Implementar y demostrar una selvicultura que genere madera de calidad y beneficios ambientales.
8. Implementar un Plan de Gestión y de certificación de las choperas de Granada.
9. Medir los beneficios ambientales del chopo y hacer una difusión de ellos, poniéndolos en valor.

### Beneficios directos e indirectos en la ingeniería

Productos estructurales de menor huella de carbono para construcción sostenible.

### Impacto social, económico, medioambiental

**Impacto social:** Involucrar a toda los actores de la cadena de valor de la madera y a la sociedad para valorar los valores de la madera y del chopo. Desarrollo de zonas despobladas y reto demográfico. Puesta en valor de los beneficios culturales del chopo.

**Económico:** Implementar un ecosistema industrial de madera local estructural basado en el conocimiento. Implementar planes de gestión de las choperas de Granada y Andalucía, que generen empleos verdes de calidad. Construcción sostenible.

**Ambiental:** Mejora y recarga de los acuíferos, mejora de la calidad del aire, lucha contra el cambio climático, mejora de la biodiversidad, contención de las avenidas, mejora de la calidad del suelo.

### Alcance del proyecto

Vega de Granada con replicabilidad en toda la provincia de Granada y el resto de Andalucía

### Implementación y sostenibilidad

Se implementará involucrando todos los actores de la cadena de valor, asegurando así la sostenibilidad en el medio y largo plazo.

### Complementariedad con otras intervenciones en el área de actuación

Complementariedad con el sector forestal de Andalucía, para el aprovechamiento de otras especies como las coníferas y el castaño, para una industria de laminados estructurales de alto valor añadido, con producto local.