



With the contribution of the European Union's
LIFE financial instrument LIFE20 CCM/ES/001656



**LIFE WOOD
FOR FUTURE**

Productos mixtos madera-hormigón para vivienda baja en carbono: una opción de futuro

Antolino Gallego
Universidad de Granada
Coordinador del Proyecto
antolino@ugr.es



EN EUROPA Y EL NORTE DE ESPAÑA LA CONSTRUCCIÓN CON MADERA CRECE EXPONENCIALMENTE

..... INCLUSO EN ANDALUCÍA COMIENZA A CRECER



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



life-woodforfuture.eu

**ENTRAMADO
LIGERO**



CLT



**PREFABRICADOS
MIXTOS VIGA LAMINADA
DE MADERA+HORMIGÓN**



VENTAJA	LIMITACIONES
BAJO PESO	LUCES PEQUEÑAS NO CONSTRUCCIÓN EN ALTURA
CONSTRUCCIÓN EL ALTURA	LUCES MÁXIMAS DE 6m USO DE MUCHA MADERA
USO DE POCA MADERA GRANDES LUCES CONSTRUCCIÓN EN ALTURA	MAYOR HUELLA DE CARBONO

PROYECTO LIFE WOOD FOR FUTURE



life-woodforfuture.eu

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Granada, Andalucía (Spain)

PRESUPUESTO

Presupuesto total: **2.985,886 €**

Cofinanciación UE (%): 55 % 

DURACIÓN 01/09/2020 - 30/09/2025

BENEFICIARIOS

Coordinador:

Universidad de Granada (UGR)

ugr.es



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Socios:

Universidad de Santiago de Compostela

pemade.com



Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España (COSE)

selvicultor.net



Diputación Provincial de Granada

dipgra.es



3edata ingeniería ambiental

3edata.es

3edata

ESPAÑA



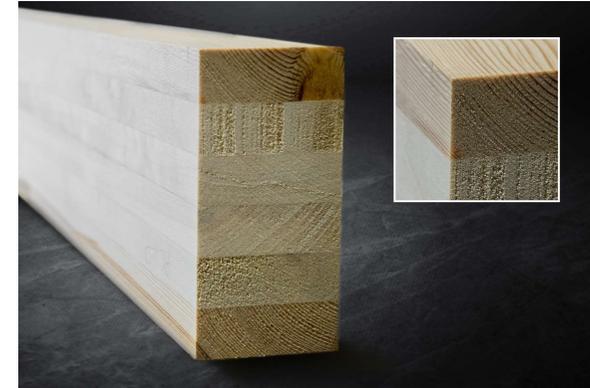
-  Área de proyecto
-  Beneficiarios

PRODUCTOS LIFE WOOD FOR FUTURE



MCLam

Vigas mixtas de madera laminada



Pino: Aporta rigidez y resistencia

Chopo: Aporta ligereza

Puede usarse para grandes luces gracias a usar pino

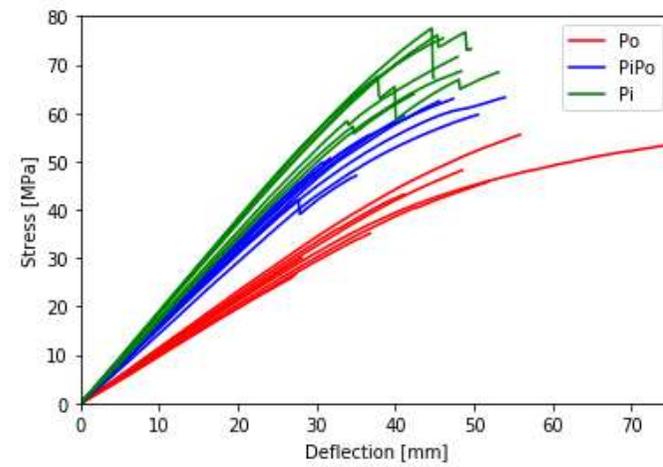
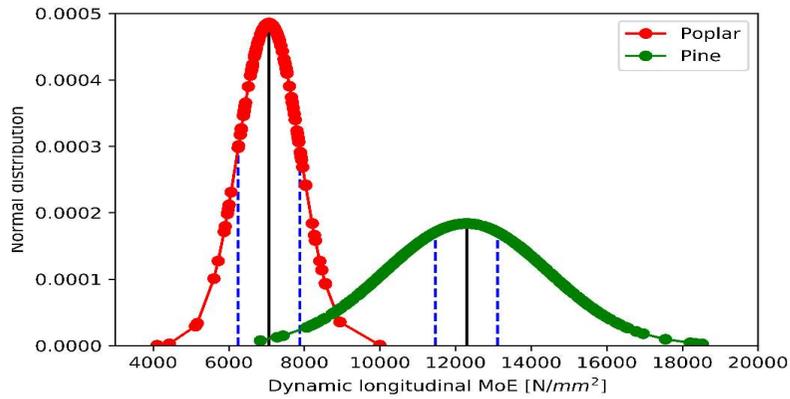
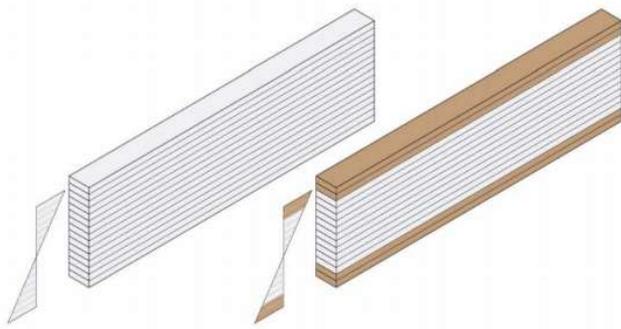
Usa menos madera de más calidad (pino): capas externas

La madera de menos rígida (chopo) se ubica dentro del volumen

MCLam



Vigas laminadas de chopo y pino



Tipo	MoE (MPa)
Chopo	8.478
Pino	15.206
Mixta Chopo-Pino	13.057

PRODUCTOS LIFE WOOD FOR FUTURE



MCLam BS

Producto mixto: Madera (vigas laminadas) y hormigón.

Solución industrializada prefabricada.



MCLamBS

Alta resistencia y confianza estructural (hormigón)

Ligero (madera)

Válido para las grandes luces y construcción en altura

Alto aislamiento acústico (hormigón)

Industrialización: producto prefabricado

Huella de carbono cero (madera)

ACCIONES DE IMPLEMENTACIÓN

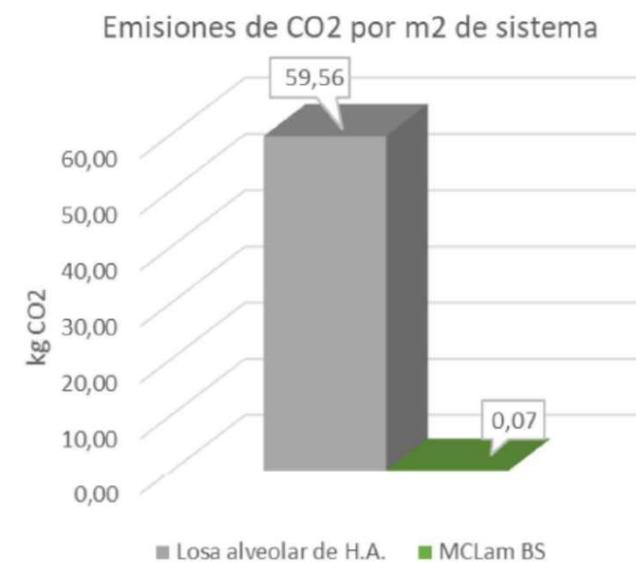
PRODUCTOS ESTRUCTURALES

MCLam BS

Producto mixto: Madera (vigas laminadas a base de chopo) y hormigón.
Solución industrializada para uso estructural.



life-woodforfuture.eu

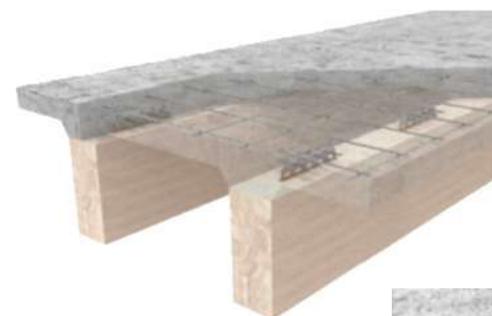


PRODUCTO ESTRUCTURAL MCLAM BS

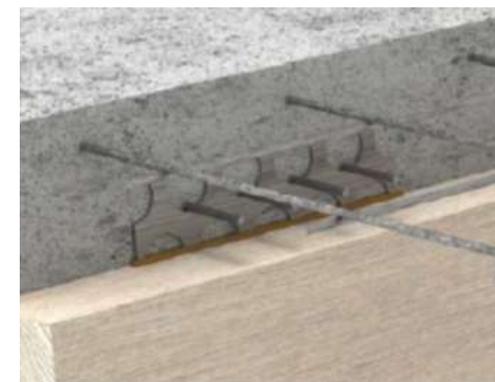


life-woodforfuture.eu

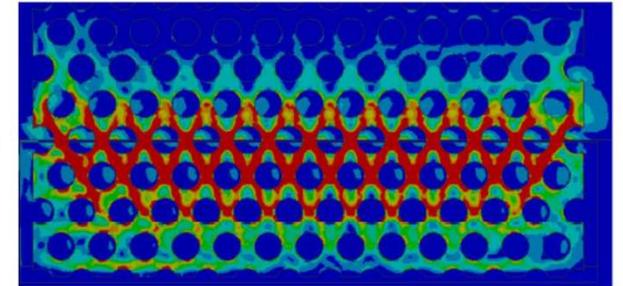
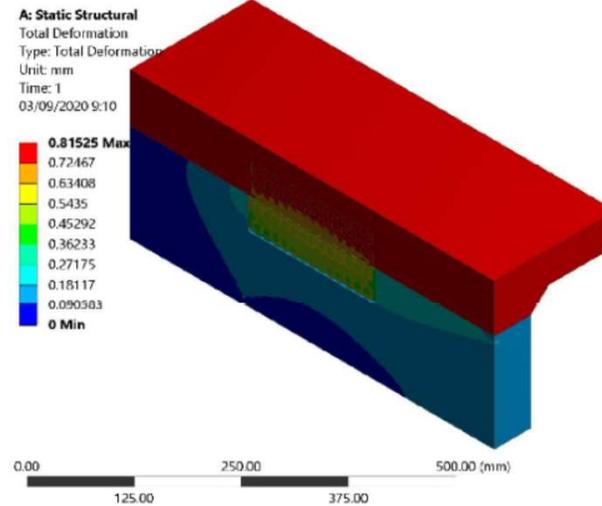
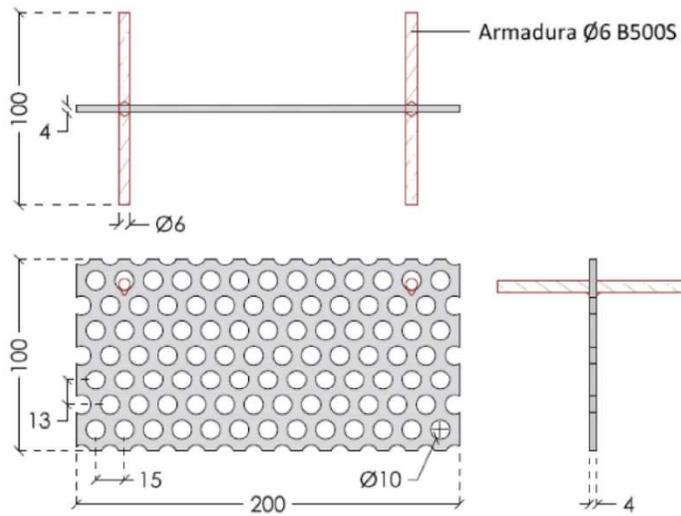
Composición mixto madera-hormigón



Conexión



Ejemplo de estudio de conexión mediante elementos finitos





IberoLam T&T



MCLam



MCLamBS



Marcado CE



Declaración Ambiental de Producto



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Evaluación y certificación

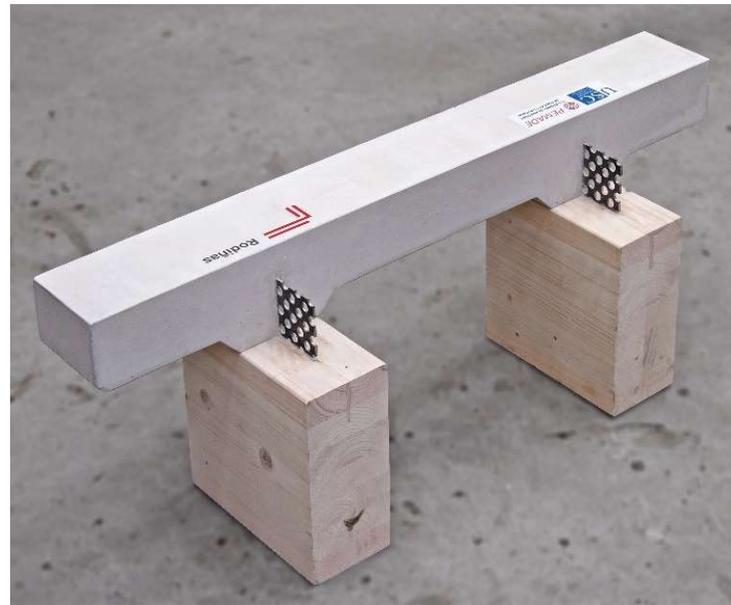


Documentación técnica

PRODUCTOS LIFE WOOD FOR FUTURE

FORTALEZAS

- Grandes luces
- Construcciones en altura
- Poca madera
- Alta industrialización



.....VIVIENDA PÚBLICA DE ALQUILER PARA JÓVENES EN ANDALUCÍA



Granada Hoy 

GRANADA

GRANADA PROVINCIA VIVIR ANDALUCÍA ECONOMÍA ACTUAL SOCIEDAD DEPORTES OPINIÓN  TODAS LAS SECCIONES

GRANADA TECH CITY MUJERES HOY SER SOLIDARIOS CÓMETE GRANADA

VIVIENDA

Granada tendrá el primer edificio construido con madera de chopo y hormigón en La Azulejera

- [La Junta y la Universidad ponen en marcha el proyecto que servirá para una treintena de viviendas de acceso a jóvenes menores de 35 años](#)
- Supone también poner en marcha el desarrollo de viviendas de esta zona junto al Parque Nueva Granada donde se edificarán otras 292 VPO
- [Cae el penúltimo muro de Granada: el desarrollo de Los Mondragones unirá dos barrios y levantará 519 viviendas](#)



30 apartamentos para jóvenes en La Azulejera (Granada), suelo público de AVRA. Edificio de 6 plantas y sótano.



IBEROLAM



life-woodforfuture.eu

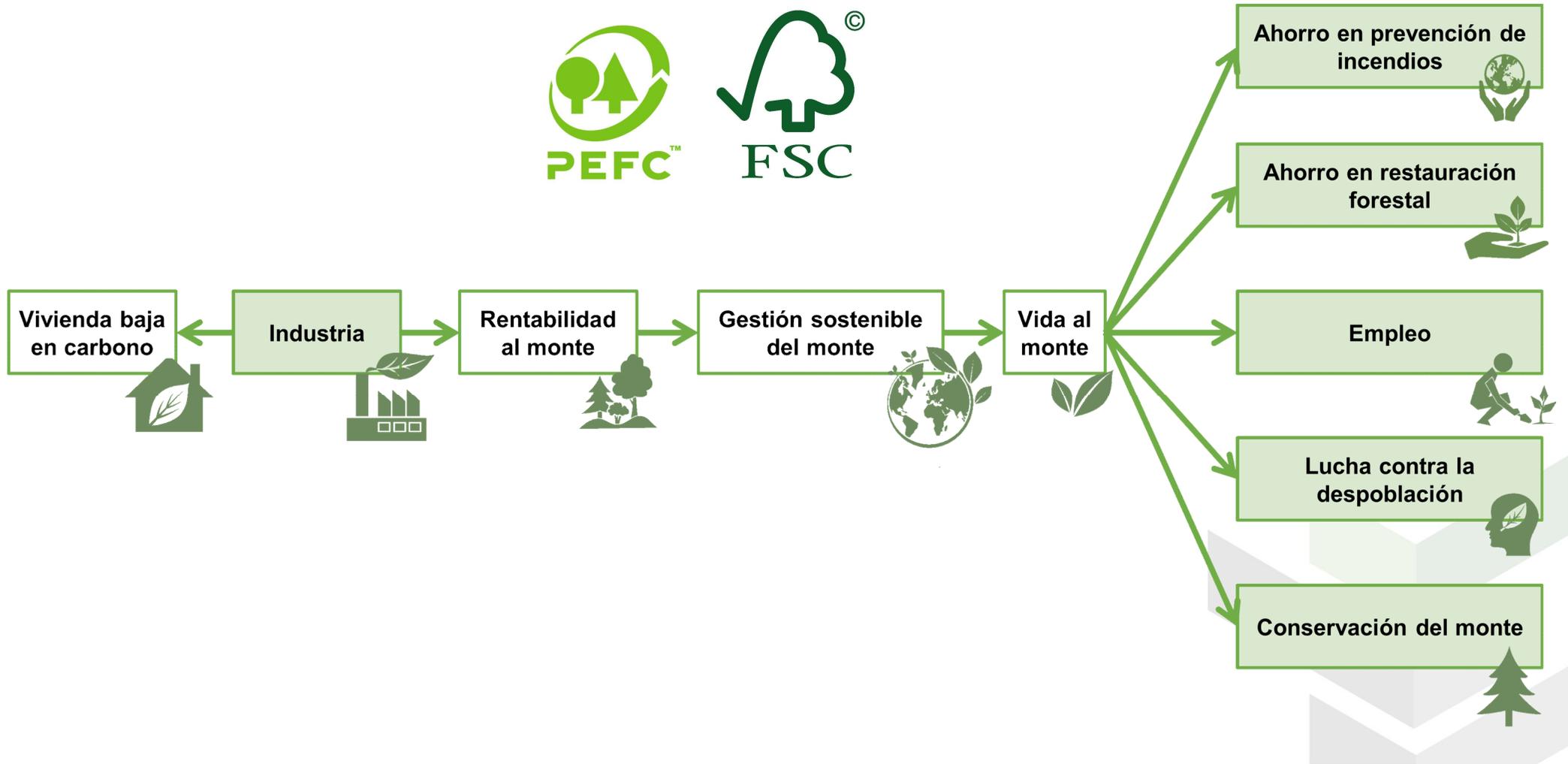
IberoLam

Timber&Technology





life-woodforfuture.eu



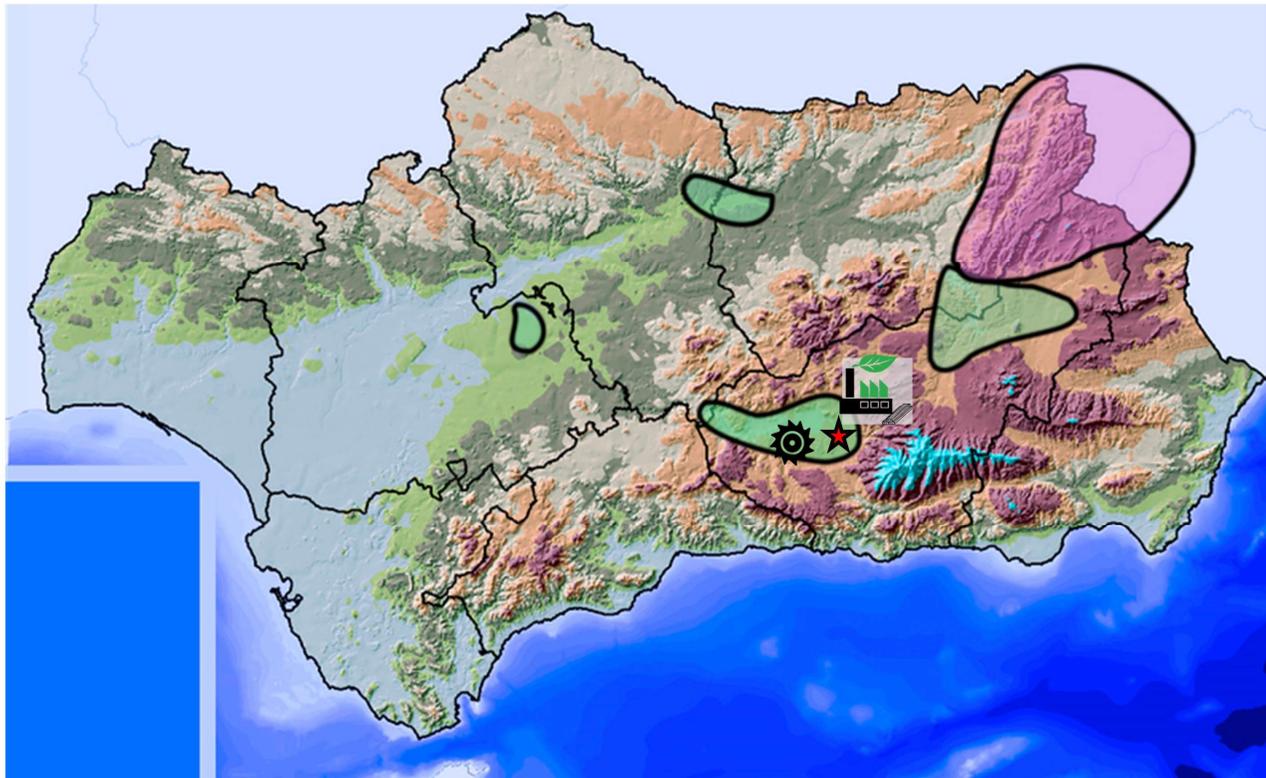
INDUSTRIA: SINGULARIDAD GEOGRÁFICA, UNA GRAN OPORTUNIDAD





life-woodforfuture.eu

Ecosistema Industrial



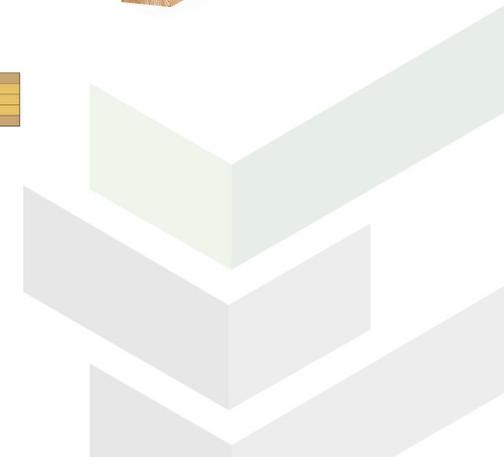
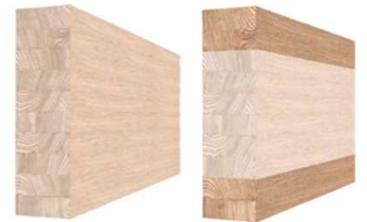
 Pino laricio

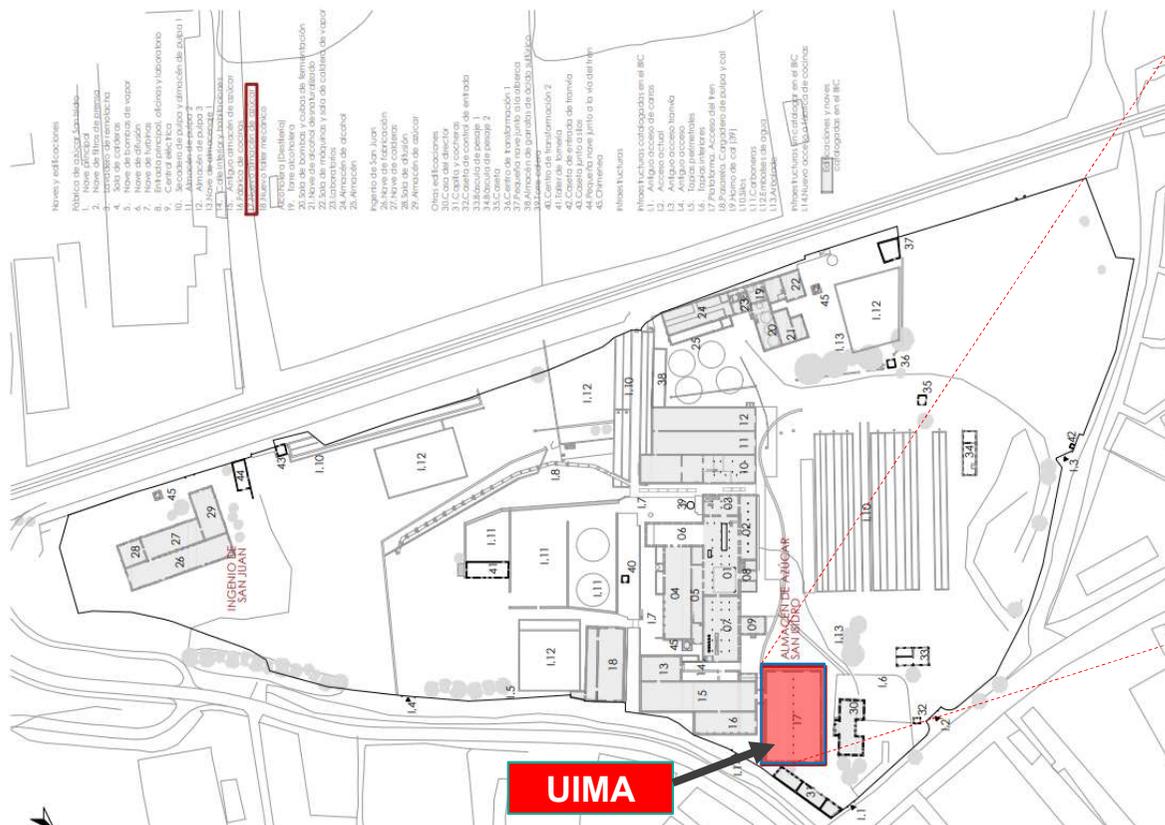
 Chopo

 Aserradero

 IberoLam


MCLam 





Primera Transformación: Aserradero, Secadero (5 m³), Sierra combinada, Sierra de cinta, Pequeñas sierras

Segunda Transformación: Encoladora, Prensa superficial (2500-1300 mm), Prensa lineal (3 m)

Máquina universal de ensayos

Equipos de ensayos no destructivos





@woodforfuture



@woodforfuture



@life-wood-for-future



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



PEMADE
PLATAFORMA DE INGENIERIA
DA MADUREZA ESTRUCTURAL



COSE
CONFEDERACIÓN DE ORGANIZACIONES
DE SELVICULTORES DE ESPAÑA



Diputación
de Granada
Avanzamos Juntos



3edata

gracias

lifewoodforfuture@ugr.es
www.life-woodforfuture.eu



LIFE WOOD
FOR FUTURE

With the contribution of the European Union's
LIFE financial instrument LIFE20 CCM/ES/001656