



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

**Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía**

26 - 30 junio 2017 | Plasencia  
Cáceres, Extremadura

Proyecto SIMWOOD

Autor. Pablo Sabín Galán

Otros autores.: Jorge Olivar, Felipe Bravo, Beatriz de La Parra

Agresta

26/06/2017. Plasencia



# SIMWOOD

- **Sustainable Innovative Mobilisation of Wood**
- EU FP7 Collaborative Project 2013-2017

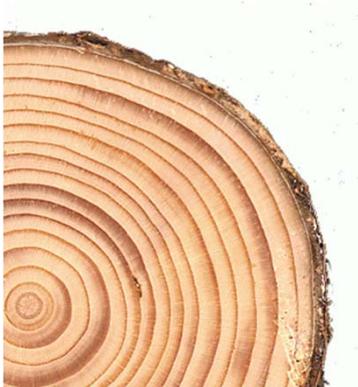
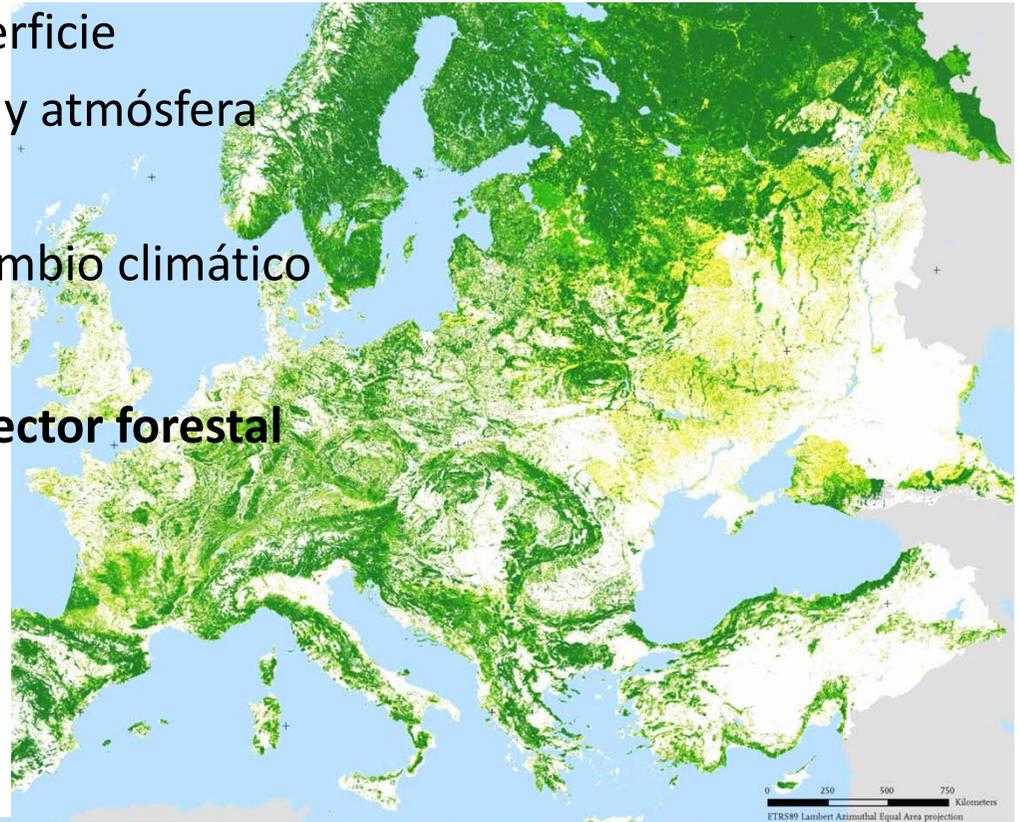
# SIMWOOD – Objetivos principales

1. Entender las motivaciones presentes y futuras de los **propietarios forestales**
2. Promover la **gobernanza forestal** y las **acciones conjuntas**
3. Desarrollar el **manejo forestal multifuncional** adaptado a cada tipo de bosque
4. Integrar los **servicios del ecosistema** minimizando los impactos medioambientales
5. Establecer **técnicas de aprovechamiento adaptadas y mejoradas**
6. Mostrar **iniciativas y soluciones regionales colaborativas**
7. Recomendar **instrumentos hechos a medida** a los responsables políticos
8. Fomentar las **explotaciones forestales conjuntas** entre regiones europeas



# SIMWOOD – Bosques europeos

- **Mayor ecosistema terrestre**
  - 117 millones ha, 42% de la superficie
  - Ciclos naturales del suelo, agua y atmósfera
  - Diversidad biológica
  - Mitigación de los efectos del cambio climático
- **Multitud de productos forestales**
- **Madera = Columna vertebral del sector forestal**



# SIMWOOD – Sector forestal europeo

- **Industrias relacionadas con el sector forestal en Europa**

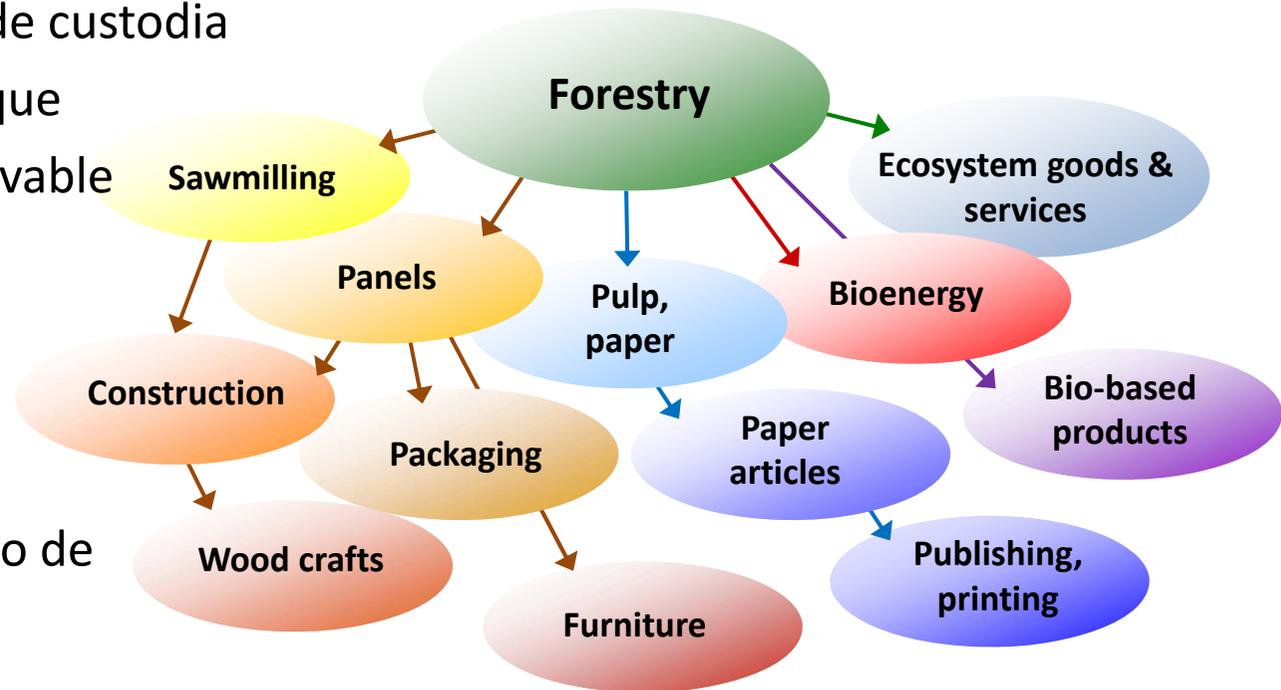
- Todas las cadenas de custodia dependen del bosque como recurso renovable

- 4 - 5 millones de empleados

- 600.000 empresas

- Volumen de negocio de 550 billones de €

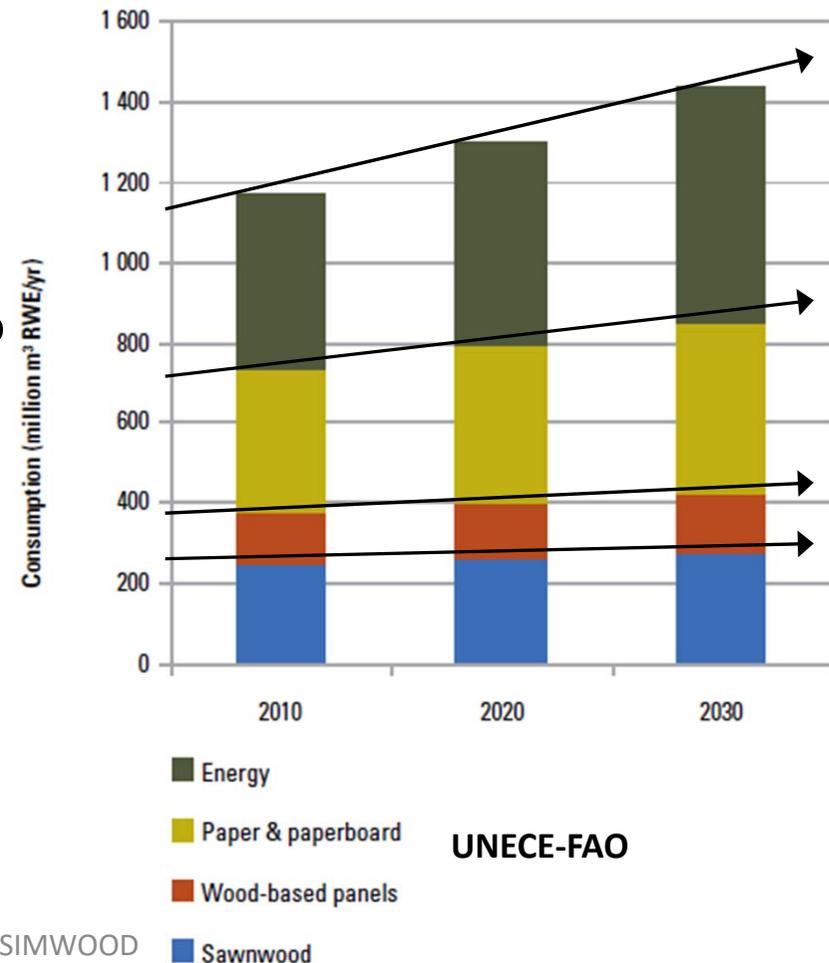
- Gran fuente de empleo, no solo en zonas rurales



# SIMWOOD – Creciente demanda de madera en Europa

- **Gran aumento de la demanda!**
  - 853 millones de m<sup>3</sup> en 2030
  - Biomasa + 1,5% crecimiento annual, 585 millones de m<sup>3</sup> en 2030
- **Recursos maderables infrautilizados**
  - Niveles actuales de corta por debajo del nivel de corta sostenible
  - Potencial teórico elevado, potencial movilizable todavía desconocido
  - Gran parte del potencial está en los bosques privados

Figure 3: Development of consumption of wood products in the Reference scenario, 2010-2030.



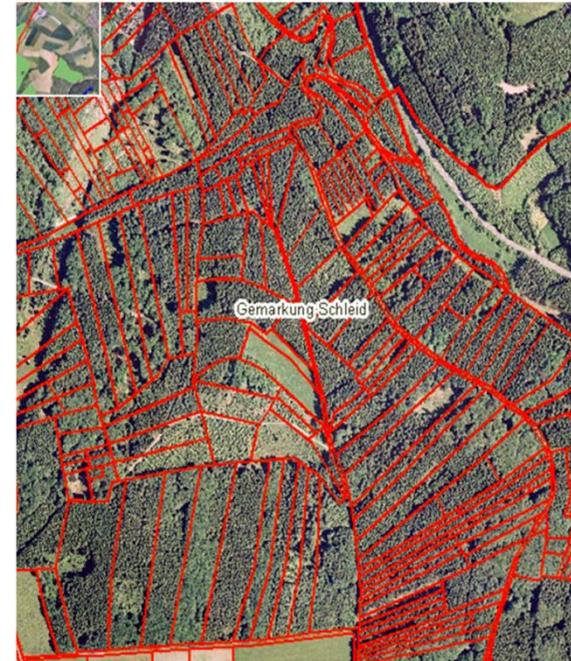
# SIMWOOD – Bosques privados en Europa



- **16 millones (!) en Europa, creciendo debido a las herencias**
  - Propietarios tradicionales: disminuyendo – despoblación rural
  - Propietarios forestales urbanos: aumentando – estilo de vida moderno
  - La madera ya no es la prioridad, otros objetivos ganan importancia
  - Fragmentación: 2/3 del total tienen menos de 1 ha
  - Falta de interés y capacidad para el manejo forestal
- **Movilización de madera = Movilización de los propietarios!**

# SIMWOOD – Barreras para la movilización de madera

- **Barreras socio-económicas, técnicas y medioambientales**
  - Cambio demográfico, propietarios urbanos
  - Ingresos marginales e inestables
  - Incremento de la fragmentación del terreno
  - Difícil acceso
  - Reticencia a cortar
  - Demanda social de servicios del ecosistema “gratuitos”
  - Limitaciones legales



# SIMWOOD – El papel de las iniciativas regionales

- **Múltiples actores y conflictos de intereses**
  - Procesos participativos guiados por los actores
  - ‘Buena gobernanza’ = compromiso equilibrado entre las partes
- **Iniciativas que promueven la identidad regional**
  - Economía local, bien estar social, autarquía energética, conservación turismo, valores culturales...

**Se necesitan soluciones para la gestión forestal sostenible y la movilización de madera integradas dentro de las iniciativas regionales!**

# SIMWOOD – Claves del proyecto

- **Marco**

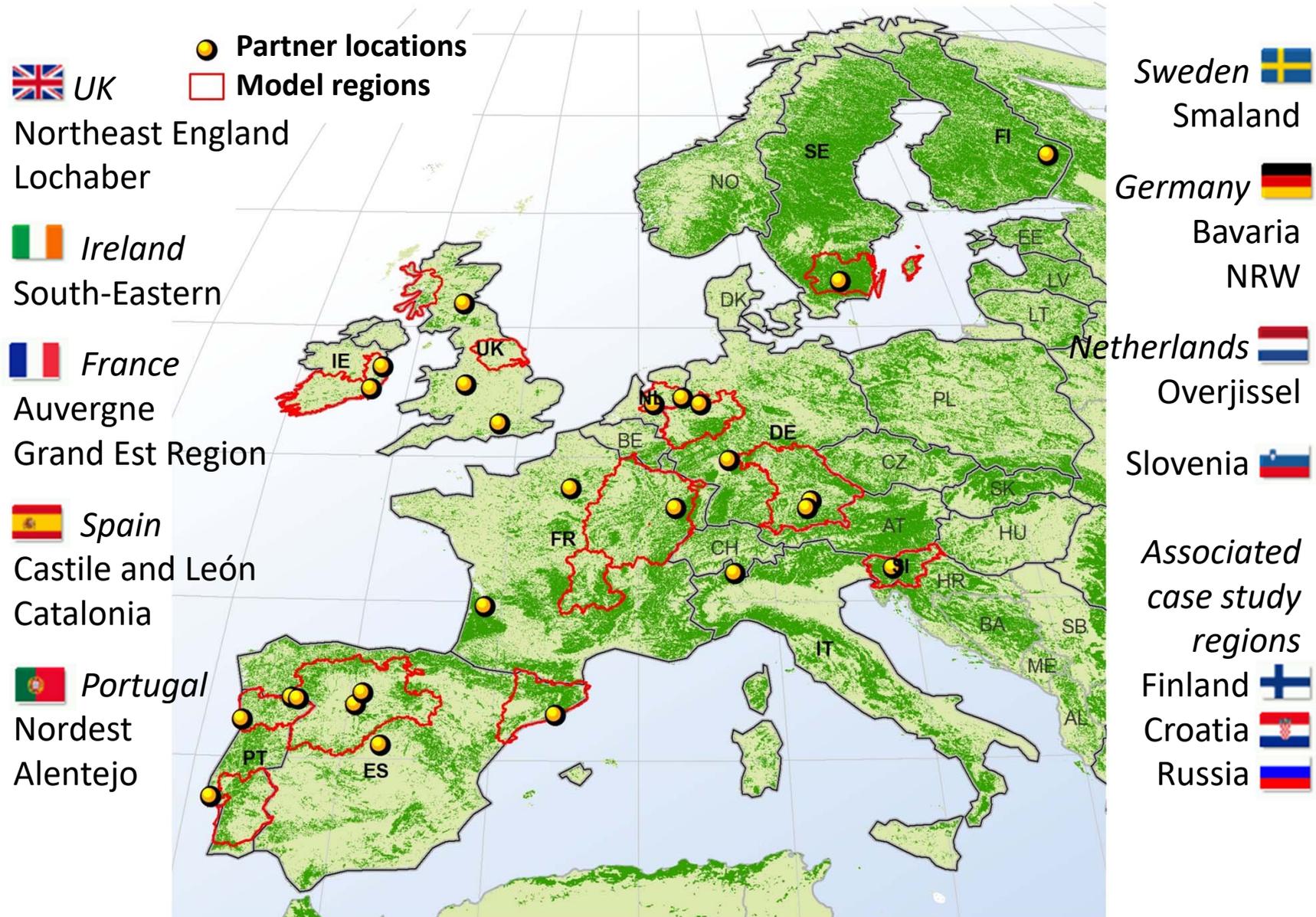
- FP7-KBBE Proyecto Colaborativo (613762)
- Presupuesto total 7,5 mill. €, contribución UE 5.9 mill. €
- 1 de Noviembre de 2013 – 31 de Octubre de 2017 / 4 años

- **Consortio**

- Coordinador: LWF Bavarian State Institute of Forestry, Germany
- 28 participantes en 11 países
- 2 “instituciones europeas”: JRC Joint Research Centre, EFI European Forest Institute
- 14 institutos nacionales de investigación
- 11 empresas pequeñas y medianas
- 1 organización de apoyo al proyecto



# SIMWOOD – 14 regiones modelo



# SIMWOOD – Estructuras

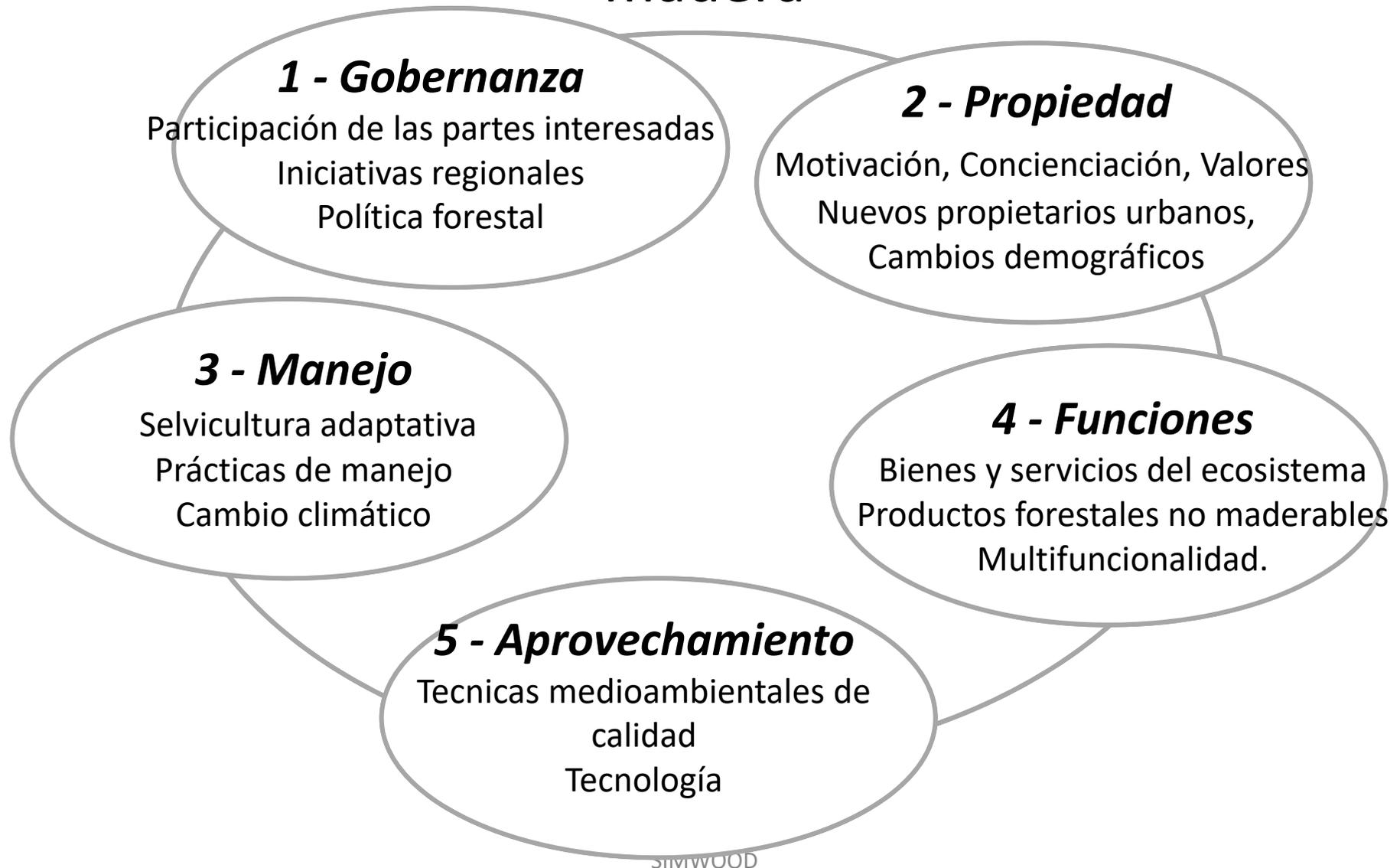
- **Estructura de manejo del proyecto**

- *Asamblea General: toma de decisiones*
- *Coordinación: dirección científica (LWF) & apoyo administrativo (BayFOR)*
- *Work Package Leaders: UCD, FCRA, FCBA, JRC-IES, EFI*
- *Comité de dirección = Coordinación + WPL + Expertos en la materia*

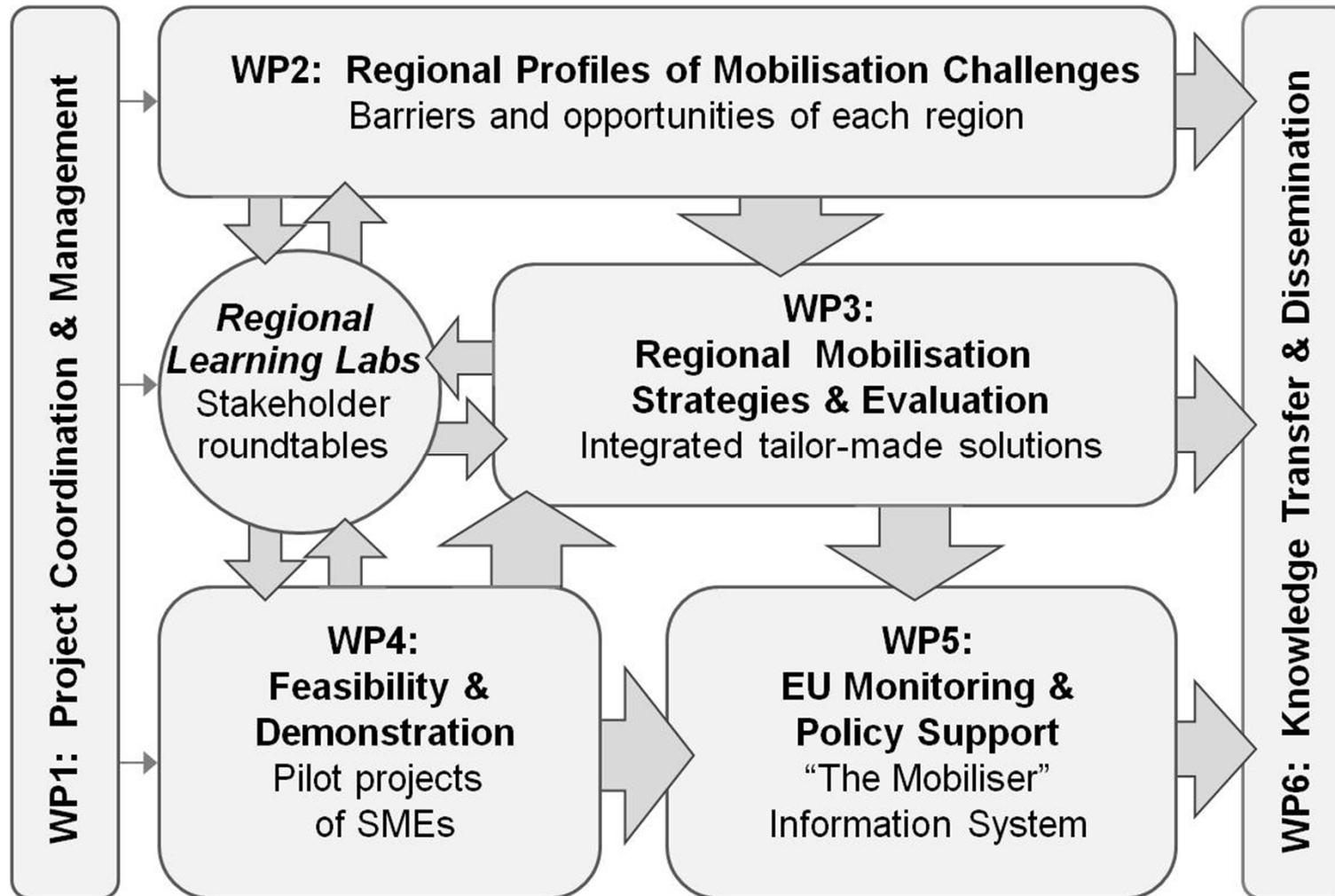
- **Estructuras de apoyo**

- *Expertos en la materia: especialistas de cada área temática*
- *RLL – Regional Learning Labs: mesas redondas participativas para las partes interesadas*
- *ABoR – Advisory Board of the Regions: formado por las partes interesadas más importantes de las regiones modelo apoyando las recomendaciones políticas del proyecto*
- *Regiones asociadas: enlaces activos con otras regiones y acciones*
- *Comité de diseminación: encargado de una diseminación efectiva*

# SIMWOOD – Dominios en movilización de madera

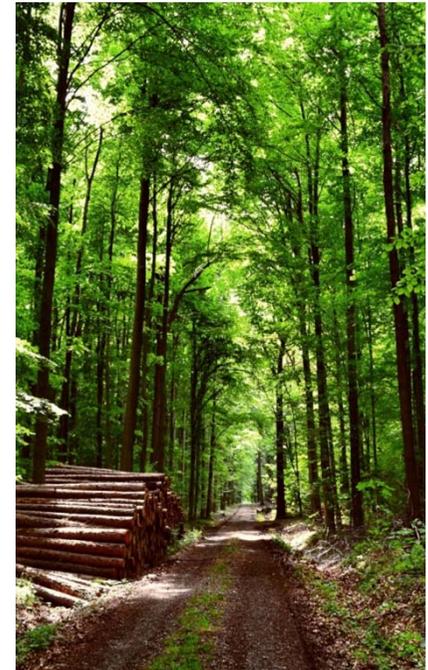


# SIMWOOD – Work packages



# SIMWOOD – Resultados esperados

- **Aumentar el suministro y disponibilidad de madera**
  - Conocimiento sobre cómo llegar a los propietarios
  - Potencial de producción económicamente viable de cada región
  - Soluciones prácticas y en la medida involucrando pequeñas y medianas empresas
  - Minimizar conflictos con otras funciones del bosque
  - Mobiliser: herramientas para que las partes interesadas hagan que ocurra



# The SIMWOOD MOBILISER

- **The SIMWOOD MOBILISER** •

## Guía europea para una movilización de madera sostenible e innovadora

Un sistema único de información con prácticas y técnicas innovadoras, iniciativas de las partes implicadas y programas de apoyo efectivos

<http://mobiliserprot.esa.ipb.pt/>



# SIMWOOD Pilot-project 2 in Castile and Leon Region (CL-PP2)

- **Effect of thinning in young and middle aged mixed forest in Urbión Model Forest**

- **Objetivos:**

- Fomentar la movilización de madera mediante la conversión de claros deficitarios en neutros o comerciales
- Analizar el impacto de diferentes intensidades de clareo sobre el crecimiento de masas mixtas jóvenes (pino y rebollo)
- Evaluar diferentes alternativas de aprovechamiento



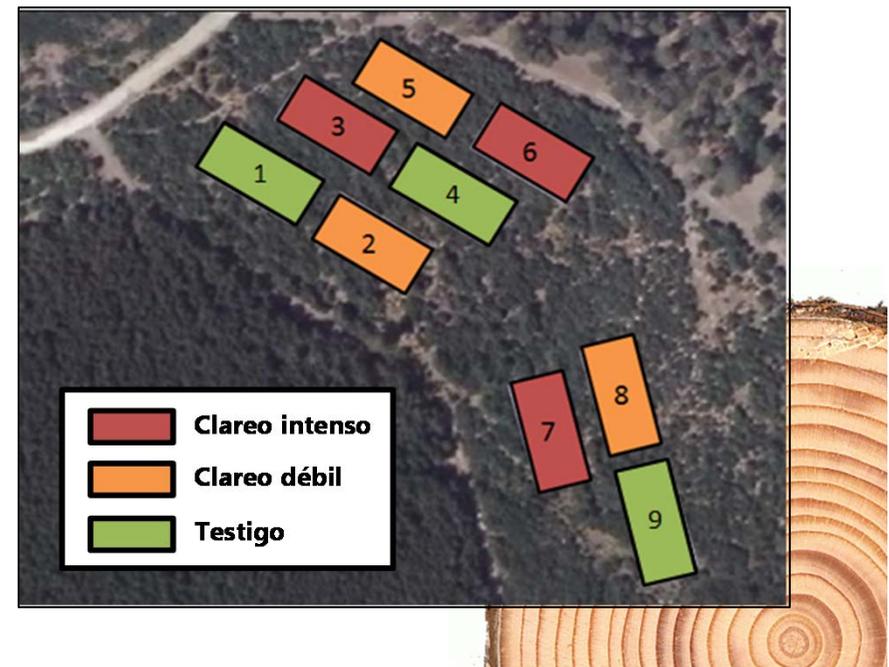
## SIMWOOD Pilot-project 2 in Castile and Leon Region (CL-PP2)

- **Effect of thinning in young and middle aged mixed forest in Urbión Model Forest**

- **Diseño experimental:**

La zona de estudio se sitúa en unas **masas mixtas de pino silvestre y rebollo** pertenecientes al término municipal de Quintanar de la Sierra (Burgos). Se instalaron 9 parcelas de 20x40m en bloques de 3x3 donde se aplicaron distintas intensidades de clara:

- **Testigo** (sin clareo)  
(densidad inicial 50.000 pies/ha)
- **Clareo débil**  
(reducción a 12.000 -13.000 pies/ha)
- **Clareo intenso**  
(reducción a 6.000 - 7.000 pies/ha)



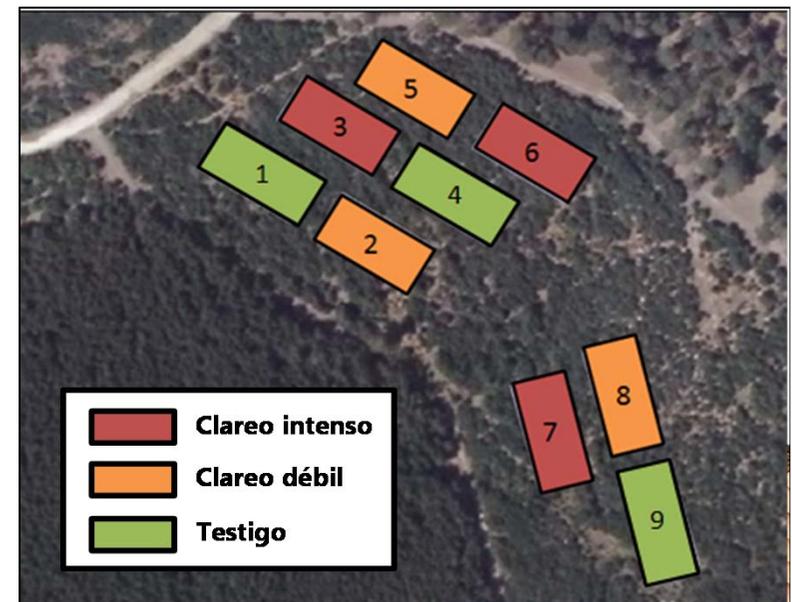
## SIMWOOD Pilot-project 2 in Castile and Leon Region (CL-PP2)

- **Effect of thinning in young and middle aged mixed forest in Urbión Model Forest**

- **Diseño experimental:**

Dentro de cada parcela se instalaron **2 sub-parcelas circulares** (R= 5m) donde se midieron las siguientes variables:

- Pies  $h < 1,3\text{m}$ : conteo
- Pies  $h > 1,3\text{m}$  y diám.  $< 2,5\text{cm}$ : conteo
- Pies  $h > 1,3\text{m}$  y  $2,5\text{cm} < \text{diám.} < 5\text{cm}$ : conteo
- Pies  $h > 1,3\text{m}$  de altura y diám.  $> 5\text{cm}$ :  
conteo, diámetros y alturas
- Biomasa: se midieron los diámetros en la base y a 1,3m, altura, peso del fuste y peso de las ramas de 30 pies



## SIMWOOD Pilot-project 2 in Castile and Leon Region (CL-PP2)

- **Effect of thinning in young and middle aged mixed forest in Urbión Model Forest**

- **Primeros resultados:**

Intensidad clareo	Ho (m)	N inicial (pies/ha)	N final (pies/ha)	% N	G inicial (m <sup>2</sup> /ha)	G final (m <sup>2</sup> /ha)	% G	Biom. Inicial (tms/ha)	Biom. Final (tms/ha)	Biom. Extr (tms/ha)	% Extr.
Testigo	6,1	49.911	49.911	100	33,7	33,7	100	54,6	54,7	0	0
Débil	5,9	54.669	13.390	25	39,1	19,7	53	65,1	25,6	39,5	60
Intenso	4,9	42.546	6.090	15	29,9	12,0	44	48,5	15,4	33,1	67



# Otras acciones: Aulas de señalamiento

- Un **aula de señalamiento** es un espacio de una hectárea de masa forestal, dispuesta en un cuadrado de 100x100 m dividido en 16 cuadrantes de 25x25 metros (numerados del 1 a 16)
- Los **cuadrantes** se encuentran delimitados en el terreno con estacas en sus cuatro vértices
- En cada cuadrante se han **individualizado y georreferenciado todos los pies**. Para cada individuo se han medido una serie de variables: diámetro, altura, calidad de fuste, y valor ecológico



# Otras acciones: Aulas de señalamiento

- A partir de estas mediciones se ha calculado el **área basimétrica y el volumen con corteza** de árboles individuales, por cuadrantes, para toda el aula y en valores por hectárea.
- Se trata de un **espacio abierto para el debate selvícola** entre estudiantes, agentes forestales, técnicos y todas aquellas personas interesadas o relacionadas con la gestión forestal
- En este espacio se pueden realizar **prácticas de señalamiento, cubicación y clasificación de productos**. El uso del aula es completamente libre y no requiere ningún tipo de autorización.



# Otras acciones: Aulas de señalamiento

- **Ejercicios a realizar en el aula de señalamiento:**

En el aula de señalamiento se pueden hacer tres tipos de ejercicios:

- Estimaciones de variables dasométricas
- Adquisición de conocimientos sobre clasificación de producto
- Ejercicios prácticos de señalamiento



# Otras acciones: Aulas de señalamiento

## Desarrollo de página web

SIMWOOD

INICIO AULAS ▾ · INFO PROGRAMAS EJERCICIOS CONTACTO

# CILLERUELO.



KML de acceso



### ESPECIES

- Acer pseudoplatanus
- Fagus sylvatica
- Fraxinus excelsior
- Ilex aquifolium
- Quercus robur

### DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

- Fichas Aula Cilleruelo
- Estadillos Aula Cilleruelo

### PROGRAMAS

- Smartelo Pc V2.0 Cilleruelo
- Smartelo Portable V11 Cilleruelo

El monte "La Dehesa" se encuentra en el extremo Este de la depresión del Pantano del Ebro, el conjunto del monte está cubierto por un fustal de Roble (*Quercus robur*) mezclado por bosquetes con Haya (*Fagus sylvatica*) (66% y 27% en porcentaje de número de pies) especialmente en las vaguadas frescas orientadas al norte, con acebo, arce y fresno como especies acompañantes.

Partimos de un área basimétrica de 29 m<sup>2</sup>/ha y de un volumen total con corteza de 214 m<sup>3</sup>/ha. Los suelos son someros en las lomas del monte con afloramientos rocosos, hasta profundos y frescos en pie de ladera por formación coluvial, son ácidos, filtrantes en el horizonte superior pero con fuerte contenido en limos y arcillas en el horizonte C, lo que les da una buena capacidad de retención de agua favorable para el mantenimiento del Hayedo-robleal.

La Dehesa se asienta sobre dos lomas de vertientes moderadas con pendientes máximas del 25%. La altitud varía de 840m al extremo Norte a 939 m en el cerro de Cilleruelo. La situación de loma genera prácticamente todas las orientaciones, dominando las de NO y NE, el linde del monte con el pueblo presenta una pequeña faja de 6 ha con exposición S-SO.

Las aguas de monte vierten directamente al Pantano del Ebro. Clima supramediterráneo-montano. T = 8.14°C. Precipitaciones abundantes con máximo invernal, nieve frecuente. P > 840 mm P estival = 120 mm, nubosidad y nieblas frecuentes durante el periodo vegetativo. No hay periodo de sequía. Heladas probables de octubre a mayo.



# Otras acciones: Análisis de iniciativas forestales en mediante el método analítico centrado en los actores

- Metodología: “**Método analítico centrado en los actores**” (Aurenhammer et al. 2011, 2013, 2015)
- Se trata de una metodología para la identificación de actores dentro de una iniciativa, analizar su papel dentro de ella y el nivel de influencia con respecto al resto de actores. Combina análisis cualitativos y cuantitativos.
- Casos prácticos en tres iniciativas en Castilla y León:
  - La Asociación Forestal de Valladolid
  - Bosque Modelo Urbión
  - Marca de Garantía Pino Soria Burgos



# Otras acciones: Análisis de iniciativas forestales en mediante el método analítico centrado en los actores

- El objetivo es responder a las siguientes cuestiones:
  - ¿Cuáles son los actores más influyentes en cada una de las redes regionales?
  - ¿Qué papel juega la administración?
  - ¿Qué capacidades se consideran más importantes en esas redes?
  - ¿Cuáles son las preferencias de los actores implicados?
  - ¿Cómo perciben la implementación de sus preferencias?



# Otras acciones: Análisis de iniciativas forestales en mediante el método analítico centrado en los actores

- Se realizaron cuestionarios a cada uno de los actores implicados en las iniciativas
- El grado de influencia y el papel de cada uno de los actores se evaluará aplicando análisis cuantitativos de estructuras sociales.

Actor type	overall influence	forest information	trust	financial/material resources	personnel/time resources	formal/informal competences	N total, mentioned
local forest administration	33	36	36	22	35	36	37
other local administration	4	4	6	1	2	6	24
superior administration	1	1	2	1	1	1	18
Bavarian State Forests	2	1	1	1	0	1	4
forest research organisations	0	1	3	0	0	2	10
private forest owners (as groups)	9	6	10	0	3	13	33
communes/towns (incl. forest admin.)	12	6	16	2	8	12	30
forest owner associations/cooperatives (div.)	14	15	20	3	11	19	36
private forest consultants/experts	2	2	2	0	2	1	9
harvesting-/road construction companies	3	2	5	1	4	7	15
hunters and hunting associations (div.)	6	3	7	0	2	9	31
other forest/land owner associations	1	2	1	0	0	1	5
nature conservation associations / areas	1	1	1	1	1	1	7
youth-/tourism-organisations	0	0	1	0	0	1	8

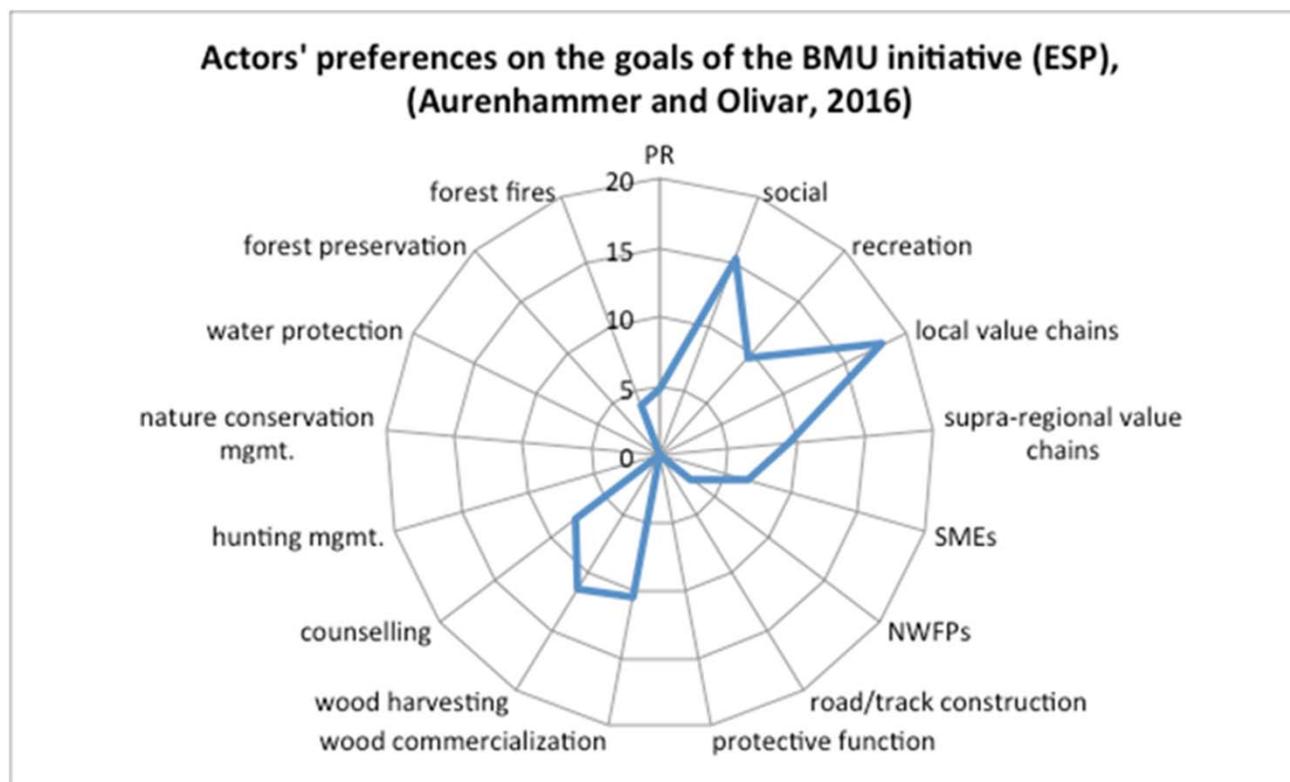
Legend: Frequency of actors reaching more than 30% of the maximum value within a variable. red: in more than 30 cases; yellow >15 cases; green > 5 cases.

Source: own data, Aurenhammer (2015)



# Otras acciones: Análisis de iniciativas forestales en mediante el método analítico centrado en los actores

- El estudio proporcionará resultados sobre las preferencias de cada uno de los actores e iniciativas y la implementación de esas preferencias.
- Se extraerán conclusiones enfocadas hacia a la movilización de madera.



# Principales desafíos identificados. CYL

No.	Factor	Justificación
1	Gran número de pequeños propietarios con montes poco capitalizados y crecimiento lento	1.960.501 propietarios privados con menos de 100 ha
2	Falta de planes de gestión en montes gestionados por la administración pública.	Sólo el 36% de los bosques gestionados por la administración pública disponen de plan de gestión
3	Falta de gestión en montes de Libre Disposición	620.474 ha de montes de LD sin gestión formal.
5	Falta de mercado de leña de frondosa, especialmente derivado de la falta de población en el medio rural,	Ratio de corta de madera de quercineas y haya en torno al 3% del crecimiento
6	Mercado de la madera de calidad en proceso continuo de contracción	



AGRADECIMIENTOS  
Agresta, UVA, ECM

[psabin@agresta.org](mailto:psabin@agresta.org)



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

**Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía**



26 - 30 junio 2017 | **Plasencia**  
Cáceres, Extremadura



[www.congresoforestal.es](http://www.congresoforestal.es)