

PROYECTO ACICORK

Alcornocales Climáticamente Inteligentes

Herramientas para la gestión y monitorización forestal, la caracterización del corcho y la lucha contra la Seca (*P.cinnamomi*)

Mariola Sánchez González



Convocatoria PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2022



- Periodo de ejecución: Septiembre 2023 - Septiembre 2027
- Presupuesto: 285.000 €
- Proyecto coordinado con tres subproyectos



CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE EXTREMADURA

Motivación

- El corcho es un material biológico que soporta una cadena de valor integrada con un **impacto económico, social y ecológico** significativo en las regiones corcheras, cuyas actividades económicas son eficientes en el uso de los recursos y están integradas en la **Economía Circular y la Bioeconomía**.
- El corcho es una **materia prima renovable, sostenible y alternativa** a las materias primas de origen fósil y no renovables.
- El uso del corcho contribuye a la **conservación de los alcornoques**
 - muy bien adaptados a las regiones semiáridas donde previenen de la desertificación
 - otros beneficios ambientales
 - desarrollo rural de las zonas donde se ubican, generando oportunidades de empleo
- Los **alcornoques están amenazados** por numerosos peligros, como la escasa regeneración natural, el envejecimiento y la Seca, que se ven agravados por el cambio climático

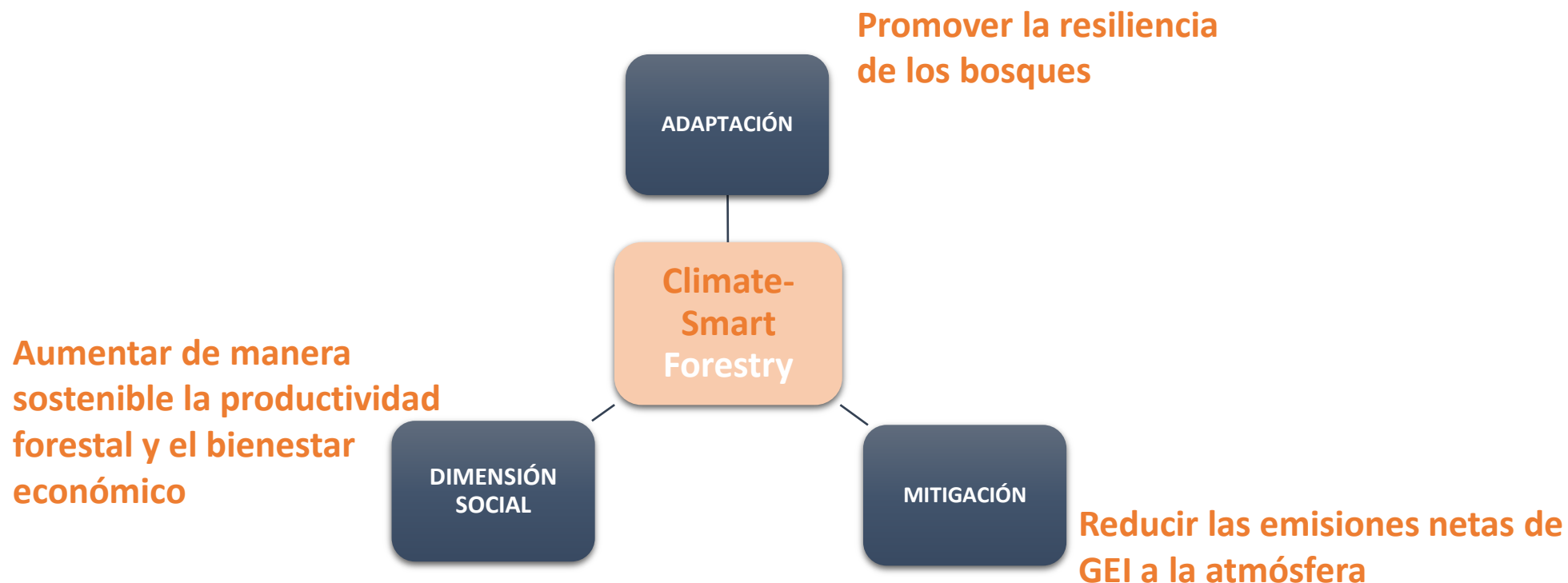
Objetivo Principal

- Diseñar una **estrategia de gestión forestal climáticamente inteligente** adaptada a la cadena de valor del corcho para contribuir a mejorar su **sostenibilidad y circularidad** en un escenario cambiante mediante:
 - ✓ Desarrollo de herramientas innovadoras para la gestión forestal utilizando técnicas geoespaciales
 - ✓ Mejora del conocimiento sobre el carbono almacenado, la producción de corcho y la Seca



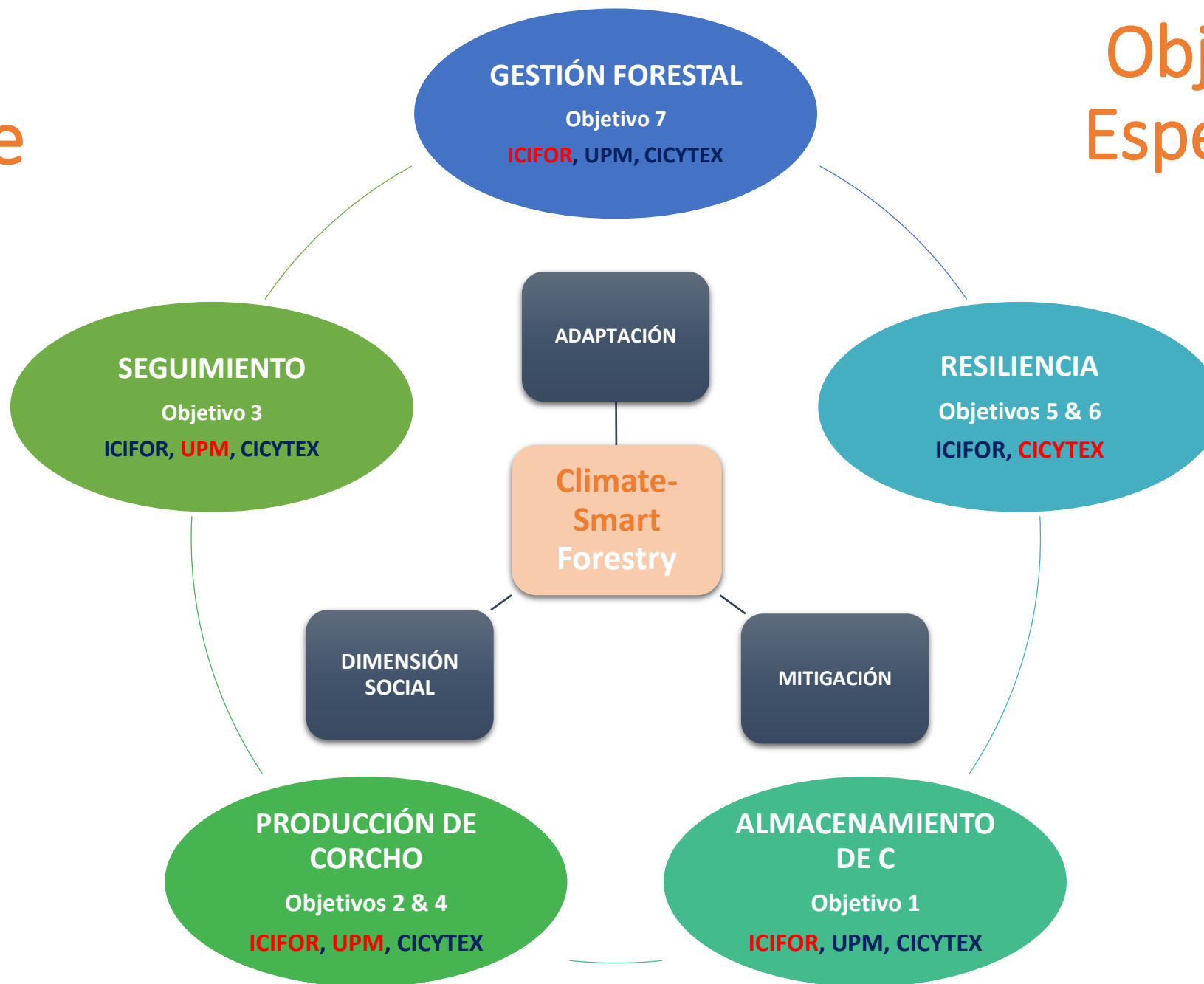
Enfoque

Este enfoque CSF (Climate Smart Forestry) contribuye a la consecución de los objetivos de las estrategias españolas y europeas de Bioeconomía y Economía circular



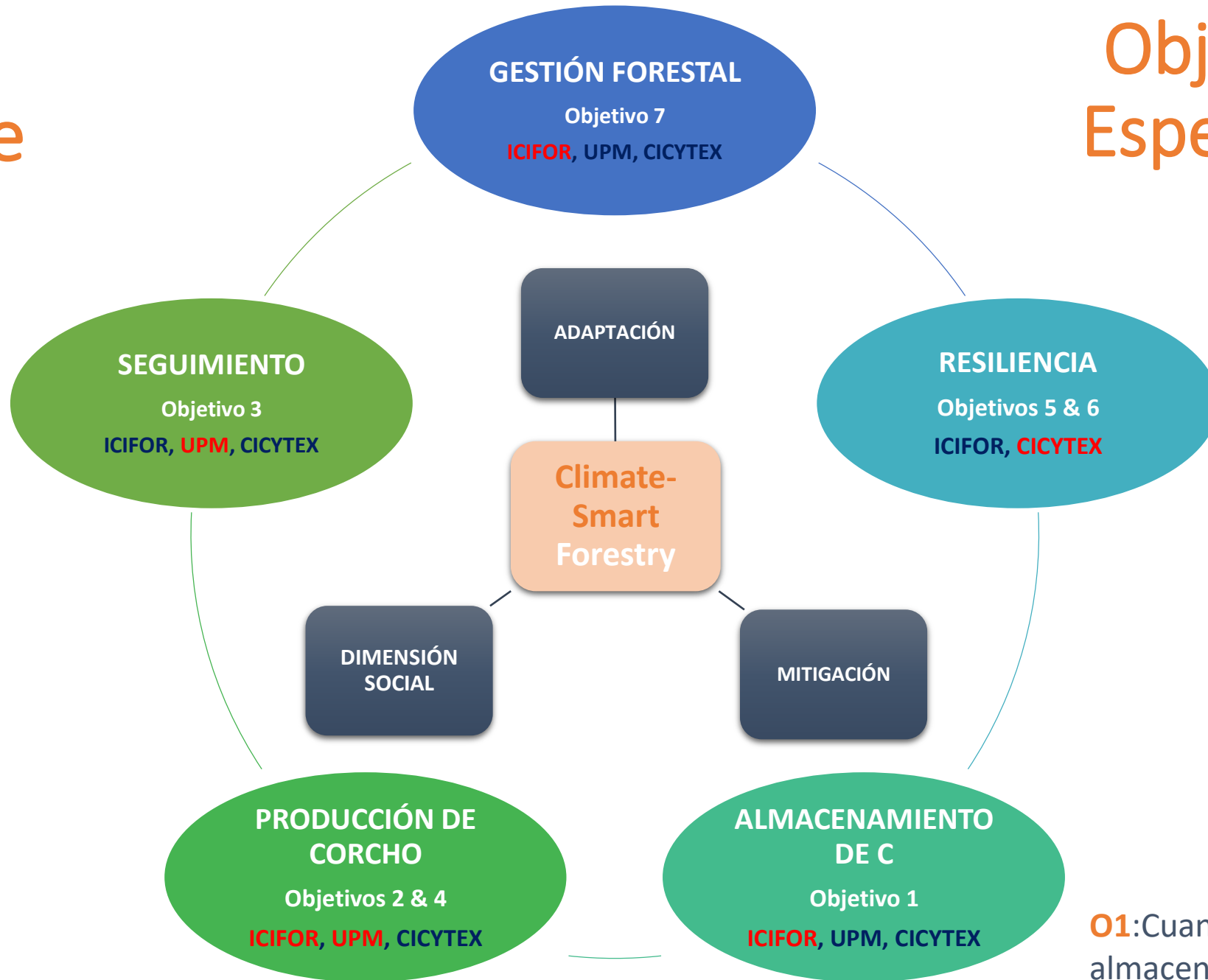
Enfoque

Objetivos Específicos



Enfoque

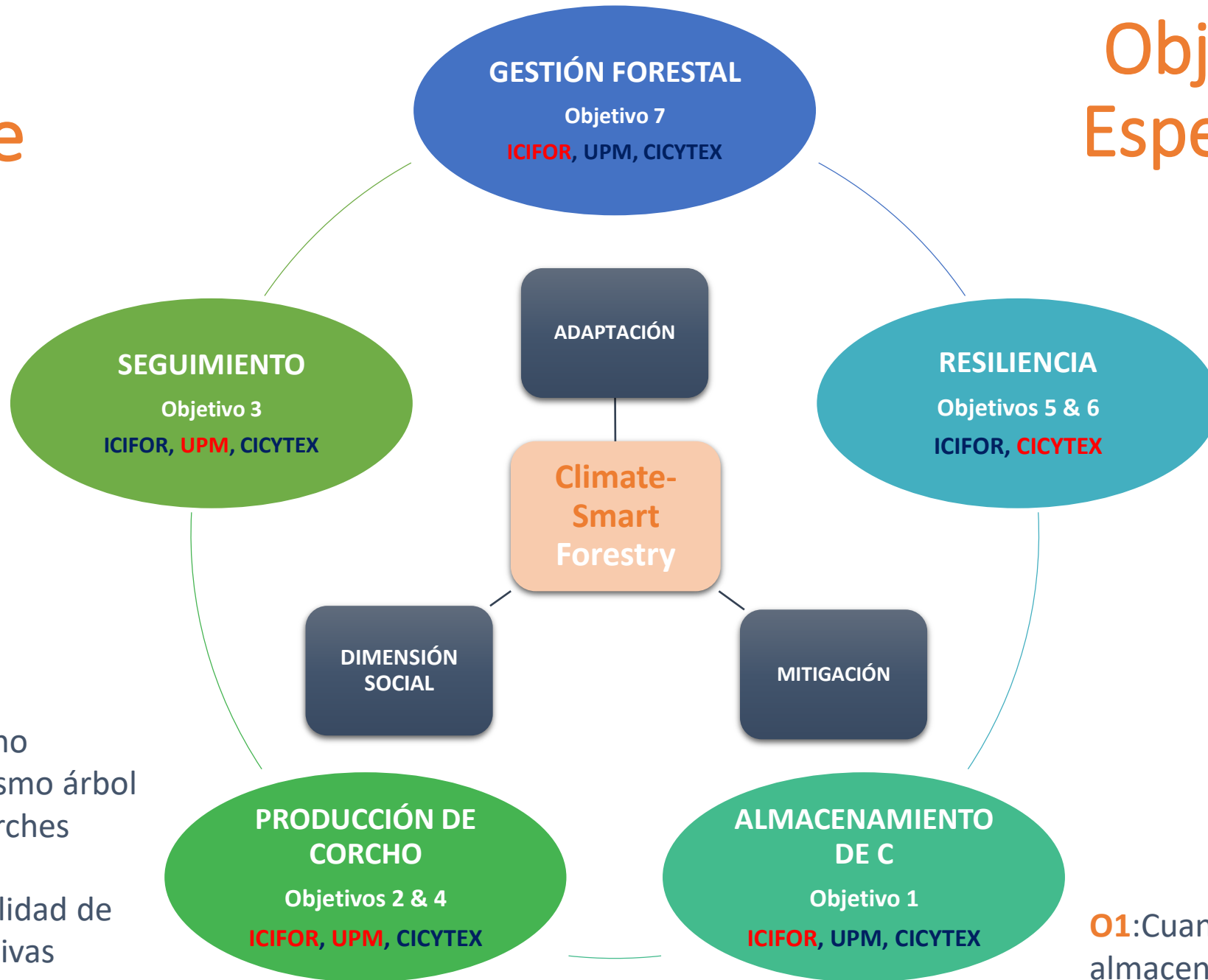
Objetivos Específicos



O1: Cuantificar el carbono almacenado en alcornocales

Enfoque

Objetivos Específicos



O2: Estudiar el corcho producido en un mismo árbol en diferentes descorches

O4: Estudiar la viabilidad de técnicas no destructivas

O1: Cuantificar el carbono almacenado en alcornoques

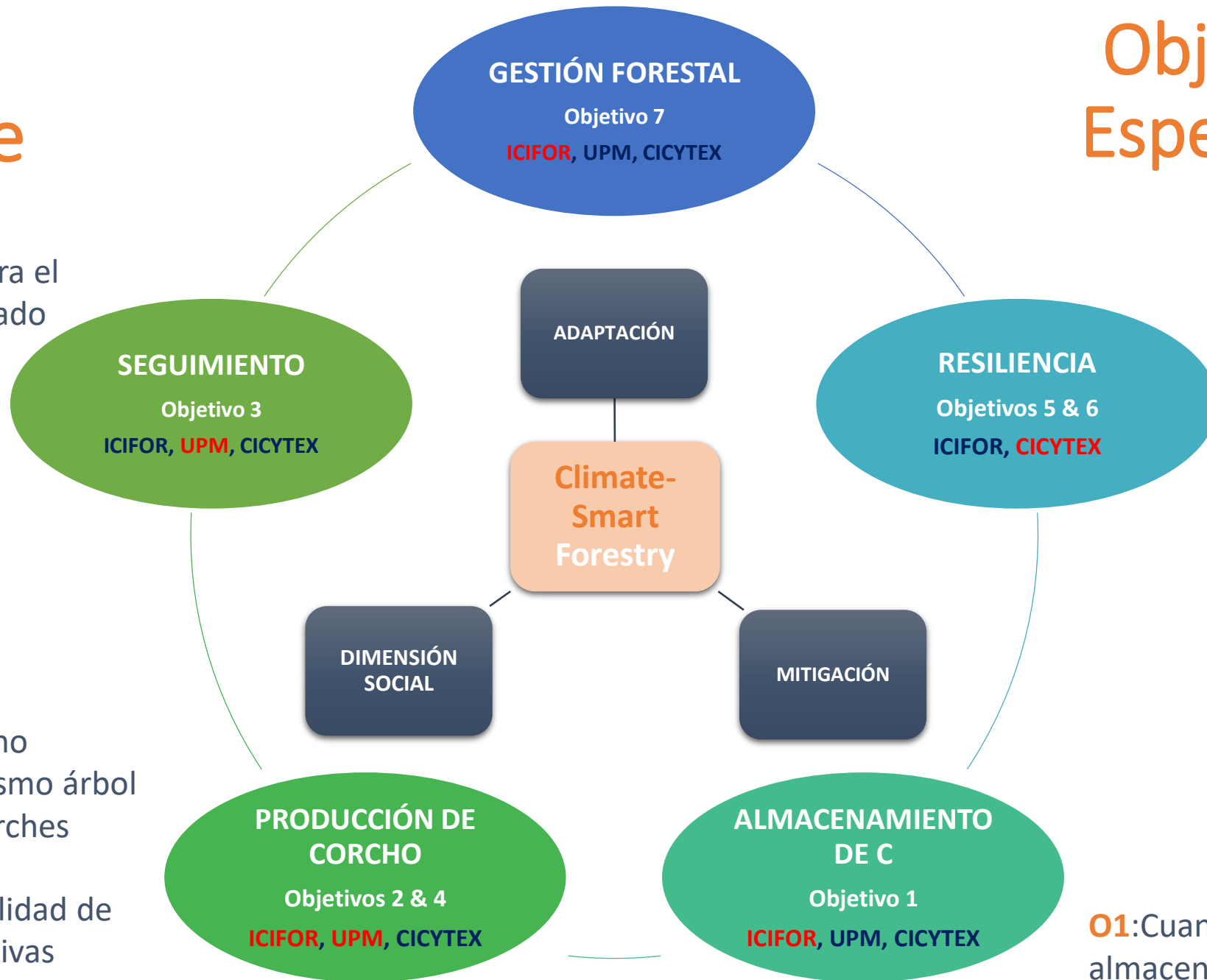
Enfoque

O3: Herramienta para el seguimiento del estado selvícola y sanitario

O2: Estudiar el corcho producido en un mismo árbol en diferentes descorches

O4: Estudiar la viabilidad de técnicas no destructivas

Objetivos Específicos



O1: Cuantificar el carbono almacenado en alcornoques

Enfoque

Objetivos Específicos

O3: Herramienta para el seguimiento del estado selvícola y sanitario

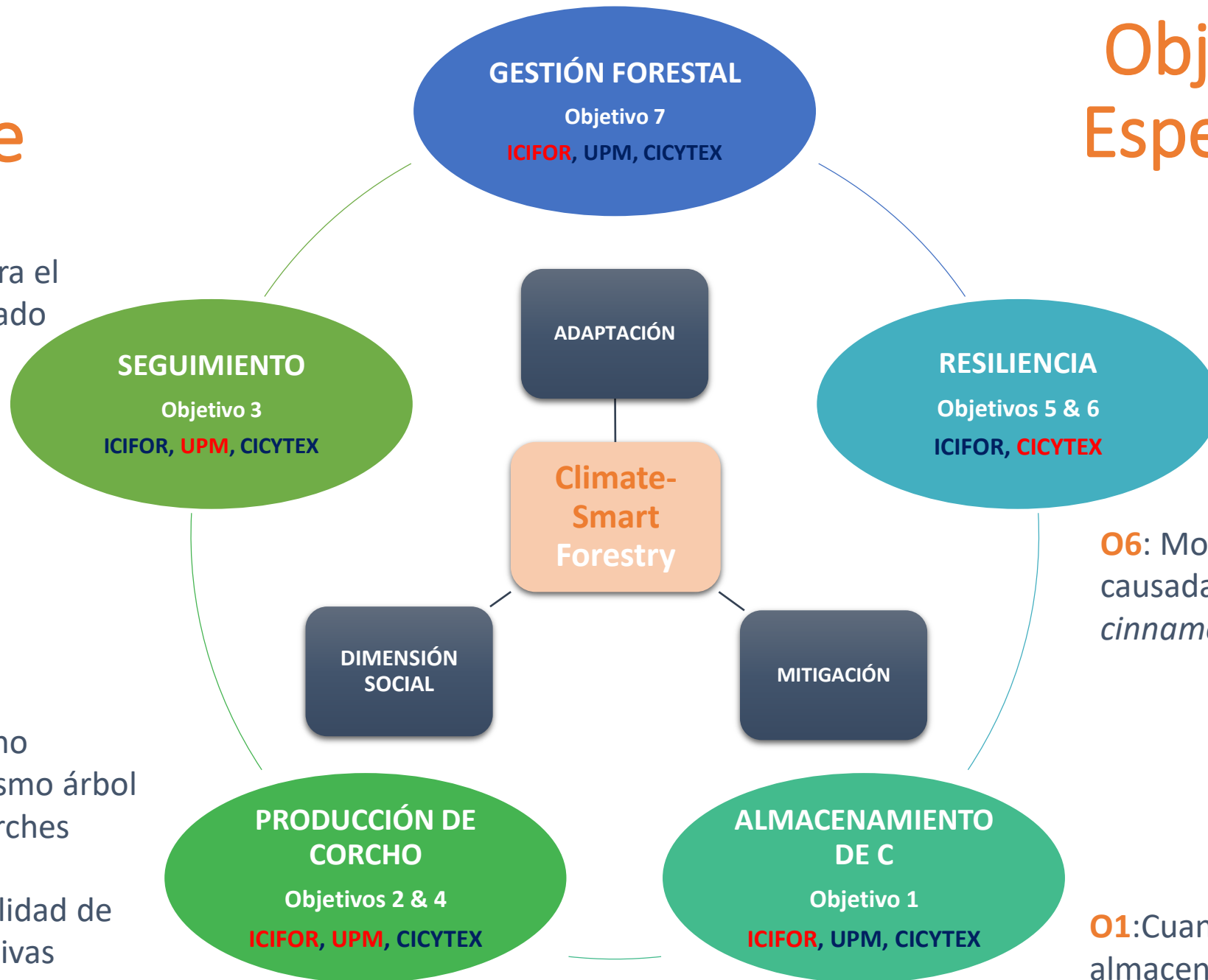
O2: Estudiar el corcho producido en un mismo árbol en diferentes descorches

O4: Estudiar la viabilidad de técnicas no destructivas

O5: Desarrollar herramientas de diagnóstico precoz de la Seca

O6: Modelizar la epidemia causada por *Phytophthora cinnamomi* en alcornoques

O1: Cuantificar el carbono almacenado en alcornoques



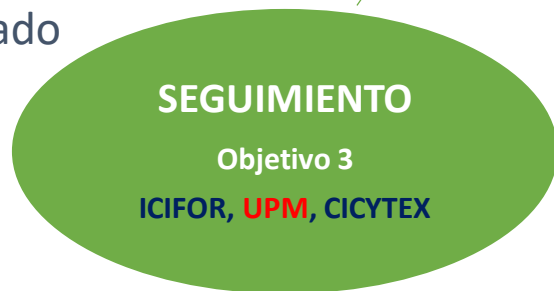
Enfoque

O3: Herramienta para el seguimiento del estado selvícola y sanitario

O2: Estudiar el corcho producido en un mismo árbol en diferentes descorches

O4: Estudiar la viabilidad de técnicas no destructivas

O7: Analizar los alcornoques desde una perspectiva climáticamente inteligente



GESTIÓN FORESTAL

Objetivo 7

ICIFOR, UPM, CICYTEX

ADAPTACIÓN

Climate-Smart Forestry

DIMENSIÓN SOCIAL

MITIGACIÓN

ALMACENAMIENTO DE C

Objetivo 1

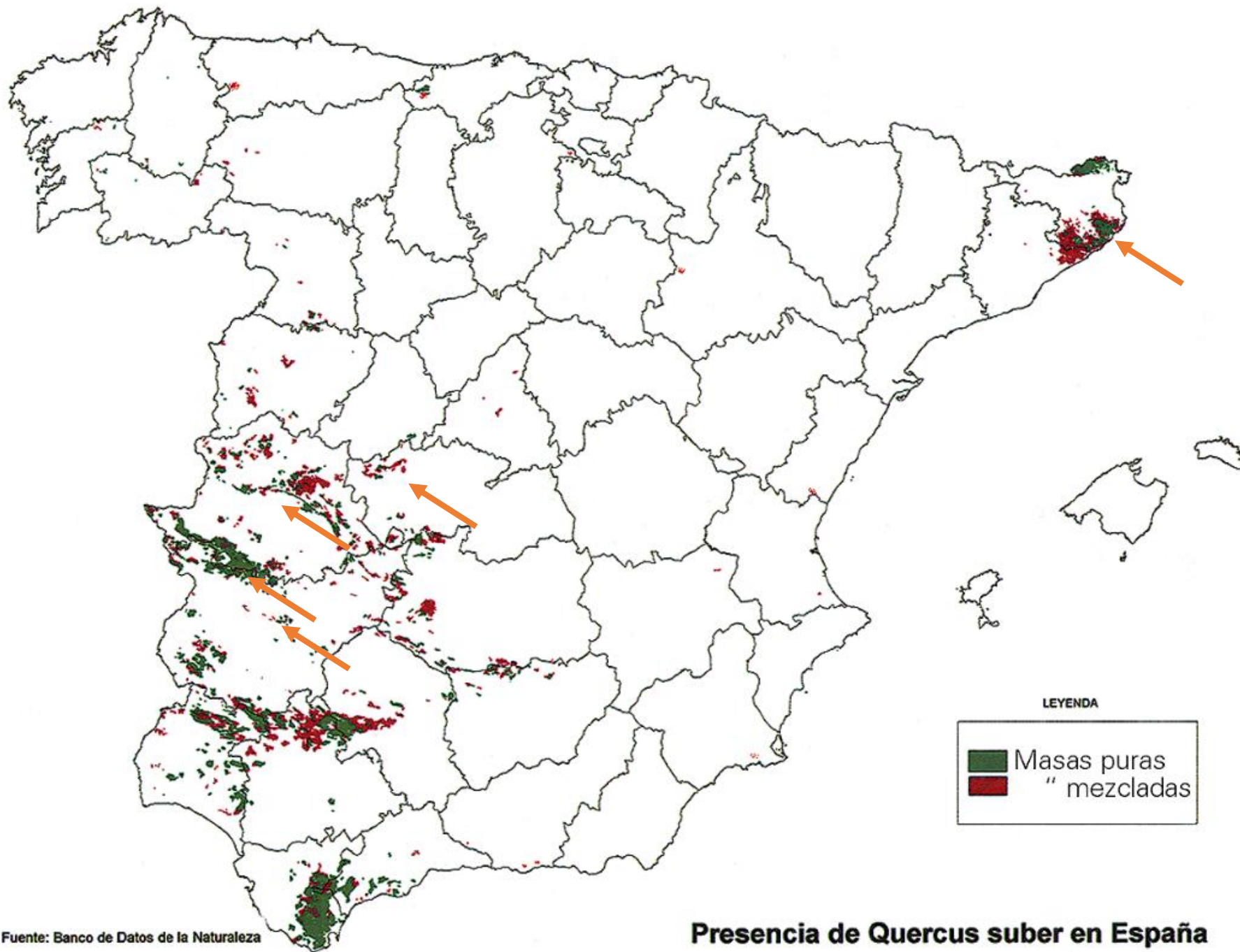
ICIFOR, UPM, CICYTEX

Objetivos Específicos

O5: Desarrollar herramientas de diagnóstico precoz de la Seca

O6: Modelizar la epidemia causada por *Phytophthora cinnamomi* en alcornoques

O1: Cuantificar el carbono almacenado en alcornoques



Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza

Presencia de *Quercus suber* en España

Conocimiento y resultados esperados

ACICORK



Conocimiento sobre gestión forestal y el almacenamiento de C

- Las **plantaciones con riego** existentes en España
- El **crecimiento y la capacidad de producción** de los alcornoques
- La **capacidad de mitigación** al CC de los alcornoques estudiados
- Las **técnicas geoespaciales** más adecuadas para el seguimiento del estado selvícola y sanitario de los alcornoques



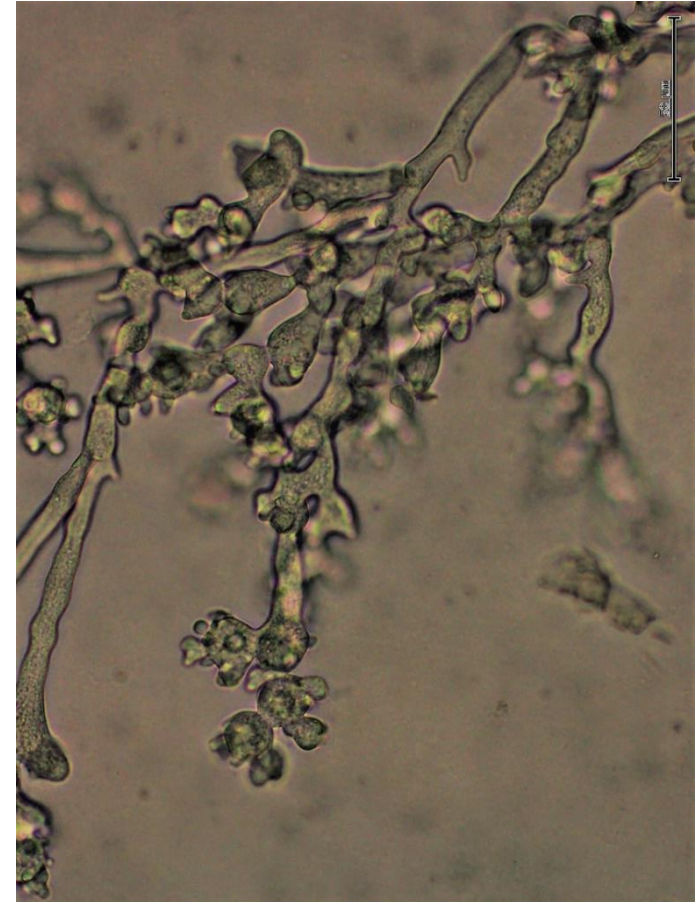
Conocimiento sobre producción de corcho

- La relación entre la **estructura y las características químicas** del corcho producido por un mismo árbol en diferentes momentos del ciclo productivo, y sus diferencias entre sistemas de producción de alcornoque
- Las diferencias en la **densidad del corcho** entre los sistemas de producción de alcornoque estudiados
- La eficiencia de la **espectroscopia NIR para distinguir el granulado** de corcho de diferentes orígenes y estimar los parámetros del granulado
- Las **técnicas no destructivas** más adecuadas para estimar la capacidad productiva de los alcornoques en pie



Conocimiento sobre la Seca

- Los **marcadores moleculares** con valor diagnóstico de resistencia a *P.cinnamomi* y su capacidad predictiva
- El **estado actual de persistencia** del alcornocal frente a la Seca
- Los **patrones de la epidemia** de *P.cinnamomi* y los efectos de los factores edafoclimáticos
- La **influencia de diferentes escenarios ambientales y de gestión** sobre el comportamiento biológico y de dispersión de *P.cinnamomi*



Resultados esperados

- **Publicaciones** científicas y divulgativas
- **Herramientas:**
 - ✓ Plataforma de **simulación ACICORK**
 - ✓ **Geoportal**
 - ✓ Sistema de **detección precoz** de propagación de *P.cinnamomi* y **mapas de riesgo** de La Seca



ACICORK

- El **conocimiento generado y los resultados esperados** contribuyen a
 - ✓ protección de los alcornoques
 - ✓ lucha contra el CC
 - ✓ uso eficiente y sostenible del corcho



Protección y mejora del medio ambiente



Acción preventiva



Descarbonización de la economía



Desarrollo sostenible



Integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones





Muchas gracias

www.acicork.com

Síguenos en X: @acicork

msanchez@inia.csic.es