

# PROYECTO LIFE FOREST CO<sub>2</sub>





# 1.Introducción



# 1. INTRODUCCIÓN





# 1.Introducción

## Punto de partida

El cambio climático es un grave problema, cuyas primeras consecuencias empiezan a manifestarse, y por tanto constituye uno de los principales retos a afrontar por la sociedad.





# 1.Introducción

## EL CAMBIO CLIMÁTICO. CAUSAS

### GASES DE EFECTO INVERNADERO



Dióxido de Carbono - CO<sub>2</sub>



Metano - CH<sub>4</sub>



Oxido de Nitrógeno - N<sub>2</sub>O



Hidrofluorocarbonos - HFC



Perfluorocarbonos- PFC



Hexafluoruro de azufre - SF<sub>6</sub>



Trifluoruro de nitrógeno - NF<sub>3</sub>





## EL CAMBIO CLIMÁTICO. CONSECUENCIAS

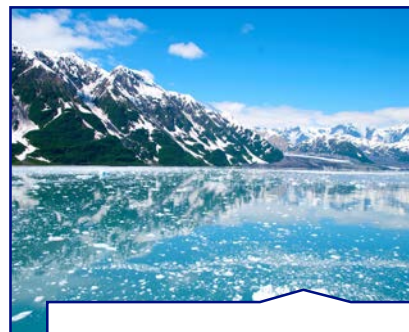
### GASES DE EFECTO INVERNADERO



Disminución del suministro de agua y humedales. Mayor probabilidad de sequías



Cambios en las comunidades forestales



Disminución de glaciares



Aumento de riesgo de inundaciones



Pérdidas económicas en turismo



Menor productividad primaria



Extinción de especies



Mayores problemas en la salud

## 1.Introducción



Browser address bar: [adaptecca.es/escenarios/#](http://adaptecca.es/escenarios/#)

Navigation menu: Aplicaciones, YoutubeGESTOR, Sci-Hub, DPSIR, Tecnologías, 3D\_Infografías, Señales\_MM, Campos\_Tiro, Señales Mar Menor, ForestCO2, LICITACIONES, Alfresco, RRSS, EIA, Ordenanzas, CC\_Roque, Deposito\_Lodos, Hotmail, Otros marcadores

Logos: **AdapteCCa.es** Plataforma de intercambio y consulta de información sobre adaptación al Cambio Climático en España

**Selección por área o estaciones**

- Est. temperatura:  CC.AA.,  Cuenca Hidrográfica,  Dibujar Área
- Est. precipitaciones:  Provincia,  Subcuenca Hidrográfica,  Archivo KML
- Municipio,  RN 2000 LIC,  RN 2000 ZEPA

**Escenario**

- RCP 4.5
- RCP 6.0
- RCP 8.5

**Periodo temporal**

- Invierno,  Primavera
- Verano,  Otoño
- Año

**Índice Climático**

Tª máxima

Calcular

Municipio: Cartagena

Municipios: Cartagena

Temp Máxima

Municipio: Cartagena | Escenario: RCP 6.0 | Periodo temporal: Año | Índice: Temp Máxima

Pulsa y arrastra para acercar zoom

Cambio en temperatura máxima (°C)

Año

Proyección

Highcharts.com

**Modelos:**  
ARS (6): BCC-CSM1-1, bcc-csm1-1-m, IPSL-CM5A-MR, MIROC5, MIROC-ESM-CHEM, MRI-GCGM3  
ARS\_SDSM (8): bcc-csm1-1, bcc-csm1-1-m, CSIRO-Mk3-6-0, IPSL-CM5A-LR, IPSL-CM5A-MR, MIROC-ESM-CHEM, MIROC5, MRI-CGCM3

[Descarga de Datos \(formato XLS\)](#)

**Estaciones meteorológicas**

- [EL ALGAR](#)

[Descarga de Datos sin procesar \(formato CSV\)](#)

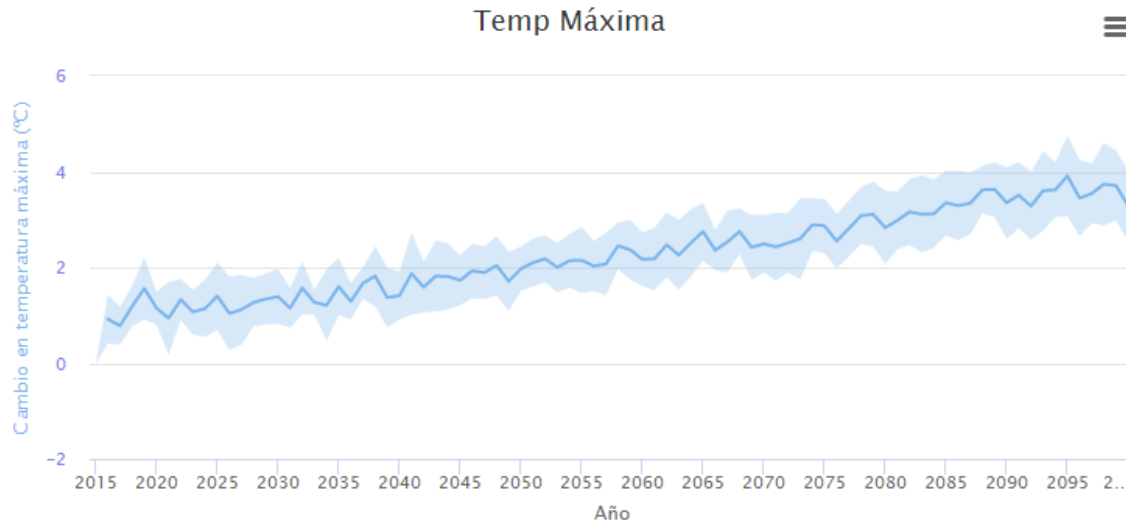
Datum: ETRS 89, Huso:30 X= 705617.1850, Y= 4152911.9502 / LON=-0.6739, LAT=37.5003



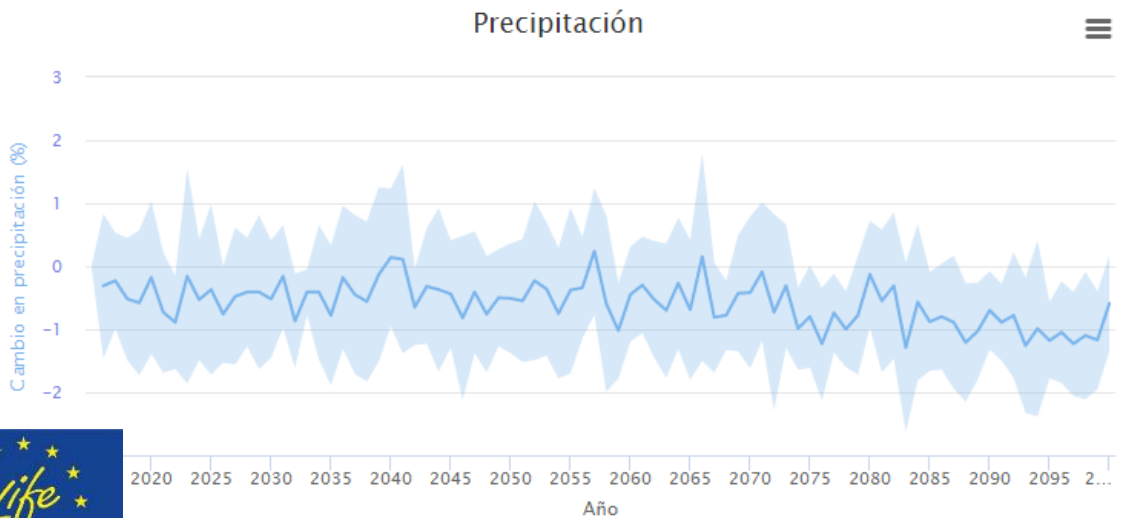
# 1.Introducción



## Región de Murcia



- Escenario ①
- RCP 4.5
  - RCP 6.0
  - RCP 8.5





# 1.Introducción

## Punto de partida

Durante el año 2014, se dan una serie de condicionantes que merman los esfuerzos de mitigación del cambio climático en la Unión Europea:

- El sector del uso de la tierra, cambios en el uso de la tierra y la silvicultura (UTCUTS), no se tiene en cuenta en los objetivos climáticos de reducción de emisiones en un 40% la UE para el año 2030. Esto deja **fuera de la lucha contra el cambio climático** a un sector con potencial de mitigación como es la **gestión forestal**, de especial interés por su contribución a la conservación de los bosques y sus numerosos servicios ecosistémicos.
- Los **sectores difusos**, no regulados por el Régimen de Comercio de Derechos de emisión (EU ETS), suponen **un 60% de las emisiones** de Gases de Efecto Invernadero y su implicación en la lucha contra el cambio climático es voluntaria.





# 1.Introducción

## Punto de partida

Por otra parte, comienzan a darse los primeros pasos para incentivar las actuaciones sobre sumideros de carbono forestales tanto en Europa como en España:

### EUROPA

- Se publica en 2013 la **Decisión 529/2013/EU** sobre **normas contables** aplicables a las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes de actividades relativas a UTCUTS y sobre la información relativa a las acciones relacionadas con dichas actividades

### ESPAÑA

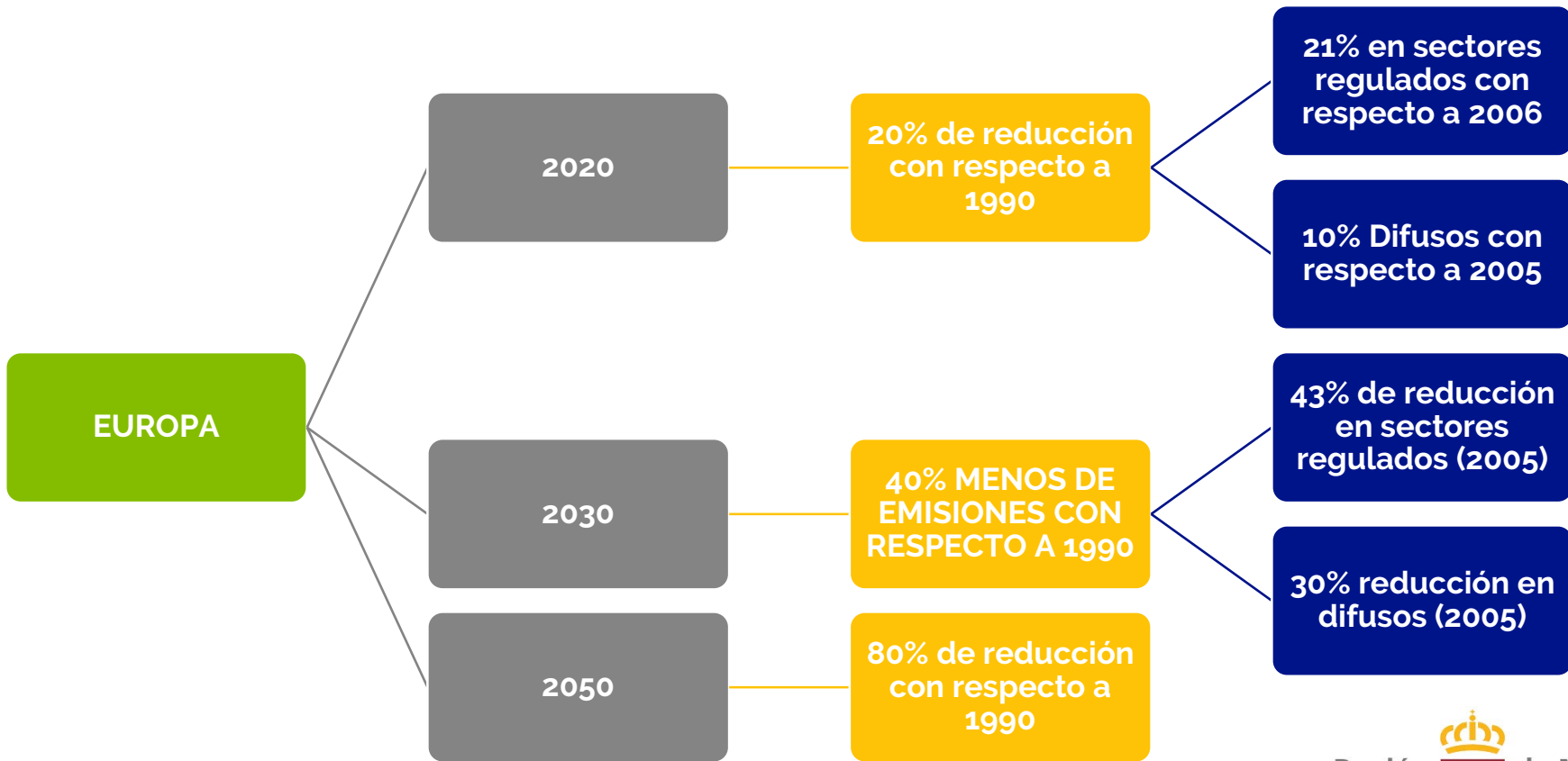
- Puesta en marcha del **Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción** por parte del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente en marzo de 2014.
- **Excluye de la sección de proyectos, la Gestión Forestal**, entre otros motivos, por la complejidad de los cálculos



# 1. Introducción

## OBJETIVOS CLIMÁTICOS

### REDUCCIÓN DE EMISIONES

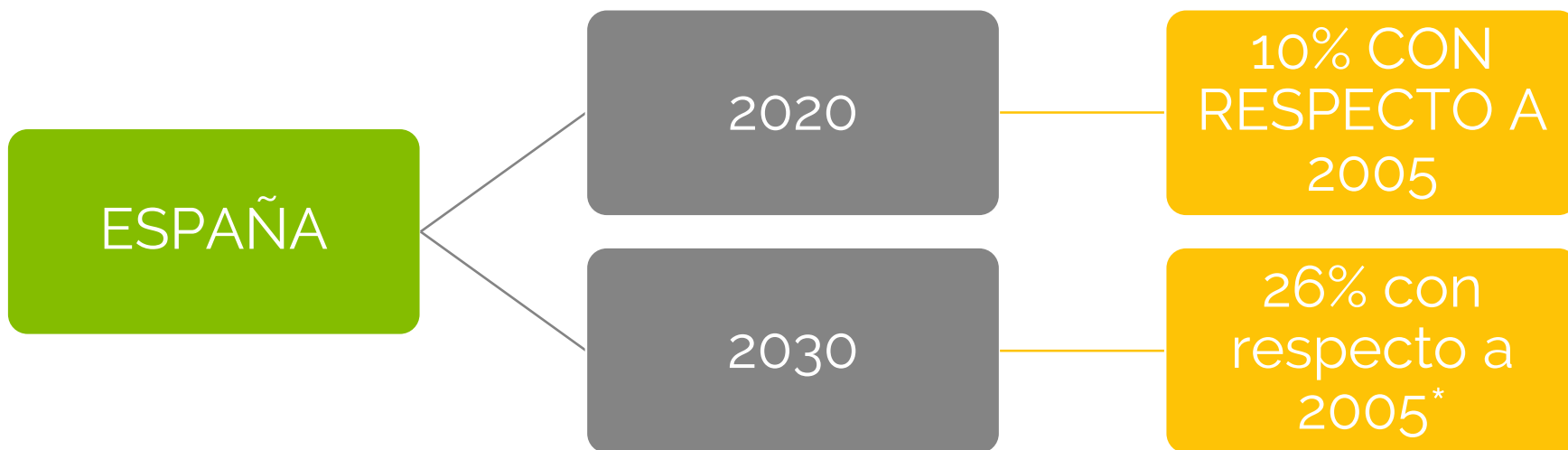




# 1. Introducción

## OBJETIVOS CLIMÁTICOS

REDUCCIÓN DE EMISIONES (sectores difusos)







# 1.Introducción

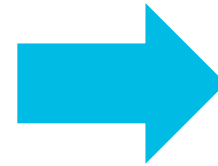
## Punto de partida

Necesidad de impulsar la gestión forestal sostenible como sumidero de carbono

Necesidad de involucrar a los sectores difusos en la reducción de emisiones

Oportunidad de precisar el efecto sumidero de la gestión forestal en masas forestales no productivas a través de la D. 529/2013

Oportunidad para fomentar la conservación de los bosques y sus servicios ecosistémicos



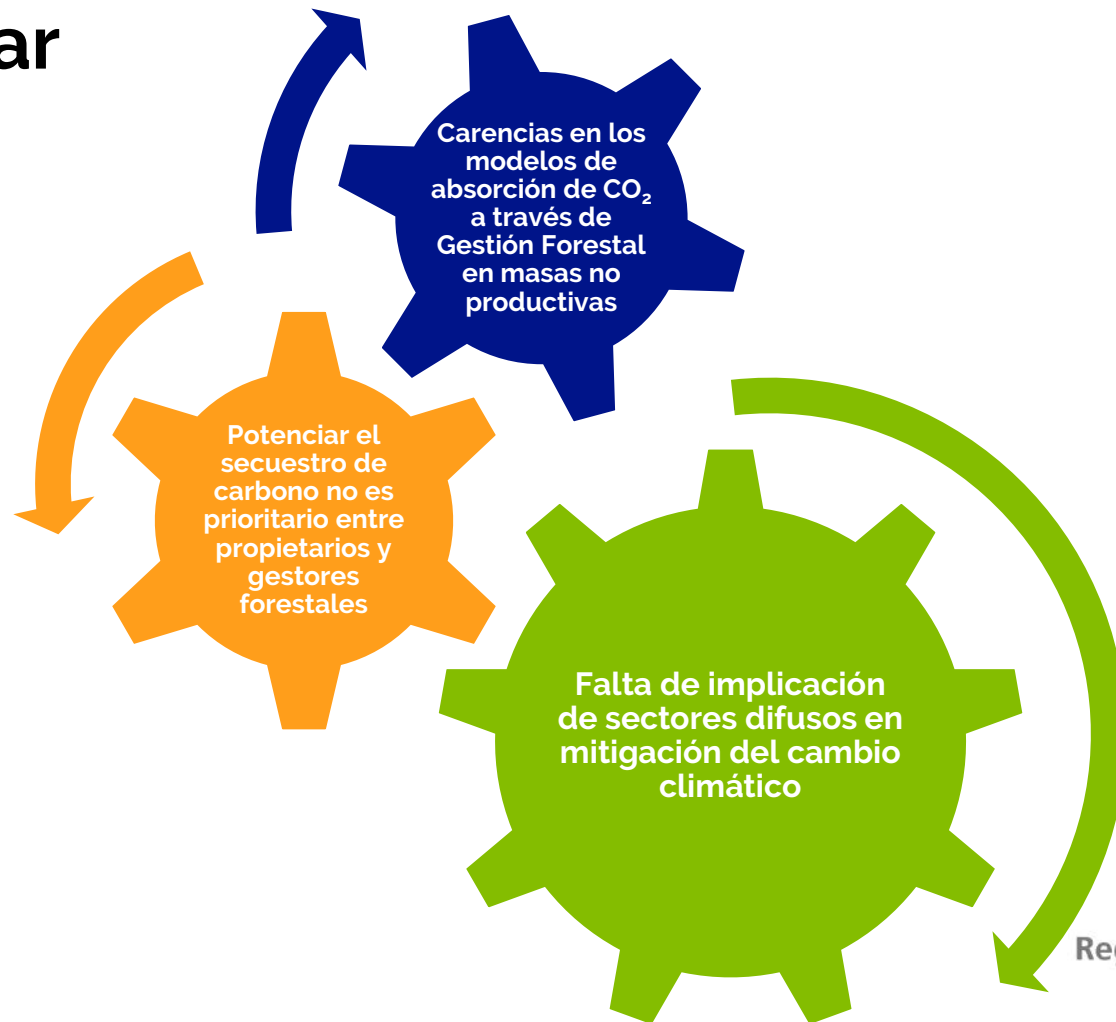
**PROYECTO  
LIFE FOREST  
CO2**





# 1.Introducción

## Problemáticas a abordar





# 1.Introducción

## Objetivos

**OBJETIVO PRINCIPAL:** fomento de los sistemas forestales y la gestión forestal sostenible como una herramienta para la mitigación del cambio climático, a través de la aplicación de la normativa europea relativa a la contabilidad de emisiones y absorciones en el sector UTCUTS, mejorando la base del conocimiento a nivel local y realizando una aplicación práctica integrada que abarque a todos los sectores implicados de interés, incluidos aquellos responsables de la compensación de emisiones

Conocer de forma precisa, en función de la Decisión 529/2013/EU y el IPCC, la contabilidad de **absorciones antropógenas netas de CO2** como consecuencia de los trabajos de gestión forestal sostenible en masas forestales de *P. halepensis* y *P. pinaster*

**Modelizar** y sintetizar la información relativa al secuestro de carbono, y transmitirla a los agentes de interés para que pueda ser considerada en la contabilidad de los sumideros del sector UTCUTS

Implicar al **sector forestal** en el desarrollo de proyectos forestales en materia de secuestro de carbono y de gestión forestal sostenible

Incentivar dentro del **sector empresarial** e institucional un cambio en la cultura empresarial que permita avanzar hacia una economía baja en carbono

Fomentar en los sectores difusos los proyectos y trabajos enmarcados en el sector forestal como una herramienta de mitigación del cambio climático a través de la **compensación voluntaria de emisiones de CO2**





# 1.Introducción

**TÍTULO:** LIFE14 CCM/ES/001271- Cuantificación de sumideros de carbono forestal y fomento de los sistemas de compensación como herramientas de mitigación del cambio climático

**PROGRAMA:** ACCIÓN POR EL CLIMA

**PRESUPUESTO:** 2.335.417 € (60% Cofinanciación Europea – 1.401.223 €)

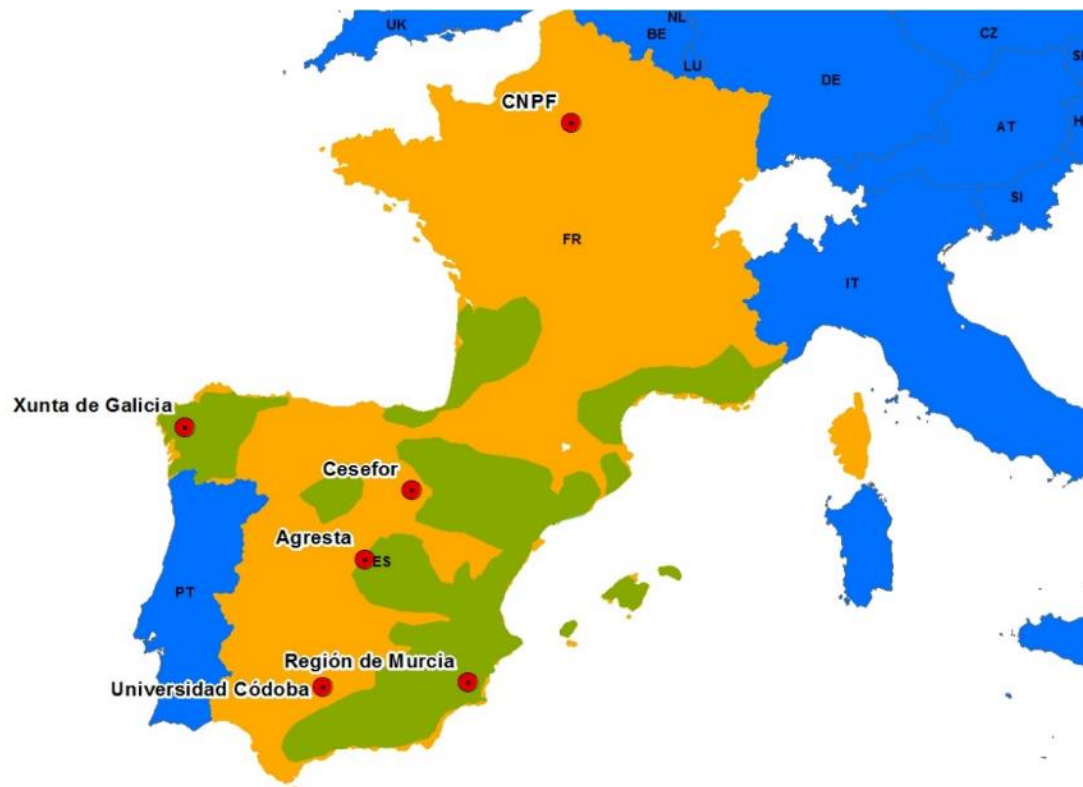
**DURACIÓN:** 02/01/2016 – 31/12/2019

**EQUIPO:**





## Localización



- Socios del Proyecto LIFE FOREST CO2
- Área de distribución de especies forestales objetivo de la propuesta
- Puesta en valor de sumideros forestales y sistemas de compensación
- Estados Miembro de la Unión Europea



## 2.Acciones

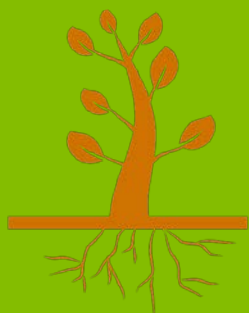


# 2.ACCIONES

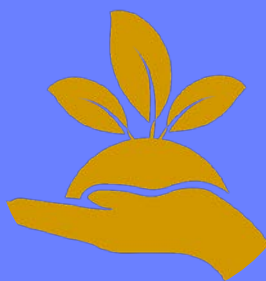


## 2. Acciones

### Bloques de Actuación



PRECISIÓN DEL  
SUMIDERO DE  
CARBONO EN MASAS  
FORESTALES  
GESTIONADAS



IMPLICACIÓN EN LA  
MITIGACIÓN DEL  
CAMBIO CLIMÁTICO A  
PROPIETARIOS  
FORESTALES Y  
SECTORES DIFUSOS



REPLICACIÓN DE LAS  
ACTUACIONES



DIFUSIÓN DE  
RESULTADOS Y  
SENSIBILIZACIÓN





## 2. Acciones

# Precisión del sumidero de carbono en masas gestionadas de *Pinus halepensis* y *P. pinaster*





## 2. Acciones

# Involucrar a propietarios forestales y agentes de los sectores difusos en la mitigación del cambio climático



Trabajo con propietarios forestales para fomentar el desarrollo de proyectos de gestión forestal sostenible y generar créditos de CO2



Trabajo con organizaciones y empresas de los sectores difusos para fomentar la compensación de la huella de carbono a través de créditos de proyectos de gestión forestal sostenible



## 2. Acciones

# Replicación de actuaciones

Desarrollo de herramientas digitales y artículos sintéticos para facilitar la implantación de las lecciones aprendidas en otros marcos territoriales



Aplicación de las metodologías del proyecto con los correspondientes agentes sociales en bosques de castaño (*Castanea sativa*) de la región Macizo Central, capacitación, formación y aplicación de lecciones aprendidas



Trabajo para fomentar la replicación de acciones sobre otras especies forestales

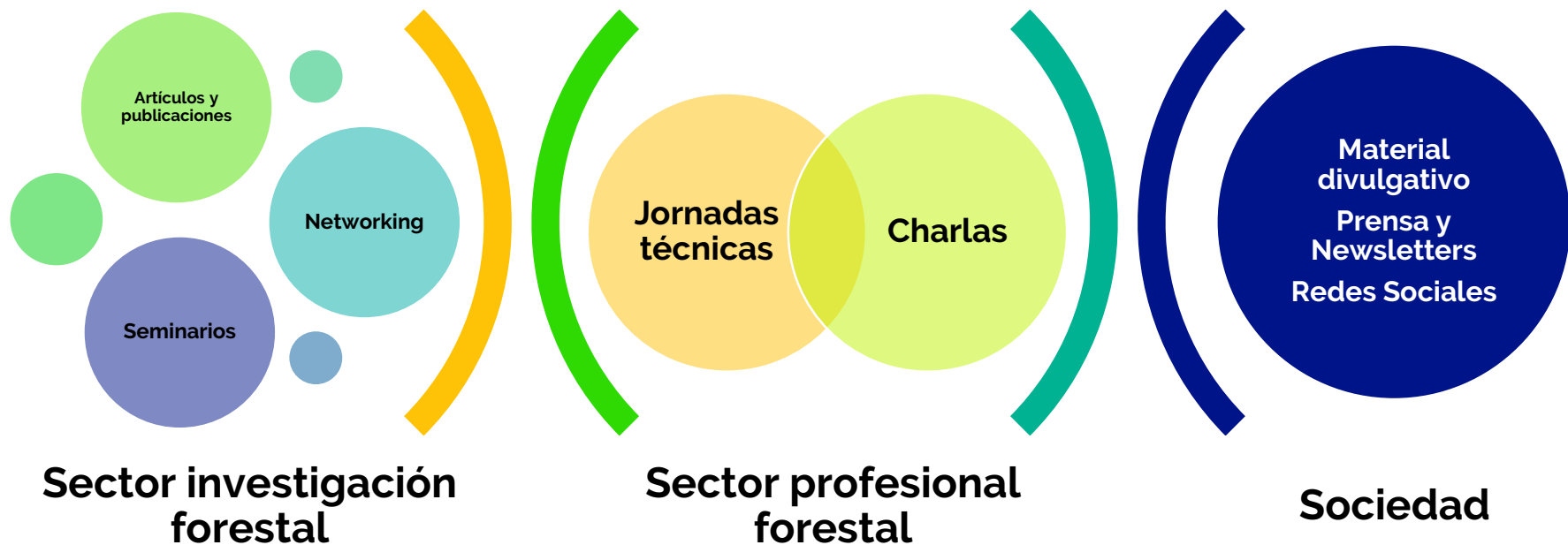
Firma de acuerdos con autoridades y grupos de trabajo nacionales para dinamizar los sumideros de carbono resultantes de la Gestión Forestal Sostenible





## 2. Acciones

# Difusión de resultados y divulgación







## 3. Resultados esperados



# 3. RESULTADOS ESPERADOS



# 3. Resultados esperados

## RESULTADOS ESPERADOS



**Estimación precisa**, del secuestro de carbono como consecuencia de los trabajos de gestión forestal



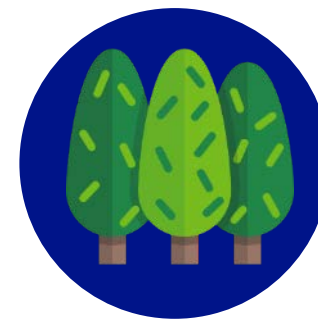
**Modelos de secuestro de carbono** difundidos entre los principales responsables en materia de gestión y planificación forestal



Desarrollo de **125 proyectos de absorción** con propietarios forestales



**Implicación de 200 organizaciones de los sectores difusos**, en el cálculo, reducción y compensación de su huella de carbono



La silvicultura y los bosques se conciben como herramientas fundamentales para la **mitigación del cambio climático** y generar beneficios



# 3. Resultados esperados

## COMPENSACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

### EL MERCADO VOLUNTARIO DE CARBONO

En el ámbito de los sectores difusos, la implicación en la lucha contra el cambio climático puede ser estimulada a través de la participación en los **Mercados Voluntarios de carbono**.

En estos mercados, aquellos que generen o potencien los sumideros de carbono pueden comerciar con el CO<sub>2</sub> absorbido como un bien canjeable a través de la figura del crédito de carbono.



Estos créditos serán cedidos a cambio de una determinada cantidad monetaria a organizaciones de los sectores difusos, que contribuyen así a financiar actuaciones de mitigación del cambio climático y mejora del medio ambiente.



# 3. Resultados esperados

## COMPENSACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO



¿QUÉ OFRECE LA COLABORACIÓN CON EL PROYECTO LIFE FOREST CO2?

SELLO EXCLUSIVO LIFE FOREST CO2

- Certifica que las empresas y organizaciones que lo poseen han establecido compromisos con el equipo del proyecto LIFE FOREST CO2 para implantar medidas frente al cambio climático, que han **compensado sus emisiones con absorciones generadas en proyectos forestales**





## 3. Resultados esperados

### COMPENSACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO



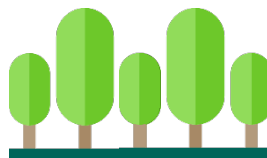
¿QUÉ OFRECE LA COLABORACIÓN CON EL PROYECTO LIFE FOREST CO2?

INTEGRACIÓN DE  
LOS BOSQUES EN LA  
RESPONSABILIDAD  
CORPORATIVA

Dinamizar las  
compensaciones en  
el sector forestal

Proyectos de Gestión  
Forestal, utilizando  
las metodologías del  
proyecto LIFE

Certificando la  
participación de la  
organización con un  
sello







## 3. Resultados esperados

### Beneficios ecosistémicos colaterales



Mejora de la gobernanza para el sector UTCUTS



Aumento de la superficie forestada/reforestada



Aumento de la superficie forestal gestionada a través de criterios de sostenibilidad



Mejora en la protección del suelo frente a la erosión a escala local



Regulación hídrica a escala local



Conservación de la biodiversidad y los hábitats naturales



Disminución del riesgo de incendios



Disminución las emisiones de GEI a la atmósfera



# 3. Resultados esperados

## Beneficios socioeconómicos colaterales



Mayor disponibilidad de materias primas sostenibles



Empleo directo en el sector forestal



Empleo indirecto en servicios asociados al sector forestal (consultoras, suministros de materiales, etc.)



Aumento de inversiones en el sector forestal



Mayor protección de asentamientos e infraestructuras ligadas al medio forestal



Reputación/imagen/marketing para empresas de los sectores difusos



Aumento de las oportunidades en mercados y valor añadido a productos y servicios de empresas de los sectores difusos



Aumento de la eficiencia energética, y por tanto, disminución de costes energéticos en organizaciones públicas y privadas



# 3. Resultados esperados



## HACER DE LA GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE UNA HERRAMIENTA PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO



Se puede contribuir al secuestro de carbono a través de la **gestión enfocada a aumentar la producción de biomasa forestal**, la descomposición lenta de los residuos vegetales, mejorar la estructura forestal o planificar el destino y los futuros usos de los productos obtenidos, para maximizar el secuestro de carbono por los bosques. Claras, cortas, podas, densificaciones o una adecuada gestión de residuos son algunos de los tratamientos que pueden **potenciar el efecto sumidero de los bosques**.

### SELVICULTURA DEL CARBONO

### ALMACENES DE CARBONO FORESTAL

BIOMASA VIVA



HOJARASCA Y MADERA MUERTA



CARBONO EN SUELO



PRODUCTOS DE MADERA, BIOMASA





# 4. RESULTADOS OBTENIDOS

## 4.Resultados Preliminares

### Principales resultados obtenidos

#### MEJORA DEL CONOCIMIENTO



Mejor conocimiento de los **mercados voluntarios de carbono** y su funcionamiento



Mejor conocimiento de las empresas interesadas en la compensación de la huella de carbono y sus inquietudes

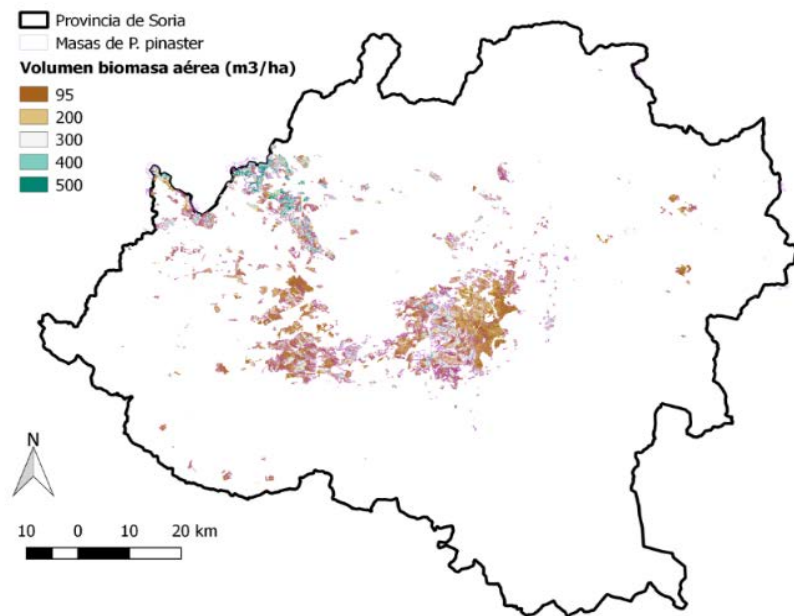
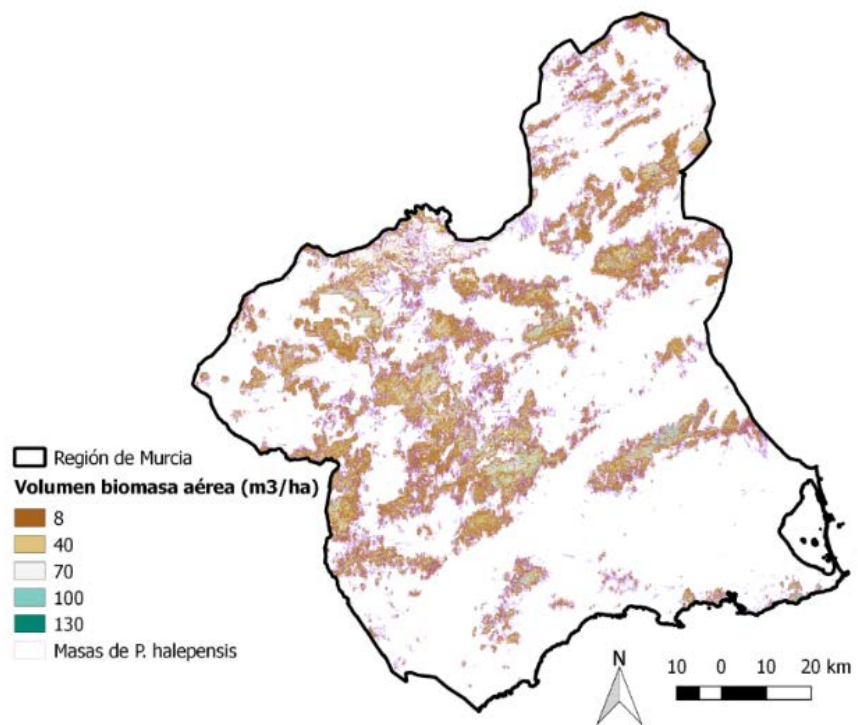




# 4. Resultados Preliminares

## Principales resultados obtenidos

MEJORA DEL CONOCIMIENTO





# 4.Resultados Preliminares

## Principales resultados obtenidos

### MEJORA DEL CONOCIMIENTO

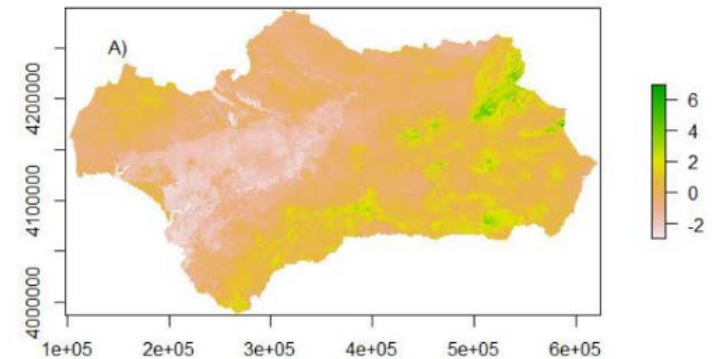


Figura 5. Distribución espacial del contenido del carbono en suelo en Andalucía a partir de los datos obtenidos en la Sierra de Filabres. La escala de colores indica la cantidad de carbono orgánico predicho, de blanco, menos a cantidad a verde, mayor cantidad ( $Mg\ de\ C\ ha^{-1}$ )

1-Reservorio **Biomasa aérea** por calidad estación:

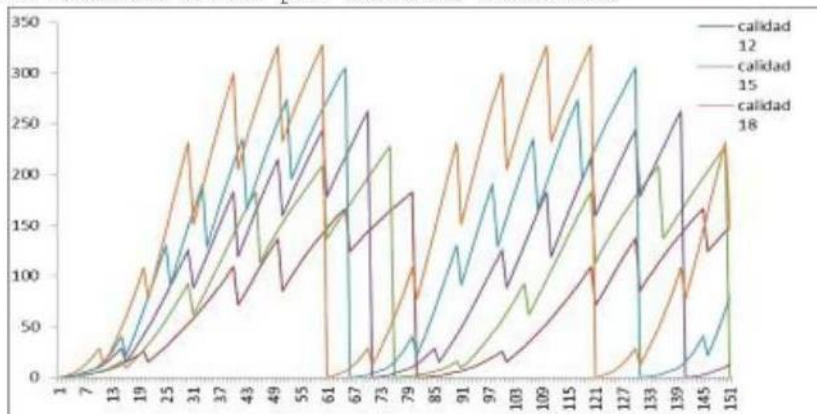


Fig. A6: Carbono almacenado biomasa aérea Tn/ha para un periodo de 150 años.

# 4.Resultados Preliminares

## Principales resultados obtenidos

### MEJORA DEL CONOCIMIENTO

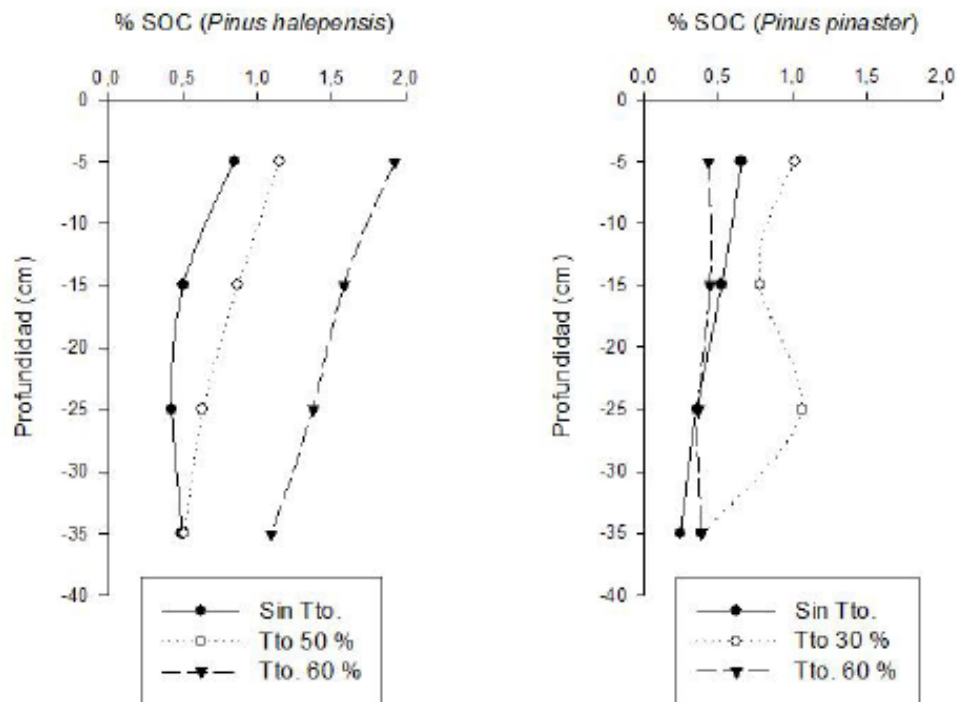


Figura 4. Variación de porcentaje de SOC para las repoblaciones de *P. halepensis* (izquierda) y *P. pinaster* (derecha) en la Sierra de los Filabres (Almería).



# 4.Resultados Preliminares

## Principales resultados obtenidos

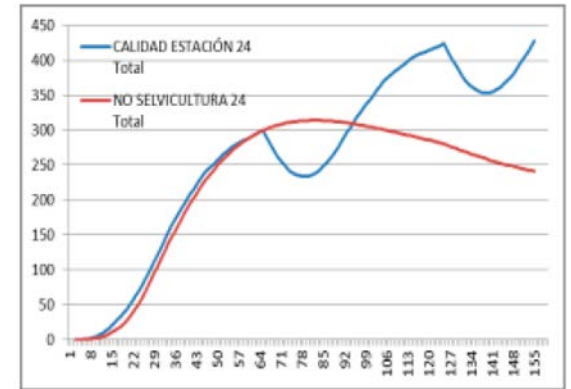
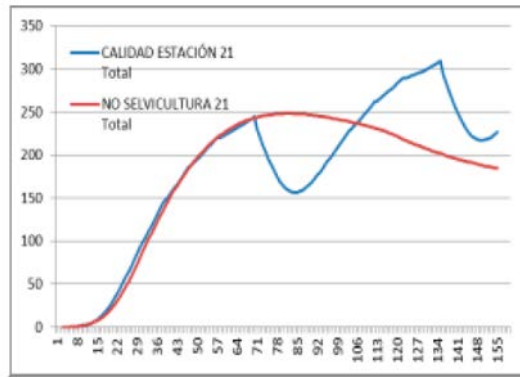
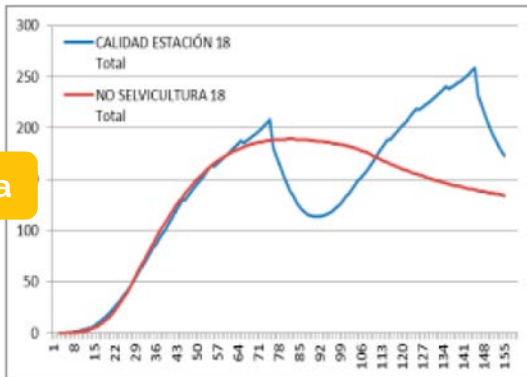
### MEJORA DEL CONOCIMIENTO

Calidad de estación 18

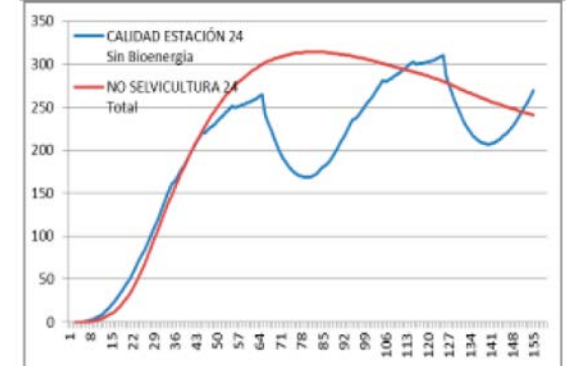
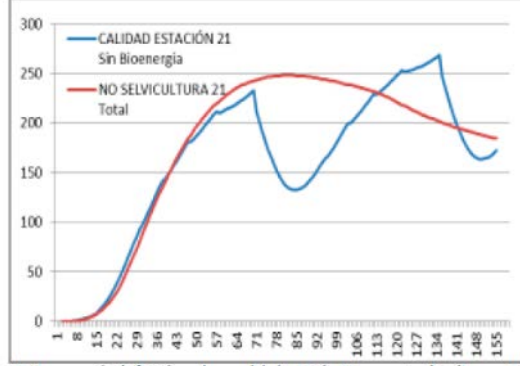
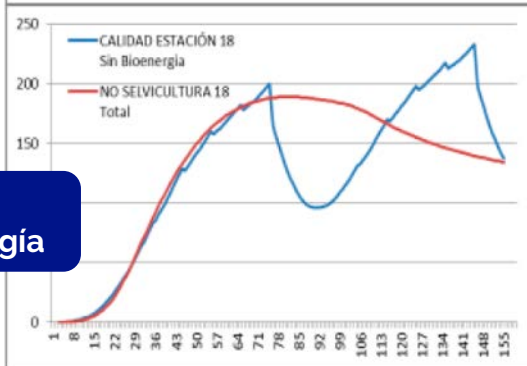
Calidad de estación 21

Calidad de estación 24

BionerGía



Sin Bioenergía

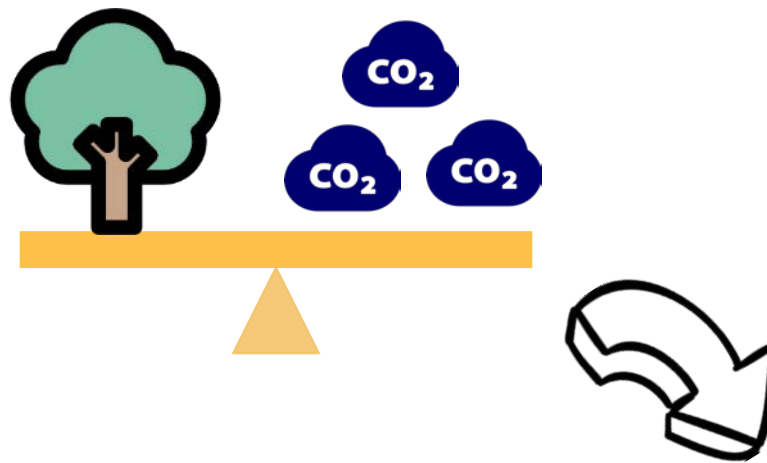




# 4.Resultados Preliminares

## Principales resultados obtenidos

### INICIATIVAS DE MITIGACIÓN



Desarrollo de 12  
proyecto de  
absorción



41 Acuerdos con  
organizaciones para  
implementar  
medidas de  
mitigación





# 4.Resultados Preliminares



## Principales resultados obtenidos





**¡GRACIAS!**

