

# C.A.F.E. Carbon, Aqua, Fire & Eco-resilience, Decision Support System



## C.A.F.E.

*El C.A.F.E. determina las actividades silvícolas óptimas para gestionar múltiples productos, bienes y servicios como la producción de biomasa, el secuestro de C2, el riesgo de incendios, la provisión de agua, la resiliencia climática o la biodiversidad, para una solución seleccionada.*

Esta herramienta determina las actividades silvícolas óptimas para gestionar múltiples productos, bienes y servicios como la producción de biomasa, el secuestro de CO<sub>2</sub>, el riesgo de incendios, el aprovisionamiento de agua, la resiliencia climática o la biodiversidad, que se cuantifican simultáneamente en el tiempo y el espacio para una solución seleccionada. Principales ventajas:

- Cambiar el enfoque monoobjetivo para incluir un grupo de bienes y servicios ecosistémicos.
- Mejora del rendimiento económico de las zonas poco productivas mediante la cuantificación y valorización de otros recursos que podrían ser remunerados atendiendo al valor ambiental.
- Optimización holística de los múltiples bienes y servicios de la gestión forestal.
- Adecuación a las características específicas de cada lugar.
- Resultados multiescalares (parcela, unidad de trabajo forestal, cuenca, etc.).

C.A.F.E. es una herramienta que combina la simulación dinámica ecohidrológica con la optimización multicriterio, donde el usuario puede realizar la gestión forestal en función de más de un producto al mismo tiempo, y elegir la relevancia de cada objetivo/producto. Este software es capaz de trabajar bajo diferentes regiones climáticas gracias a la calibración previa de la simulación ecohidrológica. Además, es posible modificar la escala espacial pasando de la parcela a la cuenca, integrando una fuerte unidad biofísica. Del mismo modo, también es posible simular diferentes escenarios climáticos. El resultado es un

conjunto de posibles soluciones entre las que el gestor forestal puede decidir y aplicar.

## DETALLES

---

### ORIGEN DE LA MADERA

--

### TIPO DE MADERA

Ramas, raíces o copa del árbol

### TIPO DE MADERA AFECTADA

Toda la madera producida en el sistema forestal (tronco, ramas, raíces).

### IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE Y LA BIODIVERSIDAD

- Demostración y replicación de un esquema de gestión forestal innovador y exitoso a escala de cuenca hidrográfica. Al principio se aplicará a nivel de subcuenca en España (415 hectáreas), luego a nivel de cuenca en Alemania, Portugal y España (7.824 hectáreas) y finalmente se ampliará hasta 350.000 hectáreas en un plazo de cinco años desde la finalización del proyecto.
- Refuerzo de los mecanismos para desarrollar medidas de adaptación al cambio climático en las zonas rurales y garantizar su sostenibilidad socioeconómica;
- Aumento de las reservas de agua de 45-200 l/m<sup>2</sup>/año y aumento de la disponibilidad de agua aguas abajo, lo que permitirá reducir los costes de extracción de energía a 5 W/hm;
- Aumento de la producción sostenible de biomasa para usos bioenergéticos, entre 10 y 15 t/ha al año, incluyendo tanto los residuos forestales como los agrícolas tradicionalmente quemados y que suelen ser la causa de los incendios forestales.
- Reducción del riesgo de incendios en un 30%, protegiendo a las poblaciones

### POTENCIAL DE MOVILIZACIÓN

muy positivo

### POTENCIAL DE SOSTENIBILIDAD - VALOR

Muy positivo

### FACILIDAD DE APLICACIÓN

No es fácil de utilizar, pero estamos desarrollando unas guías de uso para facilitar el mismo.

### FACILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN - EVALUACIÓN

Medio

rurales que actualmente residen en zonas de riesgo

- Aumento de la resiliencia del 25% de las zonas forestales para soportar sequías, plagas y brotes de enfermedades.

#### **EFFECTO SOBRE LOS INGRESOS**

Si el objetivo de gestión es maximizar la productividad, los ingresos también se maximizarán.

#### **POTENCIAL DE EXPLOTACIÓN**

Alto, ya que al estar basado en modelos mecanísticos puede aplicarse en cualquier región climática. Además, al incluir una amplia variedad de servicios ecosistémicos, puede satisfacer las necesidades de diferentes tipos de gestión forestal.

#### **HUB**

Centro del Suroeste

#### **IMPACTO ECONÓMICO**

La herramienta es gratuita, así es que el impacto económico es positivo ya que proporciona una herramienta de gestión muy potente a coste 0.

#### **CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS NECESARIOS**

Es necesario tener conocimientos de Sistemas de Información Geográfica para poder preparar los datos de entrada de la herramienta.

#### **PREREQUISITOS CLAVE**

Datos de entrada para el modelo mecanístico elegido.

Variables de decisión.

Restricciones a aplicar.

#### **TIPO DE EVENTO EN EL QUE SE HA PRESENTADO ESTA IFS**

--

#### **EFFECTO SOBRE EL EMPLEO**

La gestión que se propone siempre genera empleos para llevarla a cabo.

#### **COSTES DE IMPLEMENTACIÓN (EURO - €)**

--

## MÁS DETALLES

---

### RETO ABORDADO

1. Mejorar la resistencia y la adaptación de los bosques al cambio climático

### DOMINIO

Gestión forestal, silvicultura, servicios ecosistémicos, resiliencia  
Perturbaciones forestales, riesgos, respuesta a desastres

### TIPO DE SOLUCIÓN

Modelización, DSS, simulación, optimización

### PALABRAS CLAVE

Resiliencia/redes/sistema de apoyo a la decisión/

### SOLUCIÓN DIGITAL

Sí

### INNOVACIÓN

Si

### PAÍS DE ORIGEN

Alemania

### ESCALA DE APLICACIÓN

Continental

### AÑO DE INICIO Y FIN

2019 - 2023

## DATOS DE CONTACTO

---

### PROPIETARIO O AUTOR

Technical University of Valencia

María González Sanchis

magonsa2@upv.es

### REPORTADOR

CESEFOR

Ángela García de Arana

angela.garcia@cesefor.com

## REFERENCES AND RESOURCES

---

### SITIO WEB PRINCIPAL

<http://www.resilientforest.eu/wp-content/uploads/2020/05/DSS-TOOL-.pdf>

### RECURSOS

### SITIO WEB DEL PROYECTO

<https://www.resilientforest.eu/>

### REFERENCIA DEL PROYECTO

The project LIFE RESILIENT FORESTS – Coupling water, fire and climate resilience with biomass production from forestry to adapt watersheds to climate change is co-funded by the LIFE Programme of the European Union under

contract number LIFE 17 CCA/ES/000063

LOGO DE LA BUENA PRÁCTICA

---



LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN PRINCIPAL

---



---

PROYECTO BAJO EL QUE SE HA CREADO ESTA FICHA

Rosewood 4.0

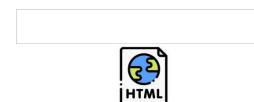
FECHA DE MENSAJE

15 Sep 2021

---



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 862681



---

A TOOL FROM ROSEWOOD 4.0, DESIGNED AND DEVELOPED BY

