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 CO2, 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/m²/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 fáil 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.

EFECTO SOBRE LOS INGRESOS

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

PREREQUISITOS CLAVE

Datos de entrada para el modelo mecanístico elegido.

Variables de decisión.

Restricciones a aplicar.

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.

TIPO DE EVENTO EN EL QUE SE HA PRESENTADO ESTA IFS

--

HUB

Centro del Suroeste

EFECTO SOBRE EL EMPLEO

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

IMPACTO ECONóMICO

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

COSTES DE IMPLEMENTACIóN (EURO - €)

--

CONOCIMIENTOS ESPECíFICOS NECESARIOS

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

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

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

RECURSOS

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