

Introducción al proyecto de la asignatura

María Suárez Muñoz

bv2sumum@uco.es

Departamento de Ingeniería Forestal. Universidad de Córdoba

7 enero, 2025

Los incendios forestales

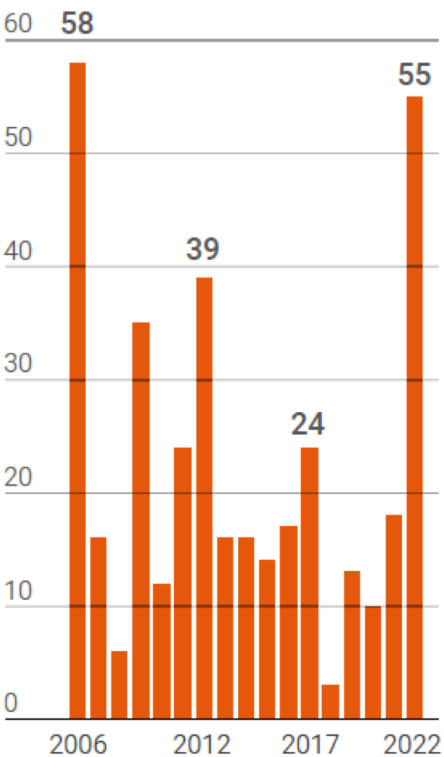


El fuego es un agente natural y necesario en muchos ecosistemas

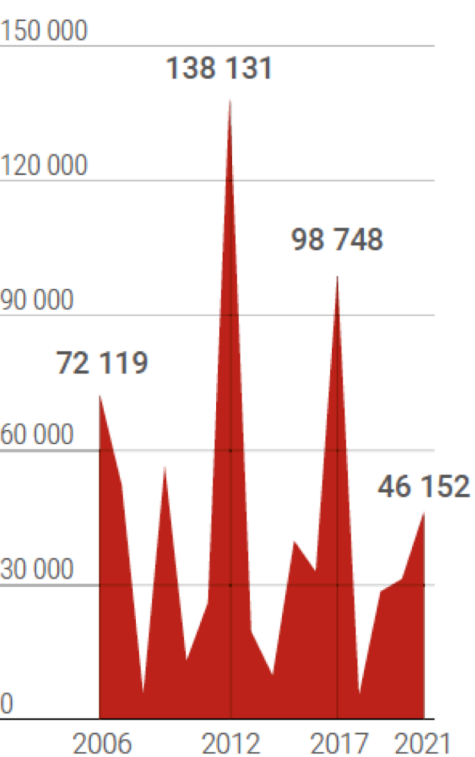


Gráfico 1.1 Grandes incendios forestales
y superficie quemada

366 Grandes incendios forestales

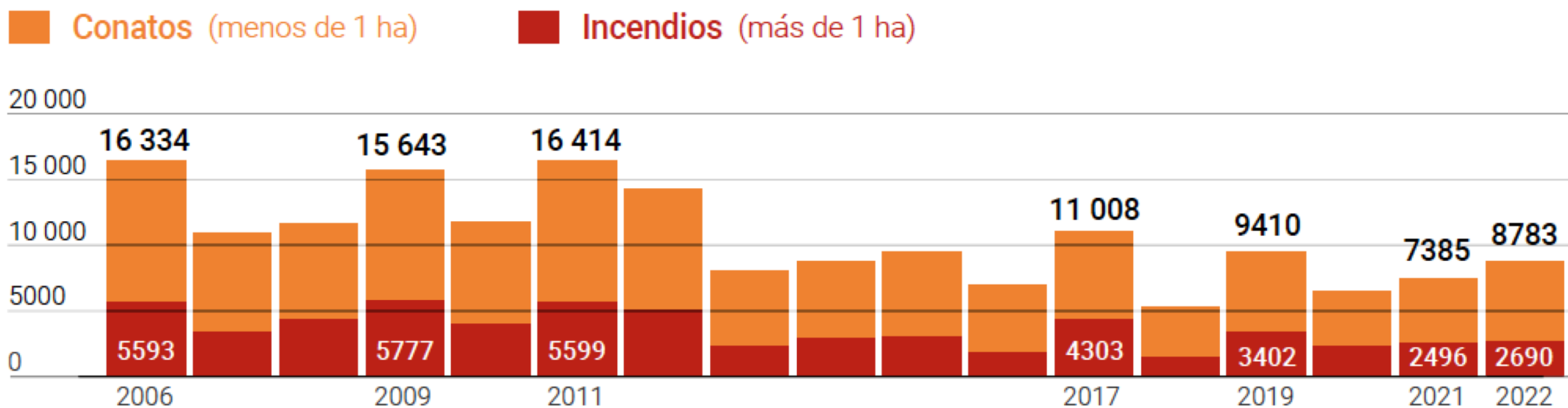


675 000 hectáreas quemadas



Santín et al., 2023

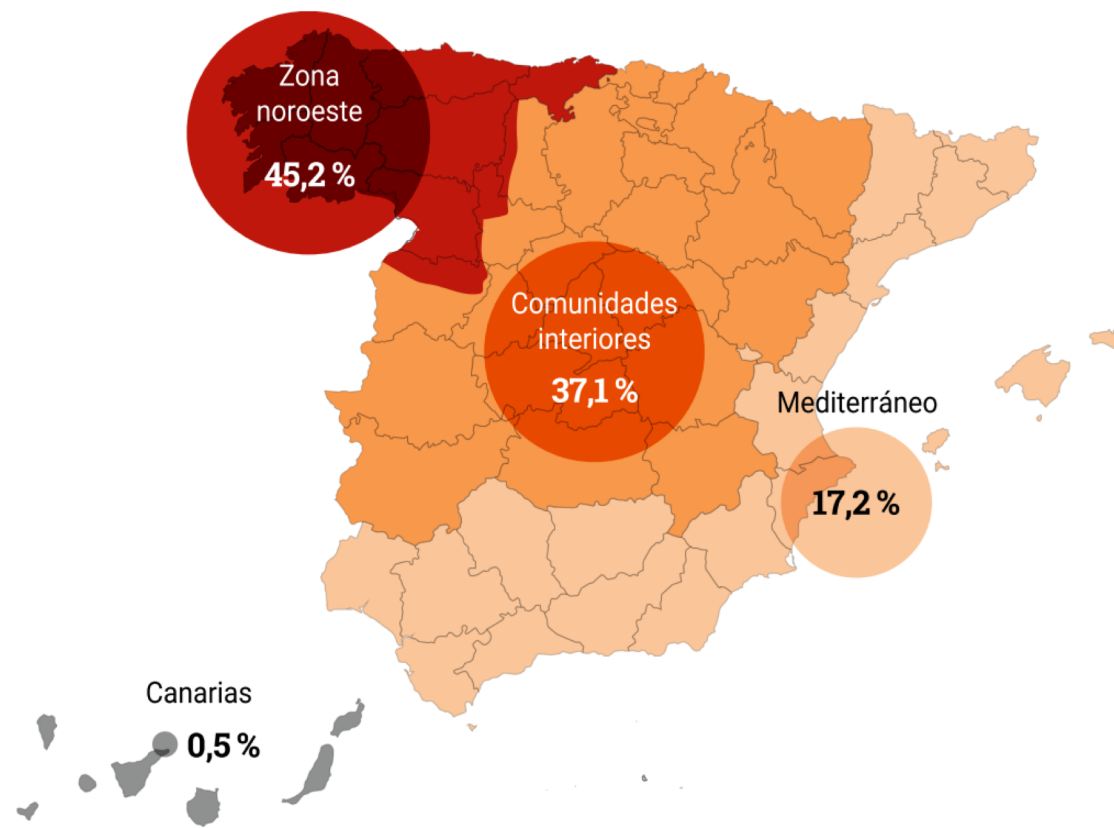
Gráfico 1.3 Número de incendios en España



Santín et al., 2023

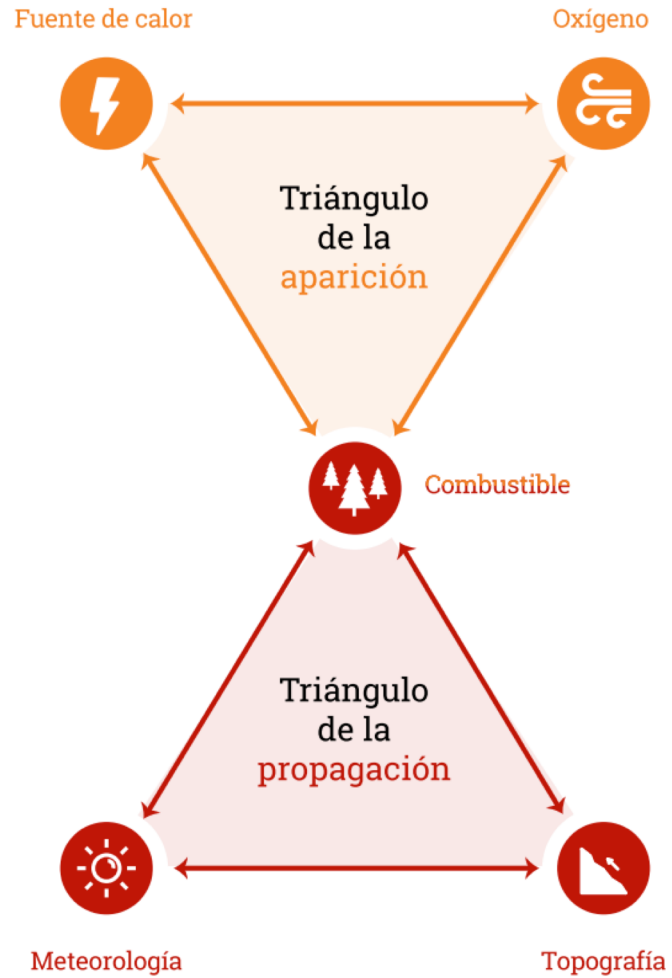
Gráfico 1.4 Incendios por regiones en 2022

Porcentaje sobre el total de incendios en 2022



Los incendios forestales

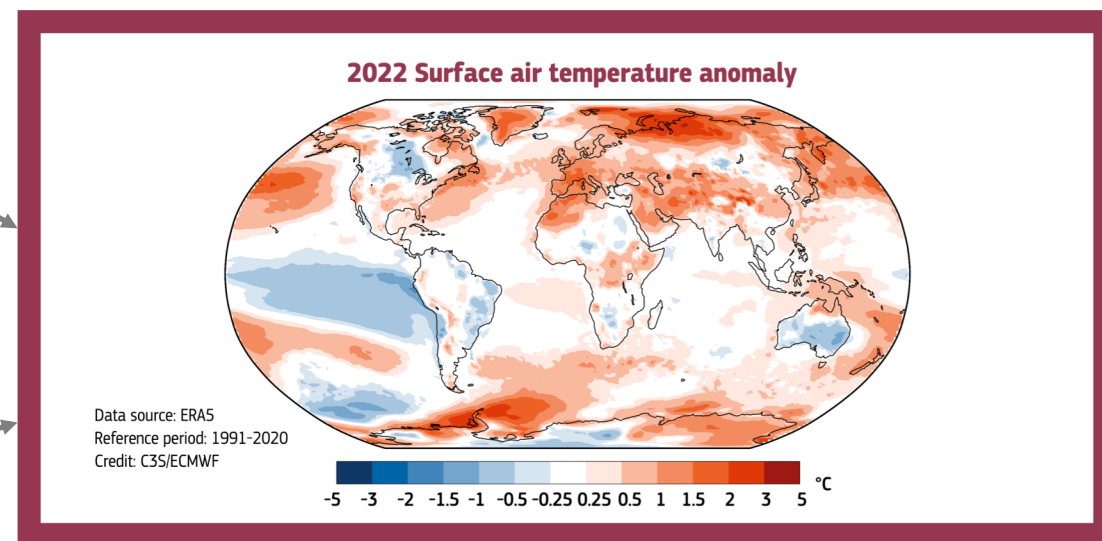
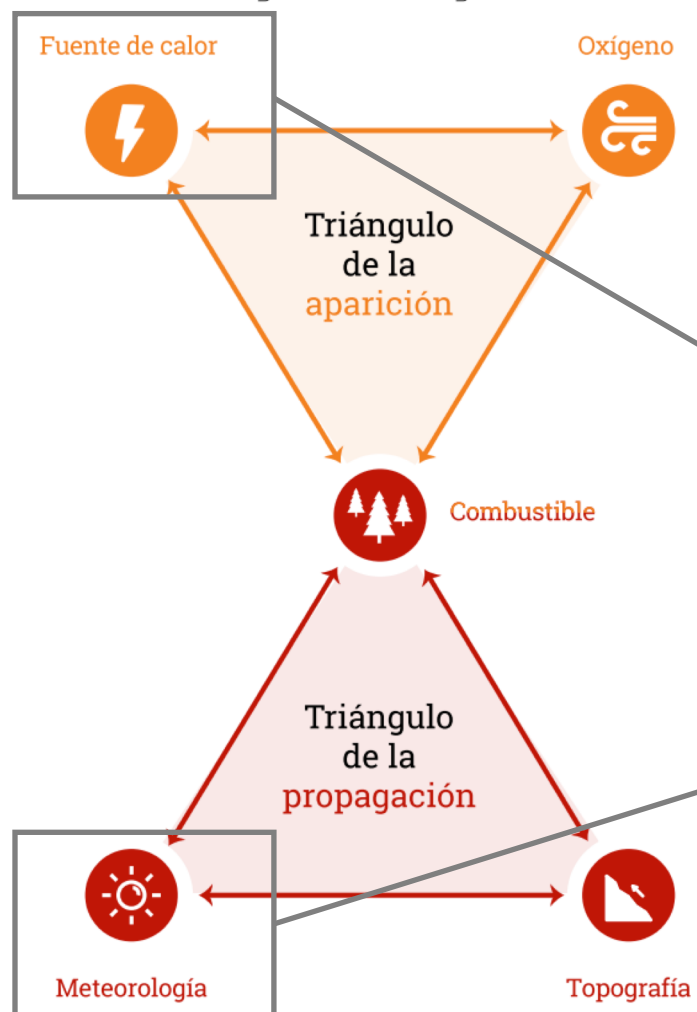
Gráfico 1.6 Triángulos del fuego



Santín et al., 2023

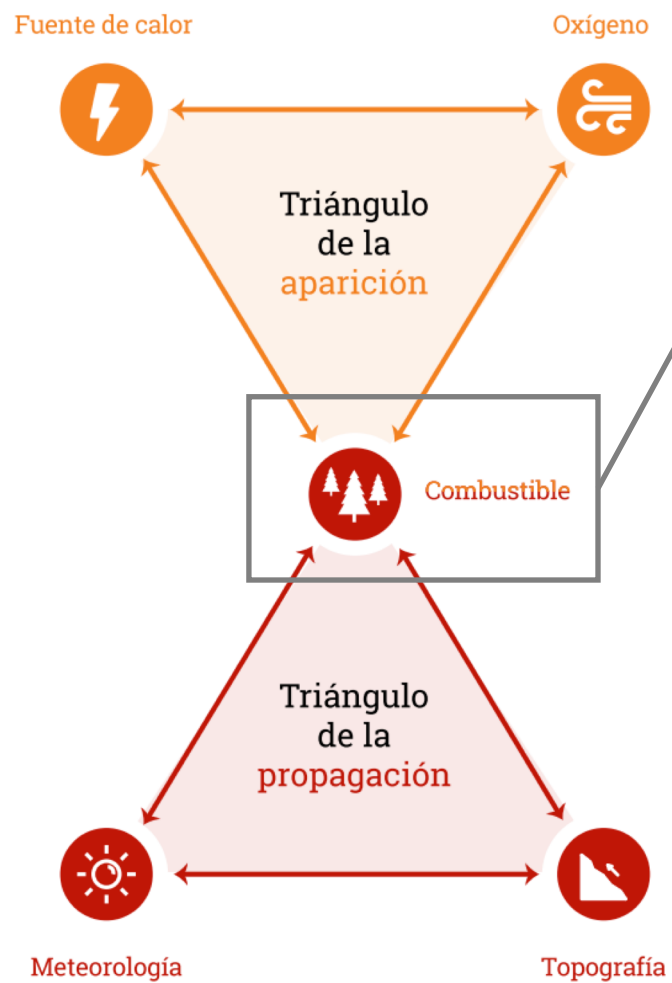
Los incendios forestales

Gráfico 1.6 Triángulos del fuego



Los incendios forestales

Gráfico 1.6 Triángulos del fuego

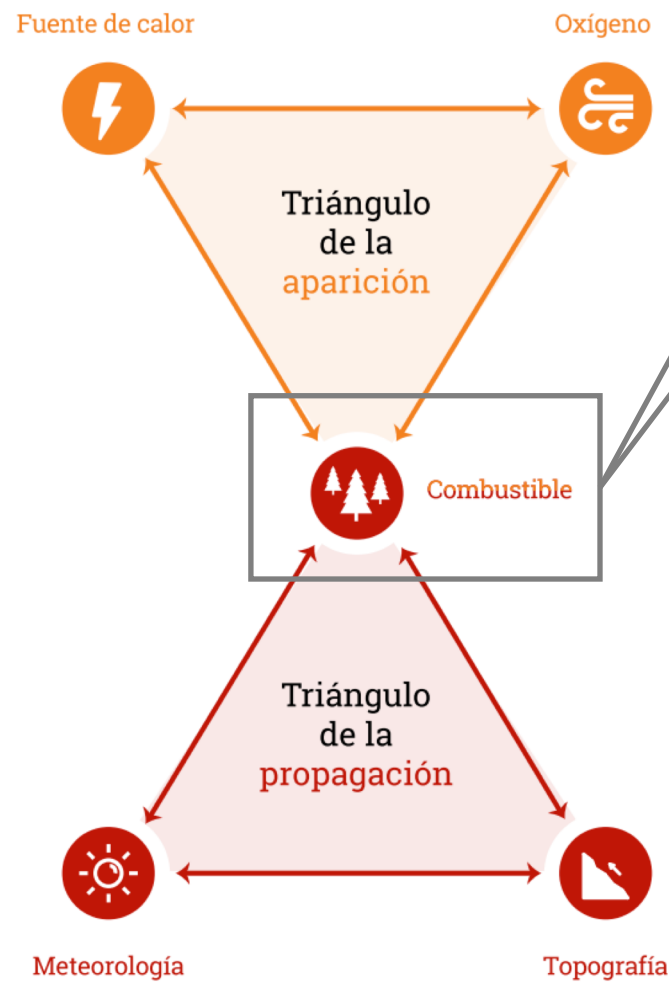


Tipología y estado de la vegetación



Los incendios forestales

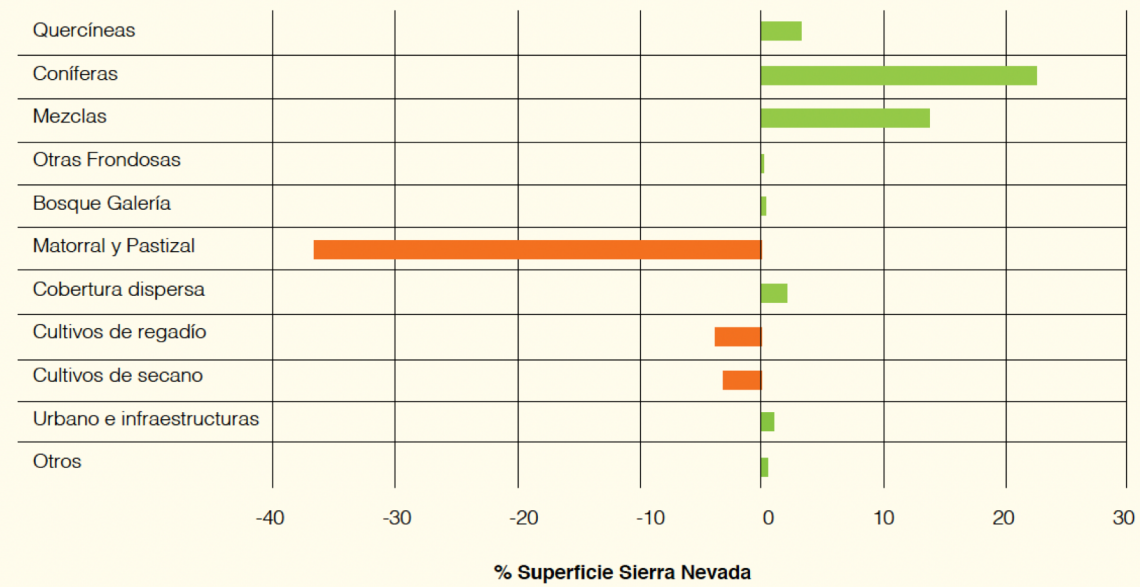
Gráfico 1.6 Triángulos del fuego



Tipología y estado de la vegetación

Cambios de uso del suelo

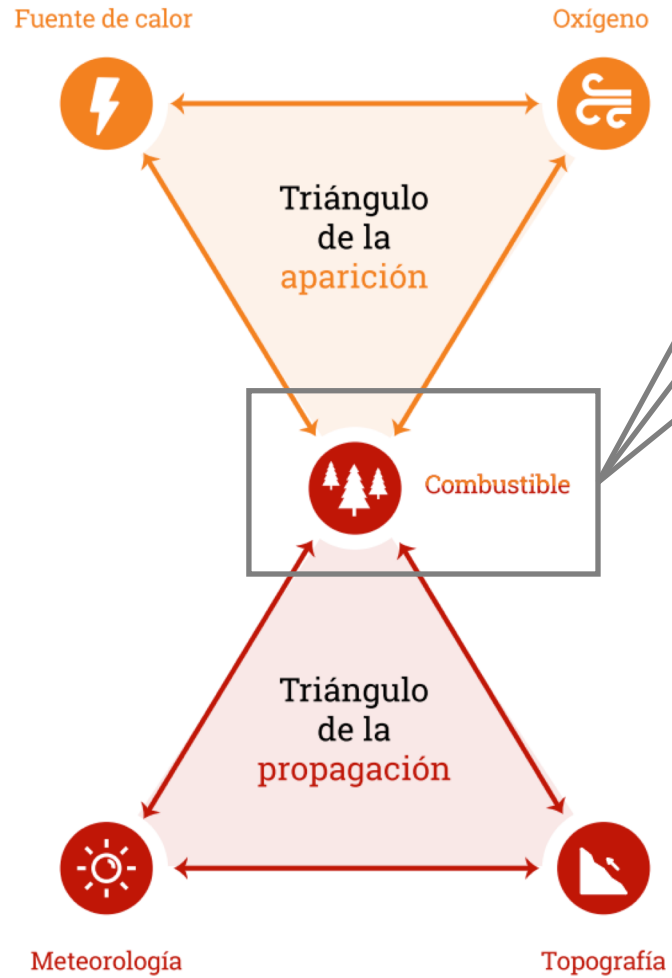
Figura 2



Zamora et al., 2015

Los incendios forestales

Gráfico 1.6 Triángulos del fuego



Tipología y estado de la vegetación

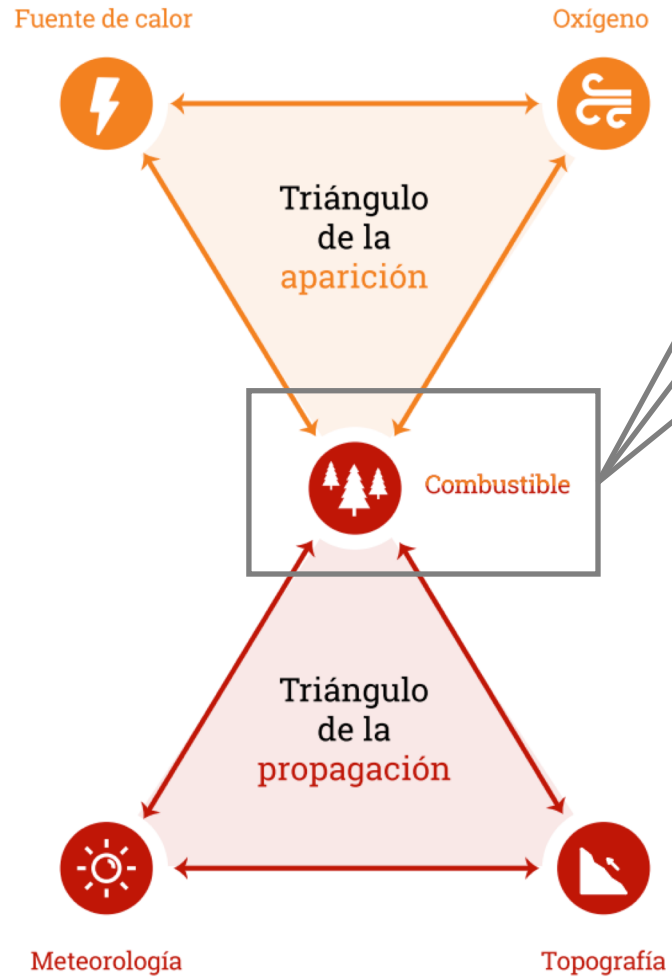
Cambios de uso del suelo

Importancia de la discontinuidad espacial



Los incendios forestales

Gráfico 1.6 Triángulos del fuego

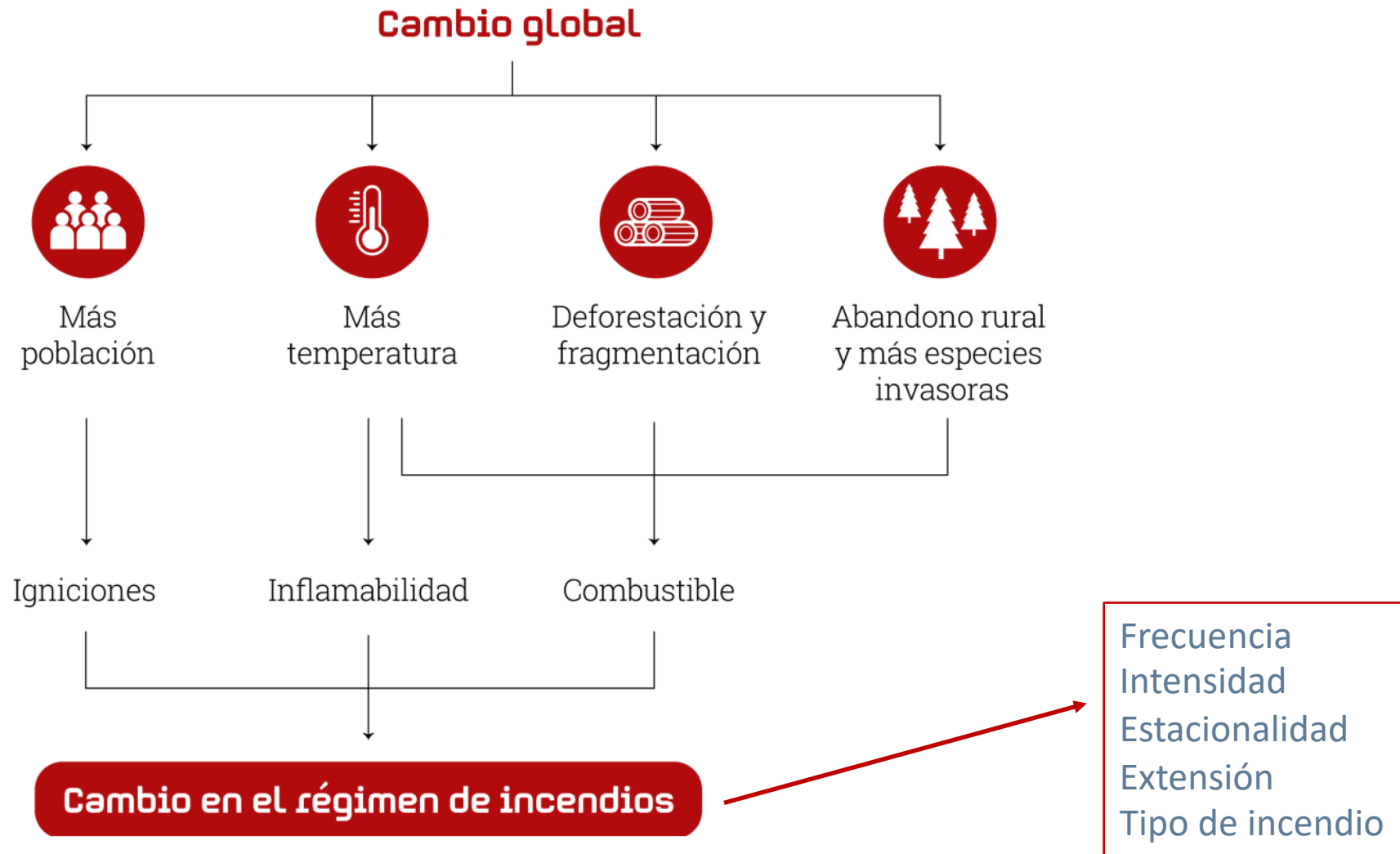


Tipología y estado de la vegetación

Cambios de uso del suelo

Importancia de la discontinuidad espacial

Necesitamos coexistir con el fuego



Impactos socio-económicos



diariosevilla.es

- Infraestructuras
- Pérdidas humanas
- Salud pública

Impactos sobre la fauna



Bruno Moreira

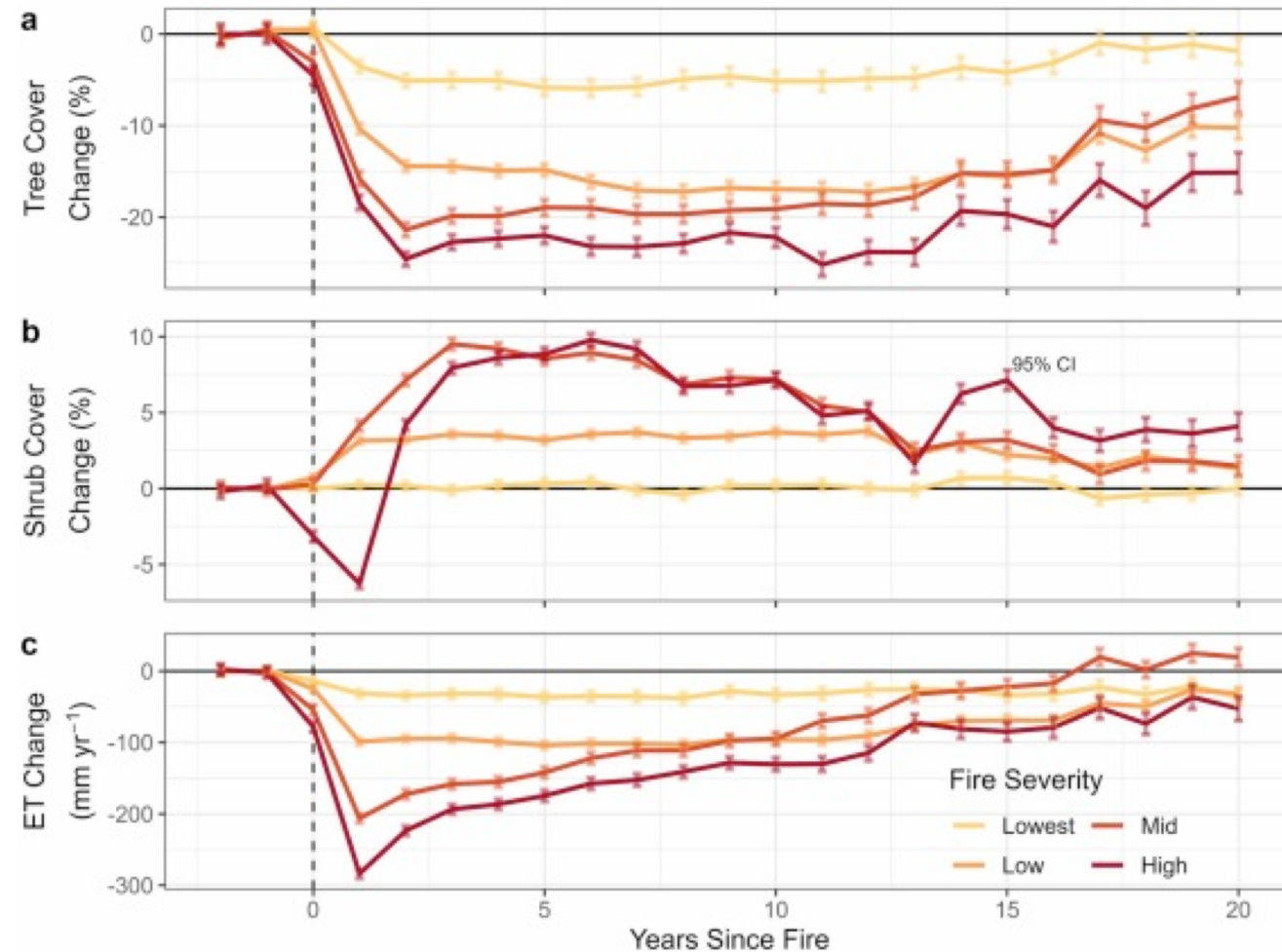
- Mortalidad
- Pérdida de habitats
- Adaptaciones

Los incendios forestales

Impactos sobre la vegetación



Impactos sobre la vegetación



Norlen et al., 2024.

Impactos sobre el clima



Copernicus

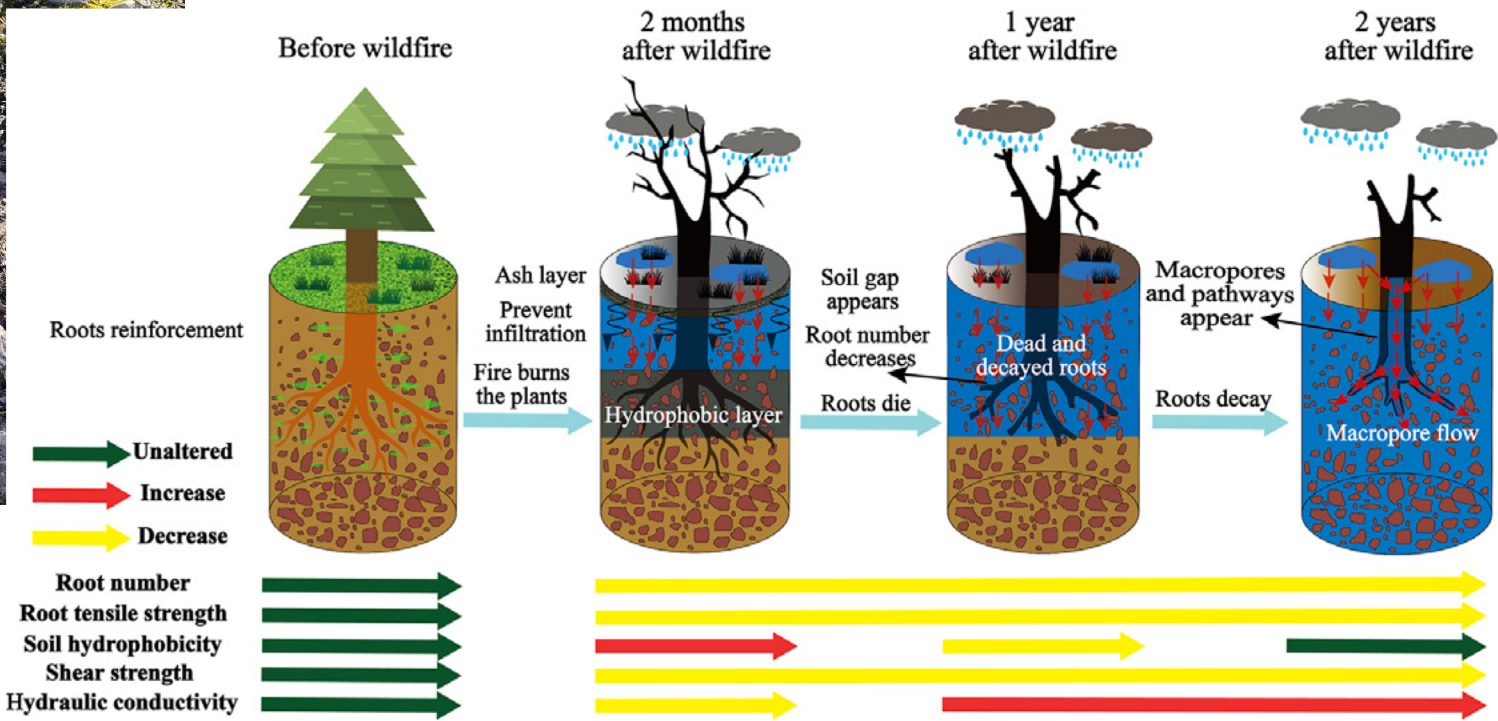
- Emisión de partículas
- Disminución de humedad
- Emisiones de CO₂

Impactos sobre los recursos hídricos



- Aumento de la hidrofobicidad
- Aumento de la escorrentía
- Disminución de la infiltración

Impactos sobre el suelo



Los incendios forestales

Impactos



Bruno Moreira



diariosevilla.es



Copernicus

Los incendios forestales



Después del incendio,
¿qué?

Caso de uso propuesto o propuesta abierta (una perturbación)

Home
Calendario
Módulos
Profesores
Guía Docente

Calendario Clases curso 2024 / 2025

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

Fechas clave

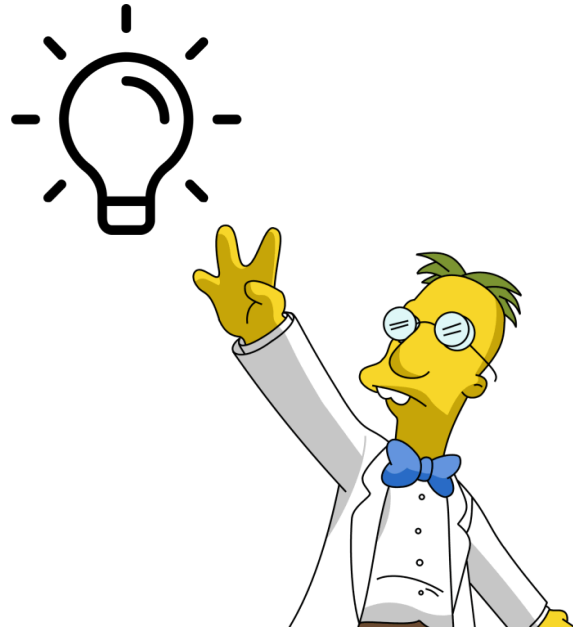
- 15-enero: grupos y temas
- 3-febrero: planteamiento del trabajo en grupo
- 22-abril: presentación de resultados
- 31-mayo: entrega final

Entregas a través de PRADO

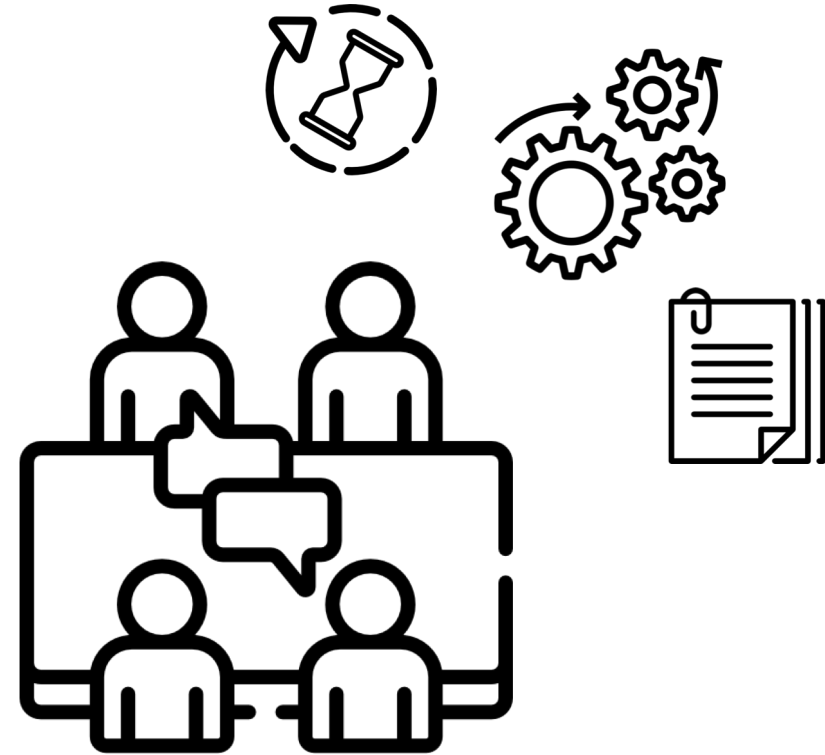
Pedid tutorías, escribidnos, publicar...
¡nos gusta hablar!

¿Cómo conservamos la biodiversidad de una zona afectada por un incendio?

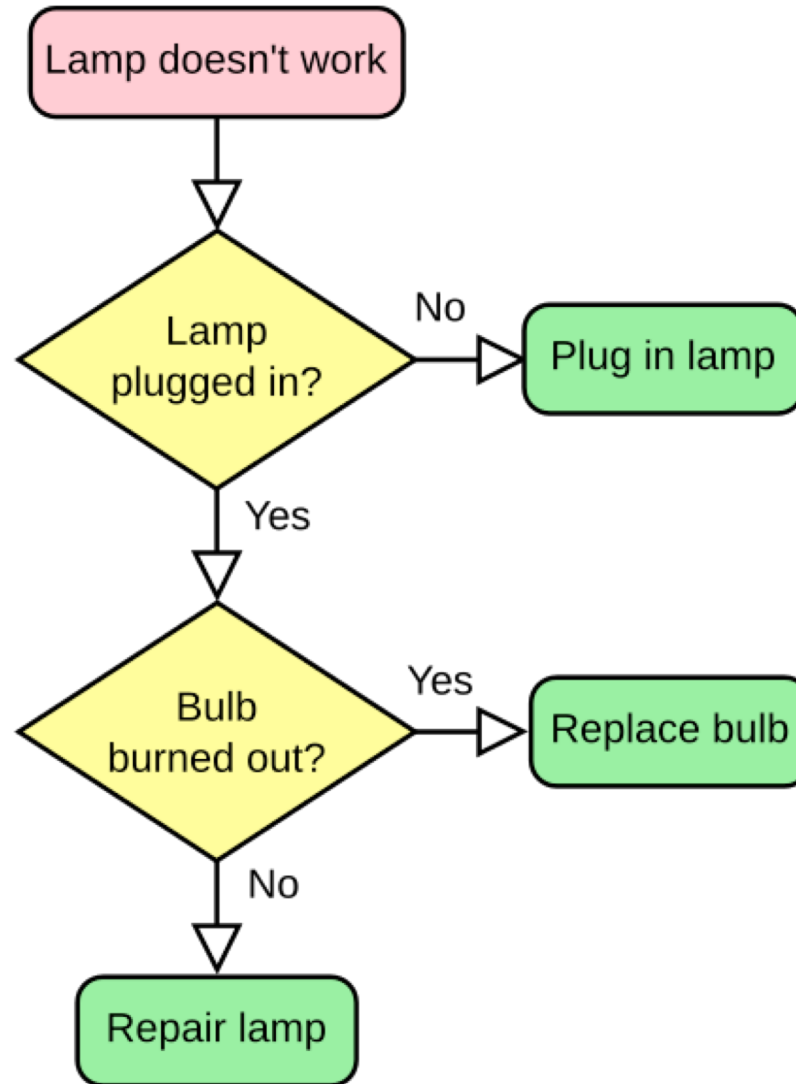




VS

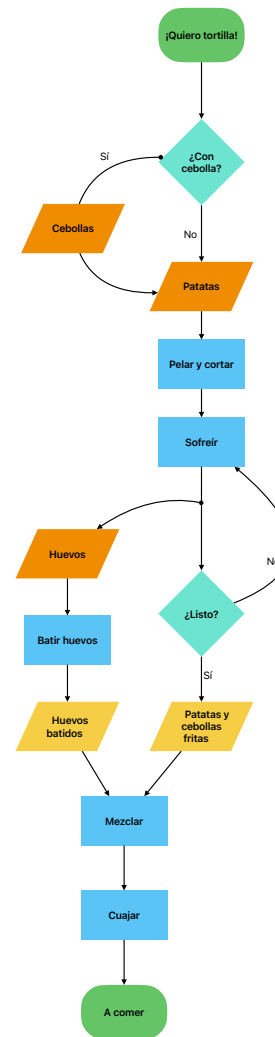


Los flujos de trabajo

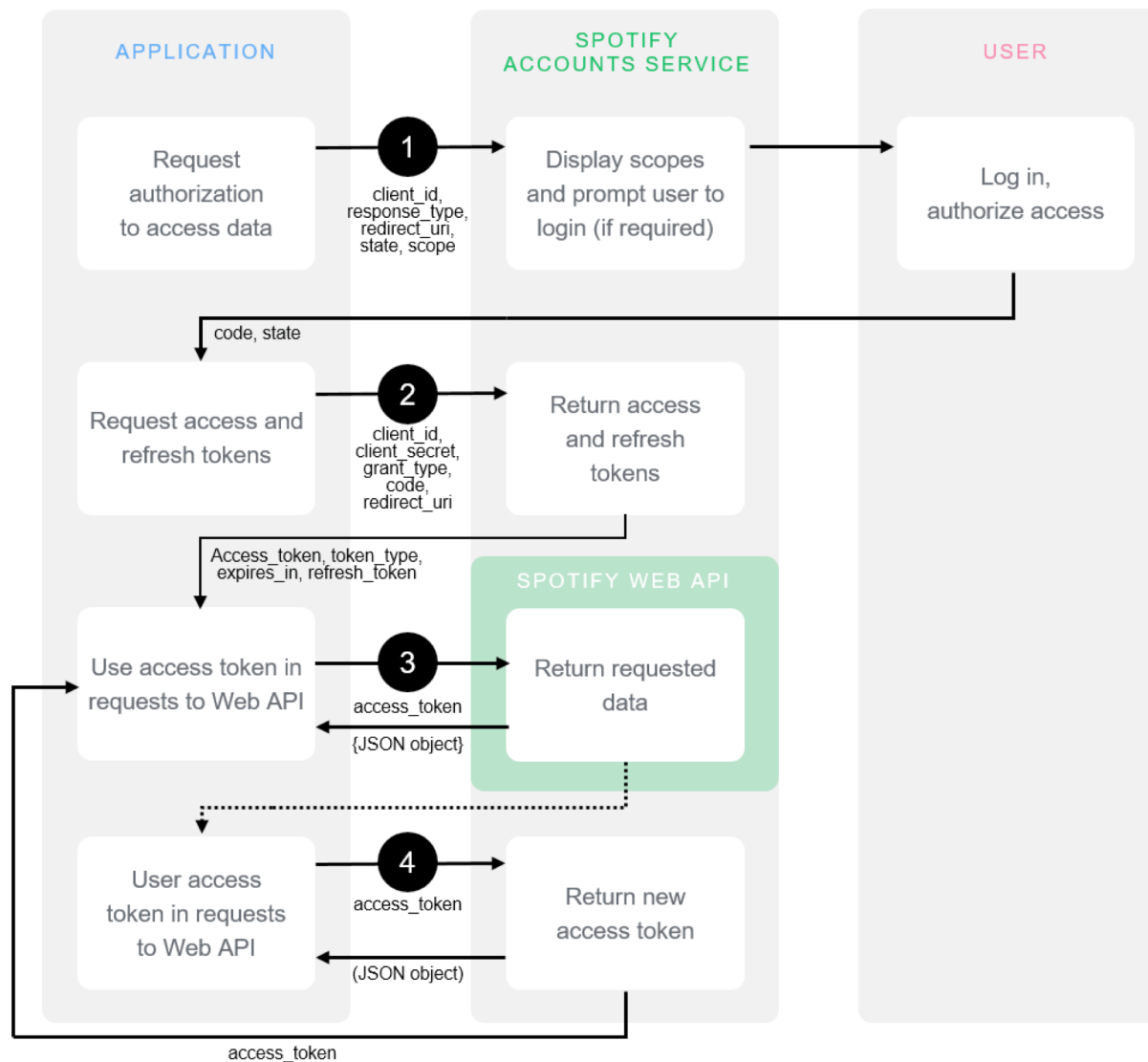


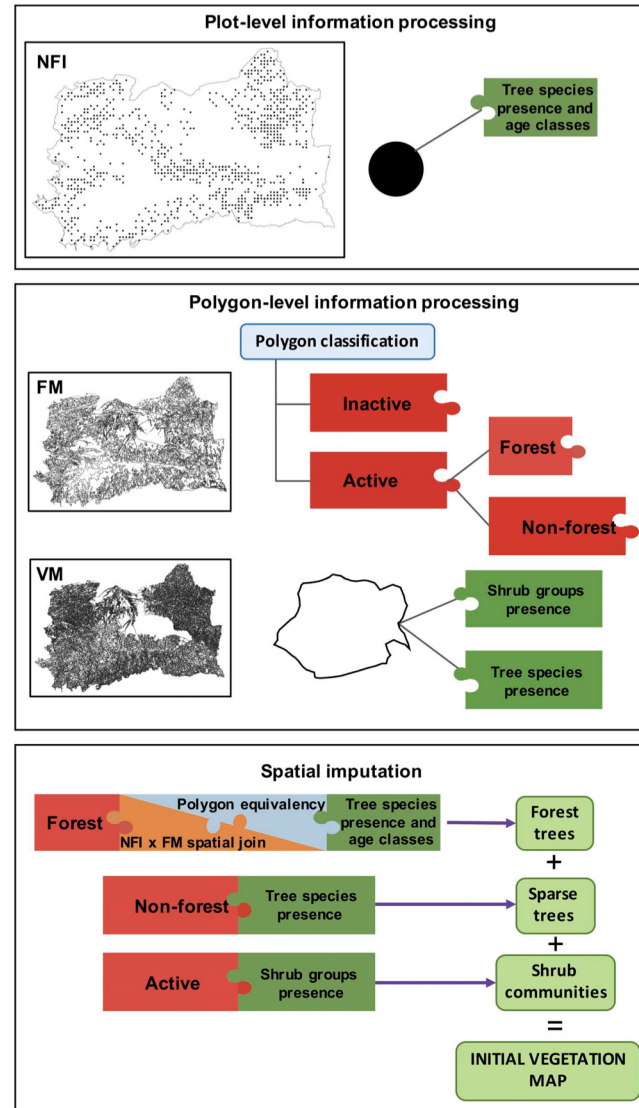
¿Cómo se hace una tortilla?

¿Cómo se hace una tortilla?

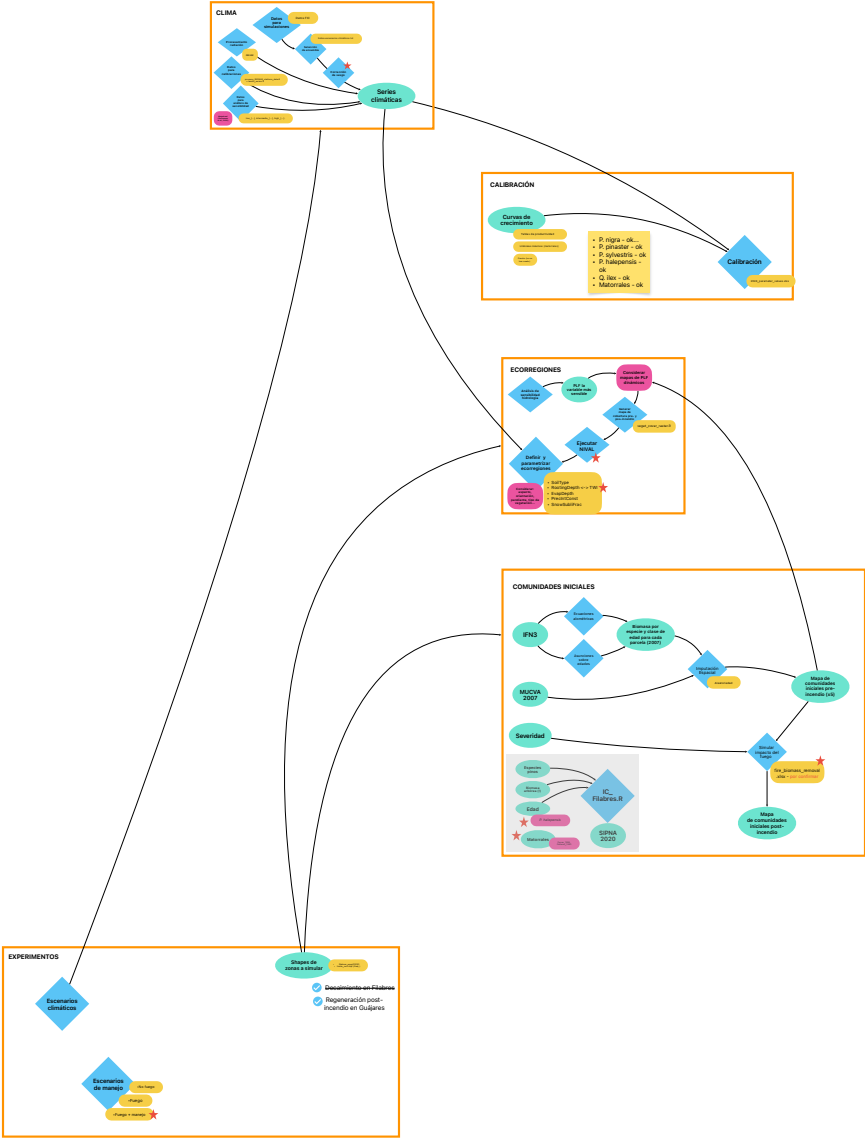


Los flujos de trabajo

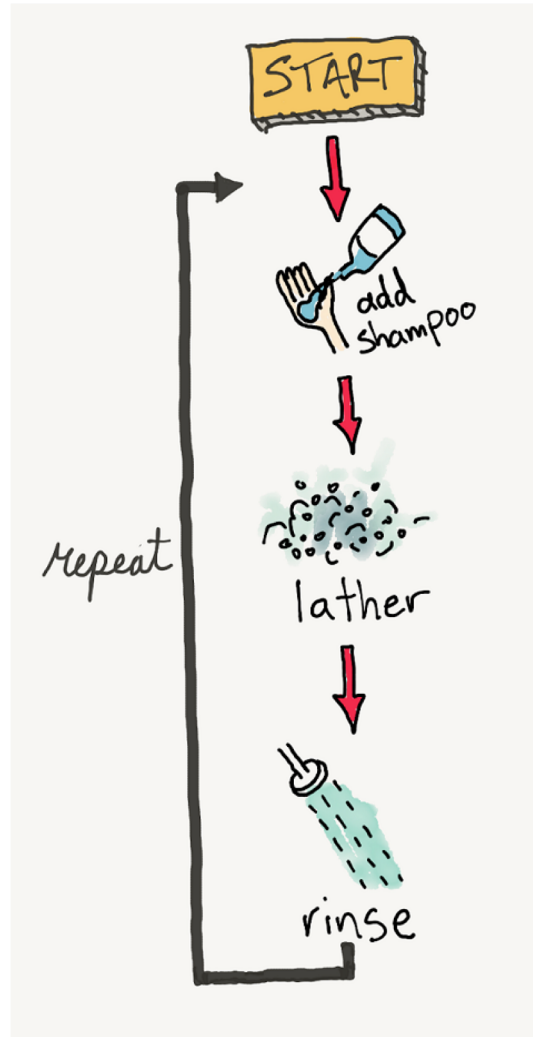




Los flujos de trabajo



Los flujos de trabajo



Y quedó para siempre atrapado en la ducha

¿Cómo conservamos la biodiversidad de una zona afectada por un incendio?

¿Cómo conservamos la biodiversidad de una zona afectada por un incendio?

1. Objetivo General

Identificar y priorizar las áreas para la restauración en un parque natural protegido de montaña afectado por un incendio, utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG), trabajo de campo y teledetección. El proyecto busca priorizar acciones de restauración ecológica basadas en criterios cuantificables, lo que permitirá una mejor asignación de recursos y una recuperación más eficiente de las áreas afectadas.

2. Objetivos Específicos

- Generar un mapa de severidad del incendio mediante imágenes satelitales y análisis de teledetección.
- Evaluar la vulnerabilidad y capacidad de regeneración natural de las distintas áreas afectadas a través de trabajo de campo.
- Definir criterios y parámetros ambientales (e.g., biodiversidad, erosión del suelo, disponibilidad de agua) para la priorización de áreas de restauración.
- Integrar los resultados en un sistema SIG para determinar zonas críticas de restauración.

3. Metodología

3.1. Recopilación de Datos Previos

- **Cartografía y bases de datos existentes:** Obtener datos topográficos, de cobertura vegetal, de suelos y climáticos ([ejemplo](#)).
- **Imágenes satelitales:** Seleccionar imágenes satelitales pre y post-incendio (p.ej., Sentinel-2 o Landsat 7-8-9) para analizar la extensión y severidad del incendio.

3.2. Teledetección y Análisis Preliminar

- **Índices de Vegetación:** Calcular índices como el NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada) y el NBR (Índice de Normalizado de Quemado) para evaluar la severidad de las áreas quemadas.
- **Mapa de Severidad:** Generar mapas de severidad del incendio clasificando las zonas afectadas en diferentes niveles (leve, moderado, severo).

3.3. Trabajo de Campo

- **Muestreo de áreas clave:** Seleccionar parcelas representativas de las diferentes categorías de severidad.
- **Evaluación de condiciones del suelo y vegetación:** Identificar especies vegetales afectadas y presencia de regeneración natural.
- **Registro de datos georreferenciados:** Utilizar GPS y dispositivos móviles para registrar observaciones.

3.4. Análisis de Criterios de Priorización

- **Parámetros ambientales:** Definir criterios relevantes como biodiversidad (áreas con especies endémicas o de importancia ecológica), riesgos de erosión, disponibilidad de agua, conectividad ecológica y grado de perturbación.
- **Asignación de pesos:** Asignar pesos a cada criterio según su importancia relativa mediante métodos de análisis multicriterio (MCDA).

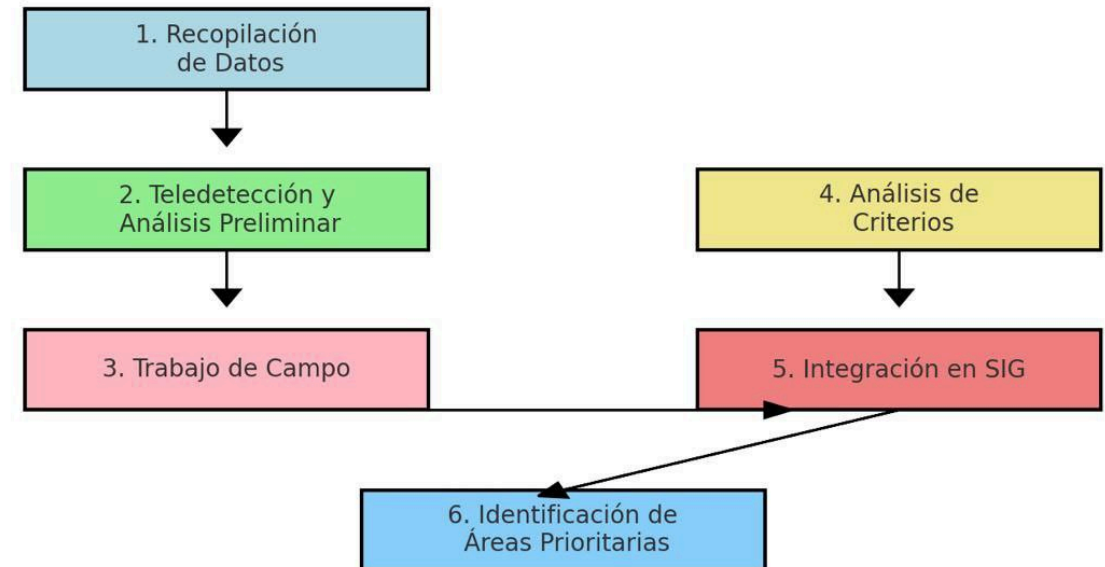
3.5. Integración de Datos SIG

- **Modelado y análisis espacial:** Utilizar software SIG para integrar mapas de severidad, criterios ambientales y resultados de campo en un modelo de priorización.
- **Identificación de áreas prioritarias:** Generar un mapa final con áreas críticas a restaurar, clasificadas según su urgencia y necesidad de intervención.

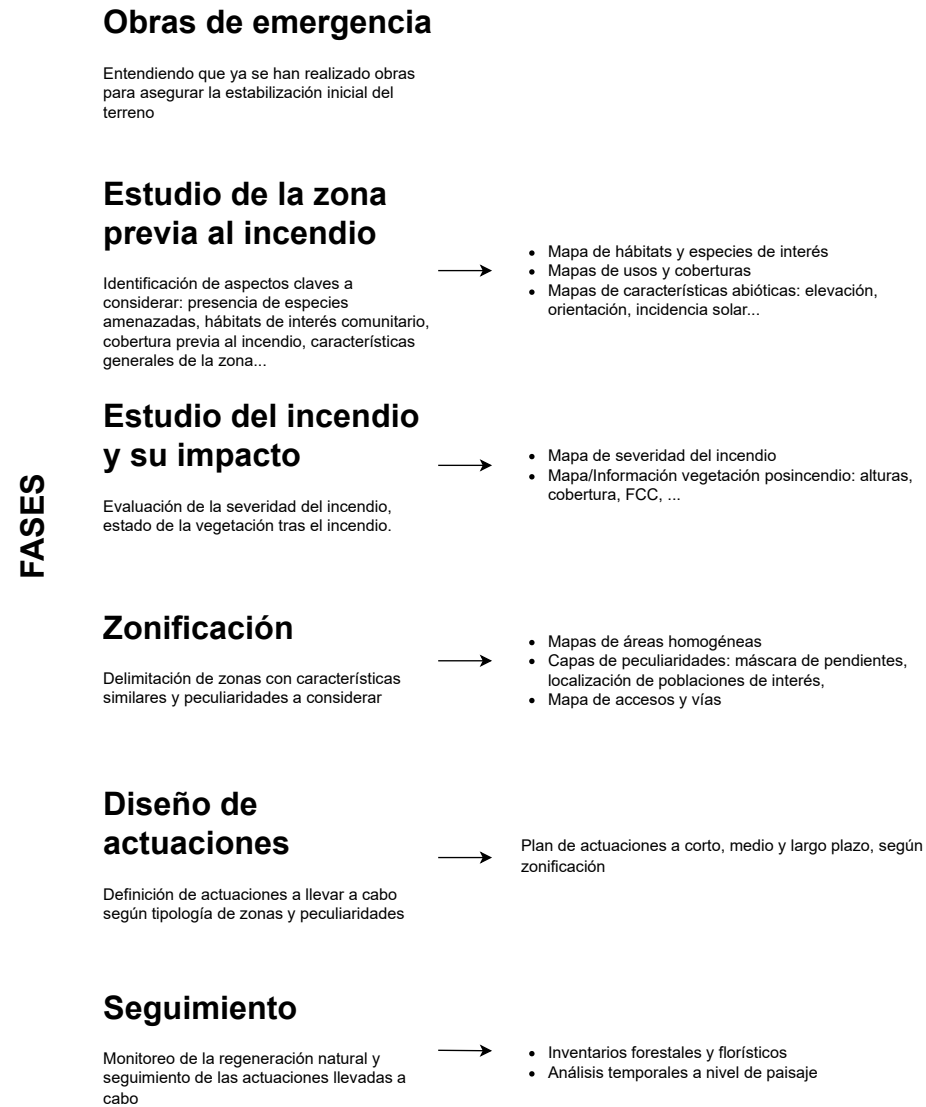
4. Resultados Esperados

- Mapa de severidad del incendio con clasificación espacial.
- Inventario de condiciones post-incendio a través del trabajo de campo.
- Modelo SIG que integre criterios ambientales y permita priorizar áreas para restauración.
- Plan de restauración basado en los resultados de priorización.

Diagrama Conceptual de Evaluación de Áreas Prioritarias para Restauración



¿Cómo conservamos la biodiversidad de una zona afectada por un incendio?



María Suárez Muñoz

Crea tu propio flujo de trabajo

