

ANÁLISIS DE RIESGO DE INCENDIOS EN LA ALBUFERA DE VALENCIA: EVALUACIÓN DE ÍNDICES Y SIMULACIÓN DE ESCENARIOS.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica,
Cartográfica y Topográfica.

Tutora: Eloína Coll Aliaga.

Cotutora: Maru Porres de las Hazas

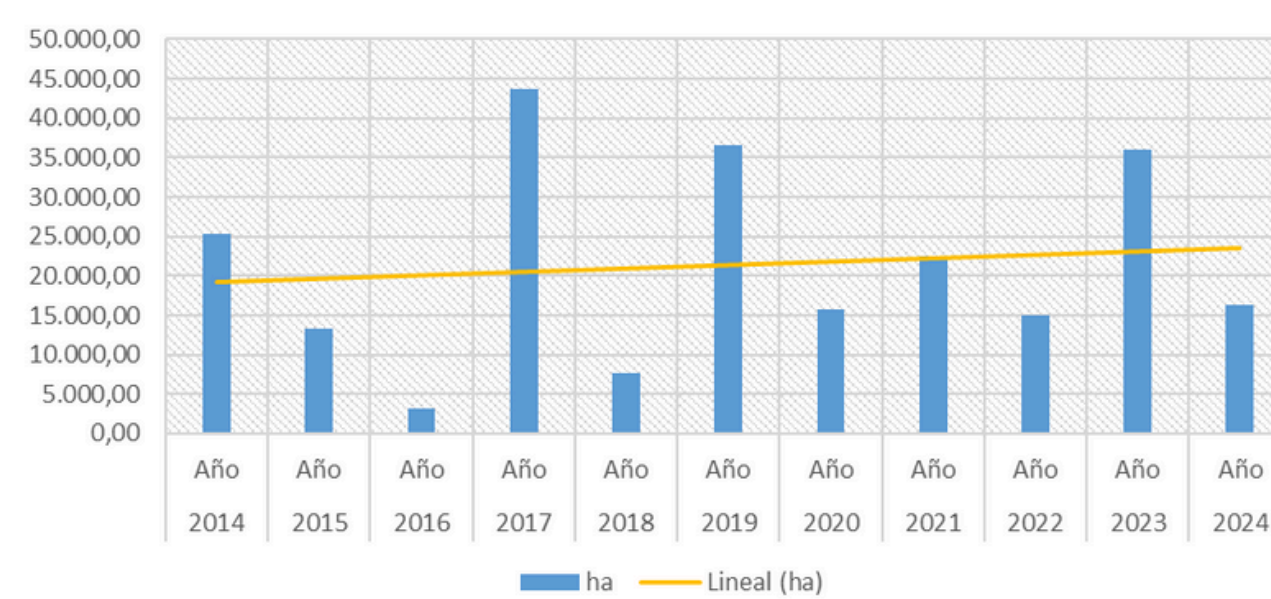
Director Experimental: Edgar Lorenzo Sáez

Estudiante: Víctor Tomás Ferrer

INTRODUCCIÓN

El cambio climático ha llevado a un aumento de las temperaturas y a una reducción de las precipitaciones, incrementando el riesgo de incendios forestales en muchas regiones. La Albufera de Valencia, un humedal de gran valor ecológico, se ha visto especialmente afectada por estos cambios. Este fenómeno no solo amenaza la biodiversidad de la zona, sino que también pone en riesgo los ecosistemas y las comunidades locales. Es crucial entender y mitigar estos riesgos para preservar este valioso entorno natural.

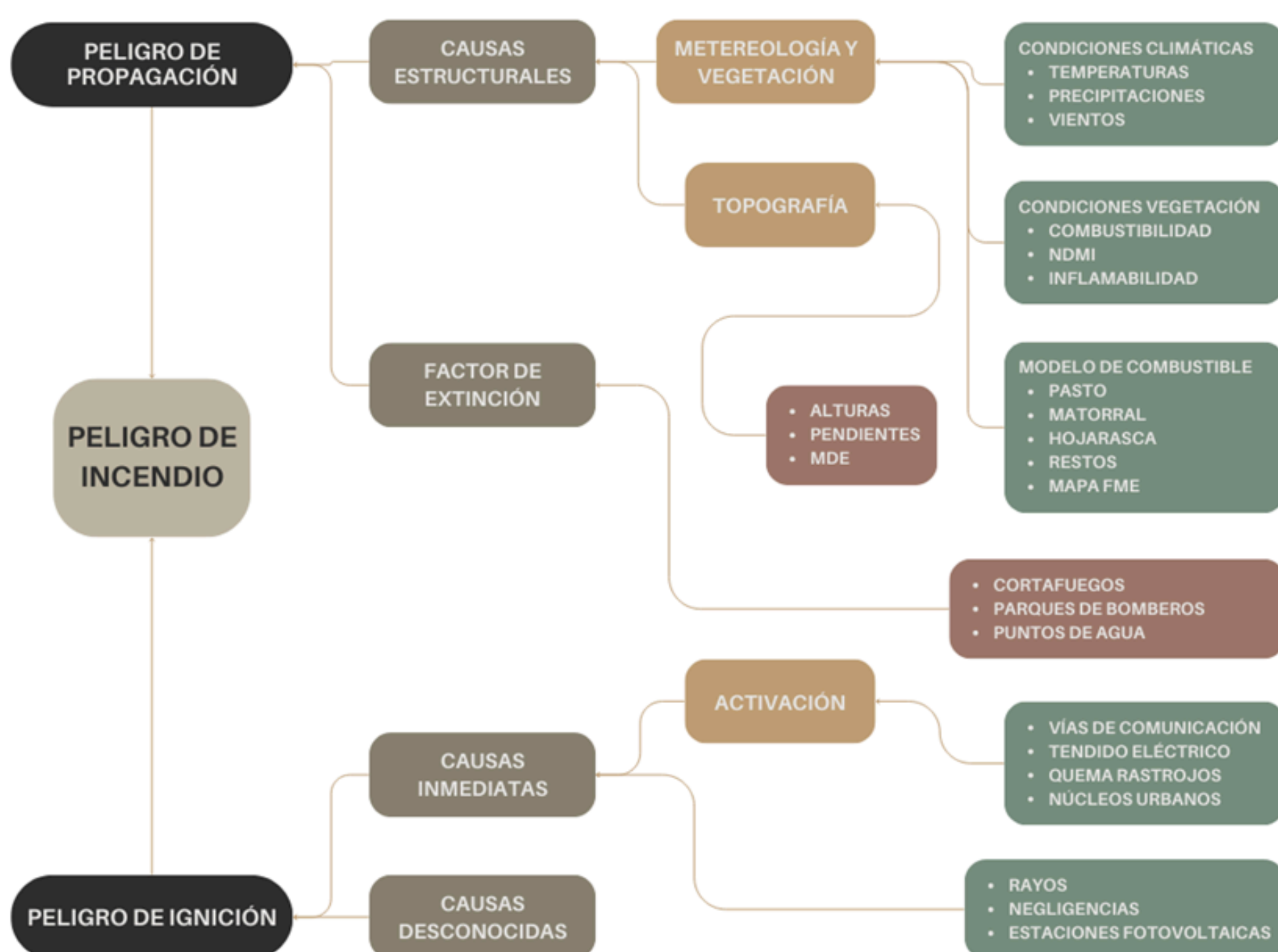
HA QUEMADAS



OBJETIVO

El objetivo principal de este proyecto consiste en evaluar el riesgo de incendios forestales en la Albufera de Valencia. Para lograrlo, se emplearán técnicas de teledetección y análisis de imágenes satelitales para identificar las zonas más susceptibles a incendios. Asimismo, se llevarán a cabo simulaciones de incendios a través del software FlamMap con el propósito de establecer estrategias de mitigación eficaces, en aras de preservar la biodiversidad y fomentar la gestión sostenible de este invaluable ecosistema.

METODOLOGÍA



1º Peligro de Propagación:

- Se analizaron causas estructurales como condiciones climáticas (temperaturas, precipitaciones y vientos) y condiciones de la vegetación (combustibilidad, índice NDMI y nivel de inflamabilidad).
- El índice NDMI se obtuvo utilizando técnicas de teledetección con imágenes satelitales de Google Earth Engine, lo que permitió detectar niveles de humedad y zonas secas en la vegetación.
- Se incorporaron datos topográficos, incluyendo altitudes, pendientes y Modelos Digitales de Elevación (MDE).
- Se consideraron infraestructuras de extinción como cortafuegos, parques de bomberos y puntos de agua para evaluar su capacidad de mitigar la propagación del fuego.

2º Peligro de Ignición:

- Se identificaron causas inmediatas como vías de comunicación, tendidos eléctricos, quemas de rastrojos y núcleos urbanos.
- Se incluyeron causas desconocidas como rayos, negligencias humanas y estaciones fotovoltaicas.

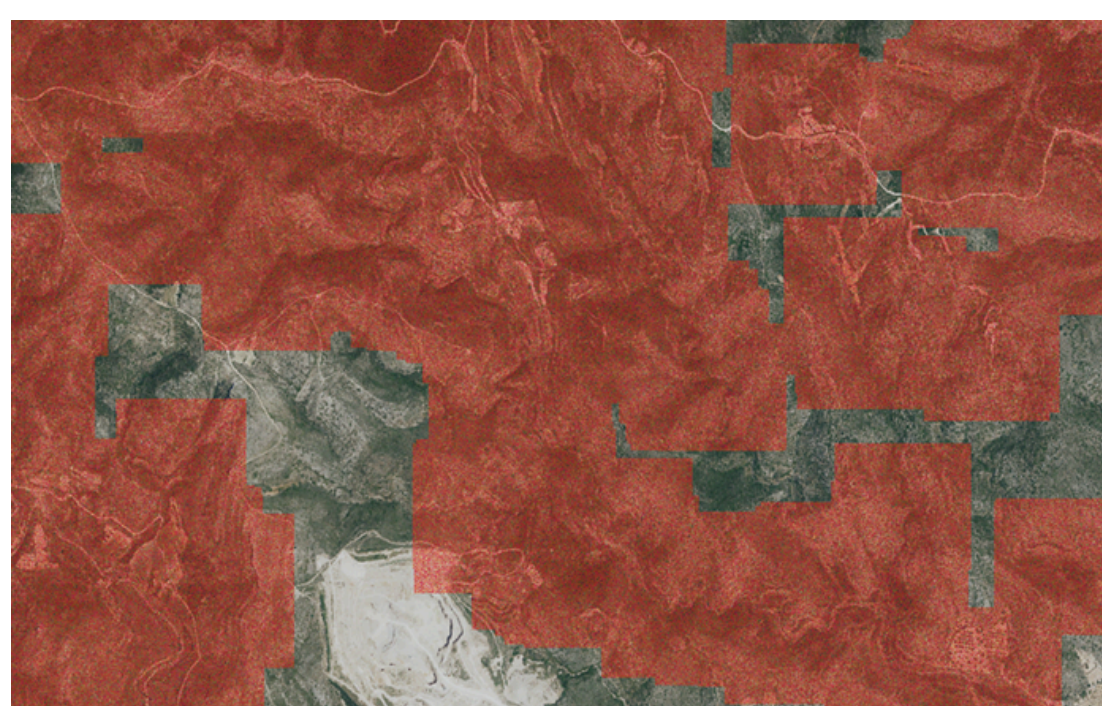
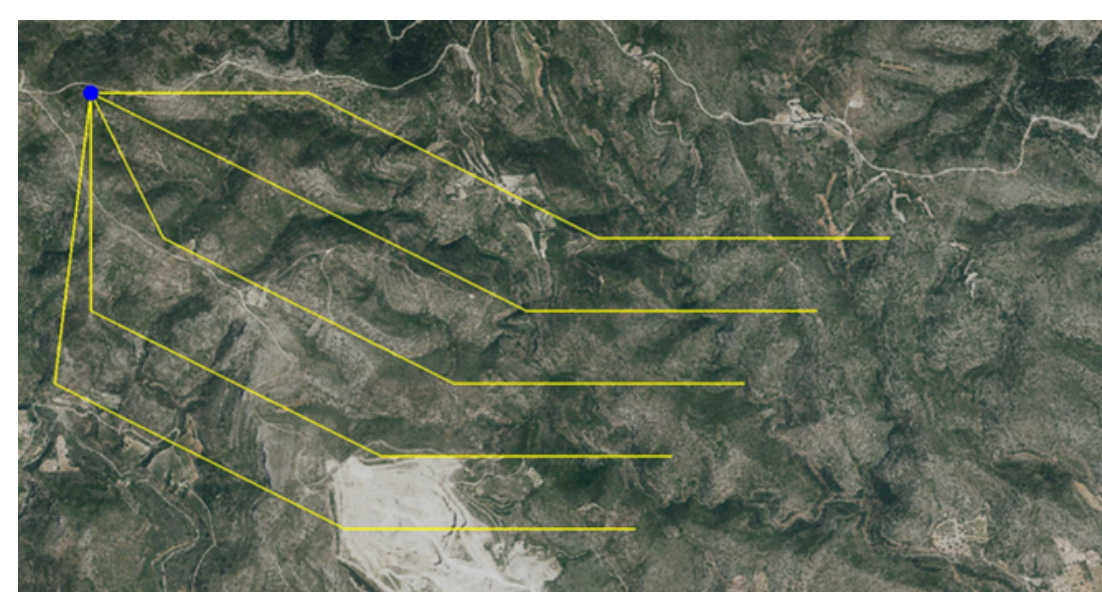
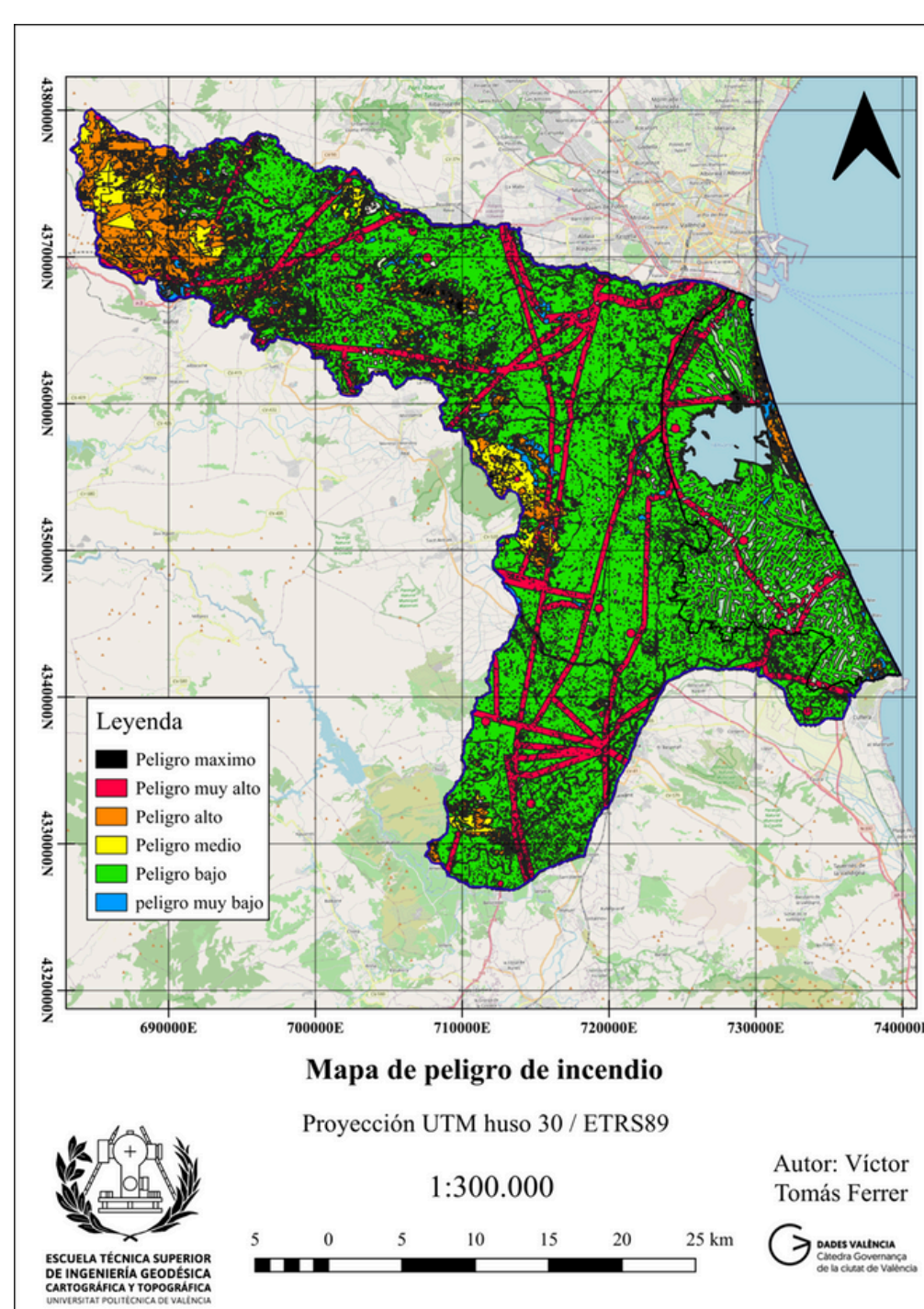
3º Combinación de Factores:

- Se integraron los datos de peligro de propagación y de ignición en un Sistema de Información Geográfica (SIG) utilizando QGIS para obtener un mapa completo del peligro de incendio.

4º Simulación de Incendios:

- Se utilizó el software FlamMap para realizar simulaciones de incendios, permitiendo visualizar la propagación del fuego bajo diferentes condiciones.
- Las simulaciones ayudaron a desarrollar estrategias de mitigación efectivas para proteger la biodiversidad y los ecosistemas de la Albufera.

RESULTADOS



CONCLUSIÓN

El proyecto ha demostrado que el cambio climático está aumentando el riesgo de incendios en la Albufera de Valencia debido a temperaturas más altas y menores precipitaciones. Utilizando datos meteorológicos, de vegetación y topográficos, se han identificado las áreas más vulnerables. Las simulaciones de incendios con FlamMap han sido esenciales para diseñar estrategias de mitigación efectivas. Además, se ha resaltado la importancia de infraestructuras de extinción adecuadamente ubicadas y mantenidas. Es crucial adoptar medidas preventivas y una gestión eficaz del riesgo de incendios para proteger los valiosos ecosistemas de la Albufera de Valencia y asegurar su conservación a largo plazo.

REFERENCIAS

Rubén Garrido Rivero, R. C. (2016). Defensa y prevención de incendios forestales. Albacete: SÍNTESIS, S. A.

Consultas climáticas y meteorológicas. Recuperado de <https://www.aemet.es>

Descarga de numerosos datos <https://visor.gva.es/visor/>