



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CARTOGRAFIADO DEL PELIGRO DE INCENDIO FORESTAL PARA LA COMARCA DE TAFALLA (NAVARRA).

Autor: Francisco Javier Vaquero Cáceres.

Tutor: Alfonso Fernández Sarriá.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica

fravacce@topo.upv.es

afernan@cgf.upv.es



OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo de fin de grado es realizar un mapa de riesgo de incendio de la zona de Ujué-Galipienzo, del incendio que ocurrió el 29 de agosto del 2001. La zona no es muy extensa pero se han adaptado 4 mapas de 1:25.000.

En los mapas se va a cuantificar y a localizar los peligros de incendios forestales mediante las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Con este fin, será pues, necesaria la adaptación de un modelo de cálculo, concretamente el planteado por Salas y Chuvieco, que emplea la determinación del peligro de incendio en base a la determinación del peligro de ignición y el peligro de propagación, con los cuales realizaremos un análisis exhaustivo de las posibles zonas de peligro de incendio con mayor riesgo y mediante estos resultados plantearemos soluciones para prevenir futuros incendios.

Para esto será necesario la integración de variables geográficas e información de diferentes fuentes y características. En los mapas resultantes, se va a cuantificar y localizar el peligro de ignición y propagación mediante SIG.

SITUACIÓN ACTUAL Y ZONA DE ESTUDIO

Los mapas de riesgo de incendios se vuelven una herramienta muy importante para las autoridades, para prevenir estos accidentes. Sin embargo, la mayoría de las técnicas de generación de mapas de riesgo evalúan el peligro de ignición basándose sólo en las condiciones meteorológicas (temperatura, humedad, lluvias, etc.) y en factores humanos (negligencia, incendios premeditados, etc.), pero no toman en cuenta el peligro de propagación en sí mismo una vez que el fuego se ha iniciado. La zona de estudio pertenece a la zona media de Navarra en la comarca de Tafalla.



Arriba posición de la zona media de Navarra dentro de la comunidad Foral. A la izquierda, localización de Ujué-Galipienzo.

METODOLOGÍA

DATOS DE PARTIDA

IMÁGENES DE SATELITE:

- Satélite Landsat 7 (ETM + SLC- on)
- Imágenes antes y después del incendio.

CARTOGRAFÍA UTILIZADA BTN25 DEL IGN:

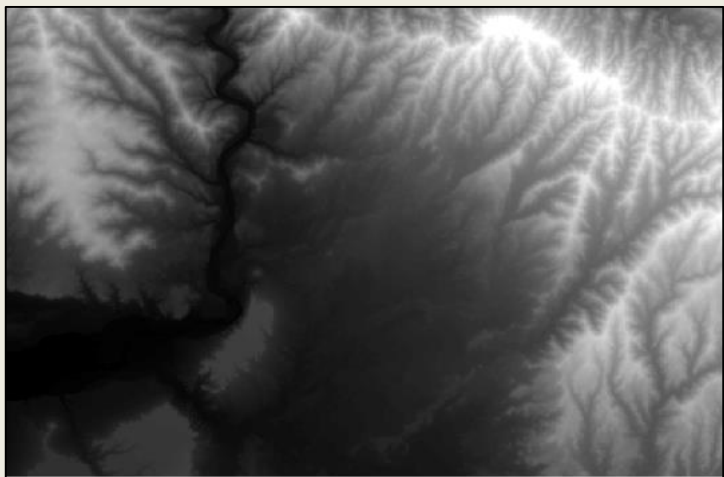
- Numero de hoja utilizada 207
- Vías de Comunicación
- Núcleos Urbano
- Líneas eléctricas
- Hidrología
- Embalses
- Vegetación (Corine Land Cover)
- Parques de Bomberos
- Modelo digital de Elevaciones
- Litología (IGME)

DATOS CLIMATOLÓGICOS AEMET:

- Temperatura
- Humedad
- Viento
- Precipitaciones

-Estaciones meteorológicas:

INDICATIVO	AÑO	MES	DIA	NOMBRE	ALTITUD	NOM_PROV	LONGITUD	LATITUD
9244X	2001	8	1	SOS DEL REY CATÓLICO	626	ZARAGOZA	112492	422927
9263D	2001	8	1	PAMPLONA/NOAIN	459	NAVARRA	139002	424637
9294E	2001	8	1	BARDENAS REALES	295	NAVARRA	128312	421155



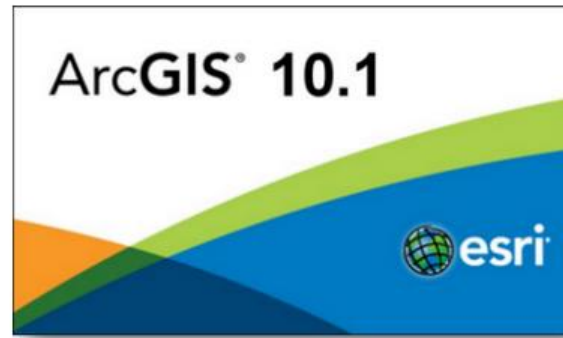
Modelo Digital de Elevaciones de la hoja 207.

DERIVADO DEL MODELO DE SALAS Y CHUVIECO

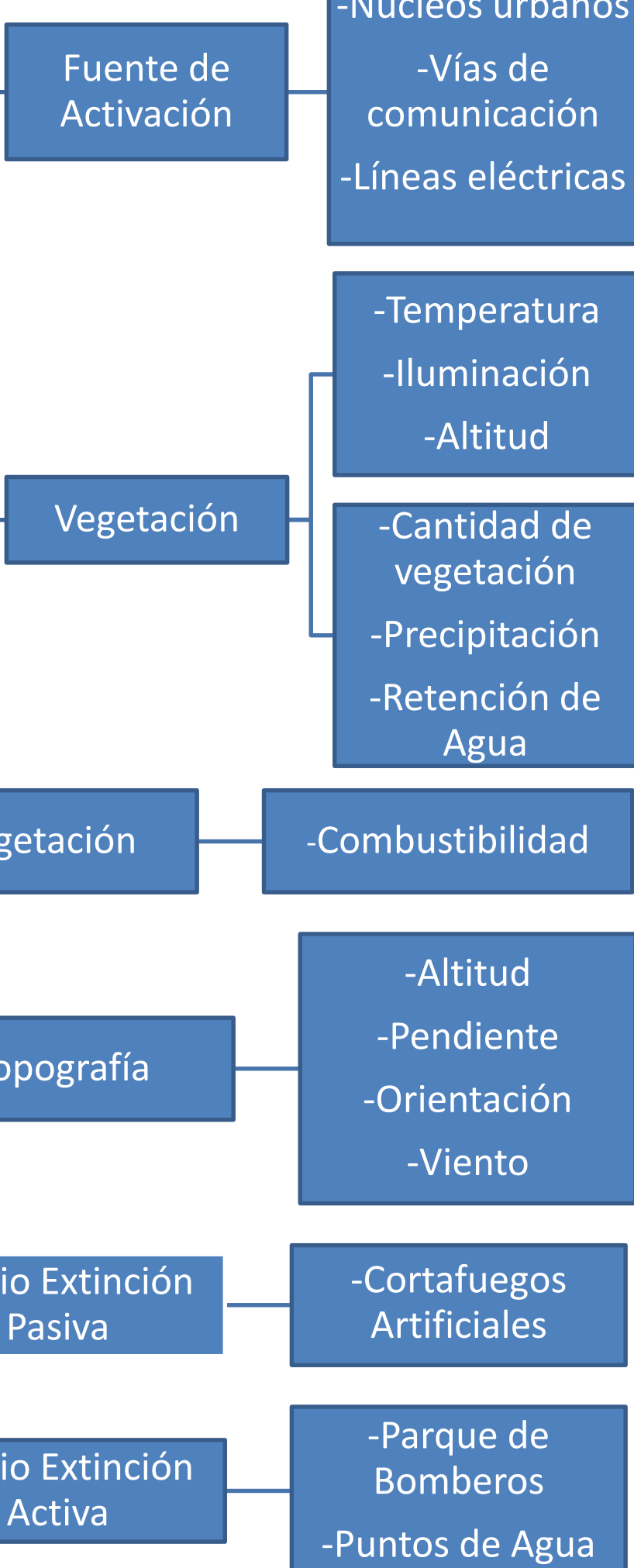
Peligro de Incendio Forestal

Peligro de Ignición

Peligro de Propagación



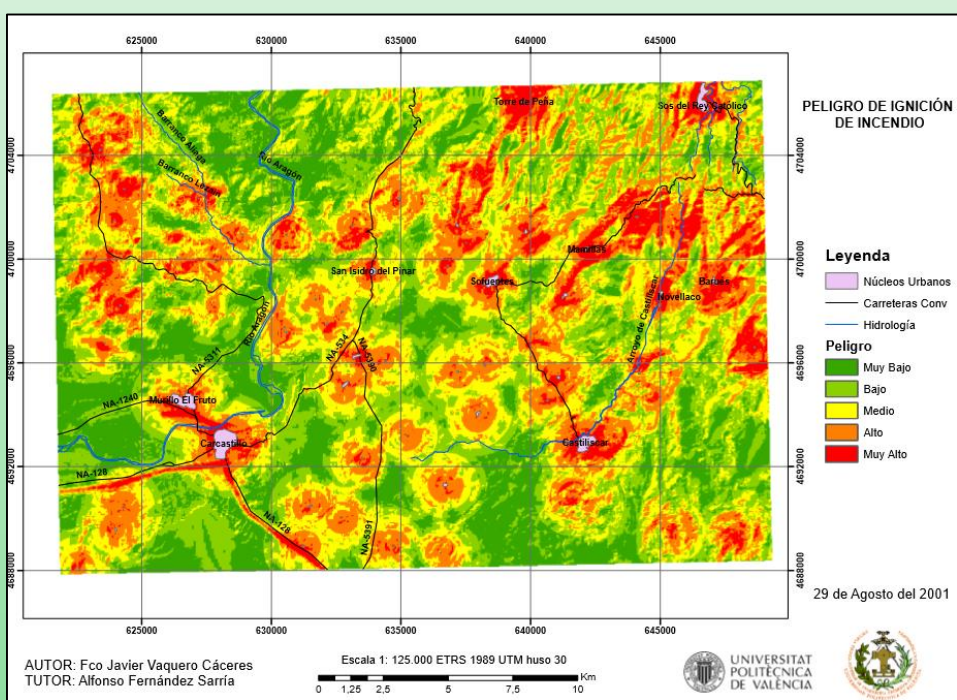
MODELO PROPUESTO



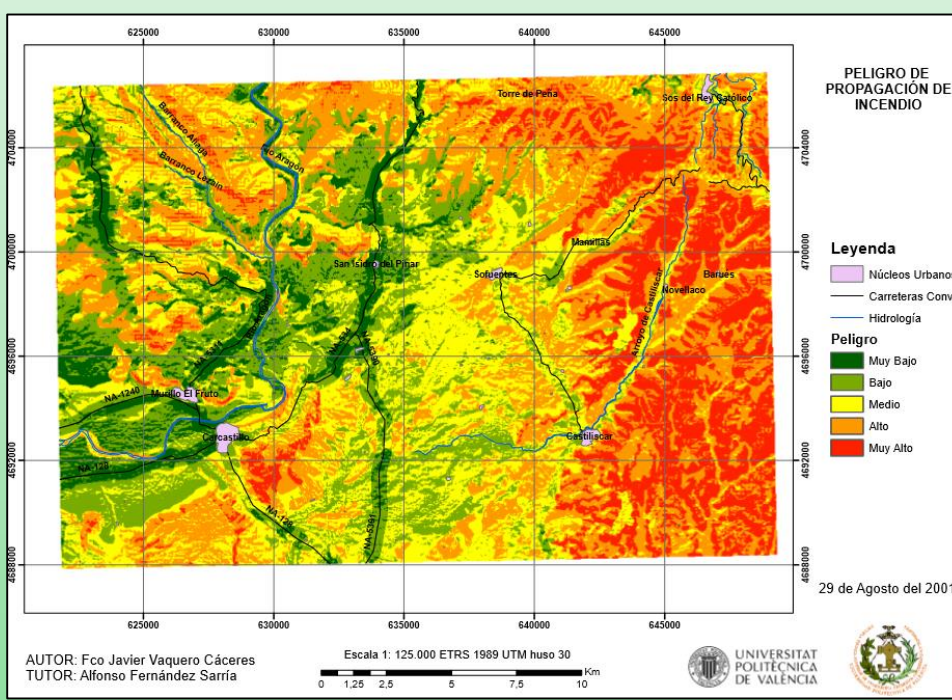
RESULTADOS

MAPA DE PELIGRO PARA CADA UNA DE LAS VARIABLES

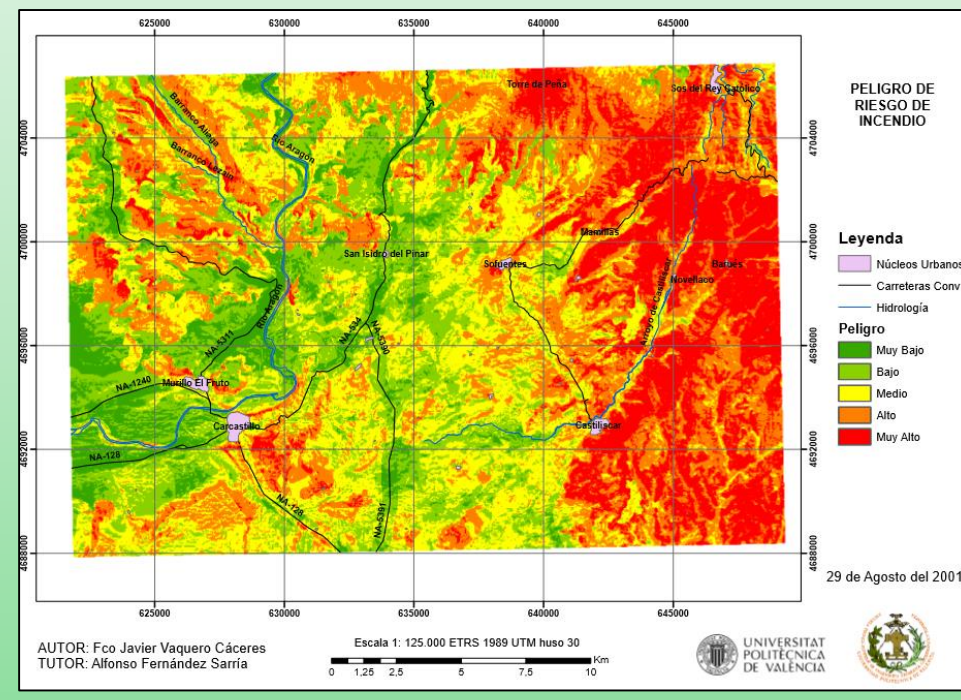
RIESGOS DE IGNICIÓN



RIESGOS DE PROPAGACIÓN



MAPA CARTOGRAFICO DEL RIESGO DE INCENDIO



CONCLUSIONES

- ✓ Este estudio define las zonas donde se tendrá que implementar sistemas para mitigación del peligro de incendio.
- ✓ Influencia del factor humano relevante en el riesgo de incendio.
- ✓ Estos modelos de peligrosidad son mejorables pudiendo ser más exhaustivos y detallados cuantas más variables se tengan en cuenta. También sería conveniente reajustar la asignación de pesos a cada variable, en dependencia de la zona de estudio.

REFERENCIAS

- ADRIAN JORDAN TABLADO.2010. Plan de Defensa Contra Incendios Forestales en el Parque Natural Serranía Alta de Cuenca.
- CHUVIECO, E. Y MARTÍN M.P.2004. Nuevas Tecnologías para la estimación del riesgo de incendios forestales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA. Plan de protección civil de emergencia de incendios forestales.
- GOBIERNO DE ESPAÑA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Los incendios Forestales en España. Decenios 2001 – 2010.
- JOSE M. MORENO. Impacto sobre los riesgos naturales de origen climático. Riesgo de incendio forestal.
- Merche B. Bodí, Artemi Cerdà, Jorge Mataix-Solera, Stefan H. Doerr.2010. Efectos de los incendios forestales en la vegetación y el suelo en la cuenca mediterránea.
- <http://earthexplorer.usgs.gov/>
- <http://www.ign.es/ign/main/index.do>
- <http://www.igme.es/>
- <http://www.aemet.es/es/portada>