

Gestión del riesgo de incendios forestales en Ecuador: un enfoque con datos satelitales

PROBLEMA

Cada año, miles de hectáreas en Ecuador se pierden por incendios forestales, generando impactos ambientales, sociales y económicos. La falta de herramientas técnicas e interactivas dificulta la identificación de zonas críticas y restringe la formulación de estrategias basadas en evidencia.

OBJETIVO GENERAL

Categorizar los incendios forestales en Ecuador según su impacto mediante una herramienta interactiva basada en sistemas de información geográfica, con el propósito del fortalecimiento de la gestión del riesgo y la protección de los ecosistemas y las poblaciones vulnerables.

PROPUESTA

Se propone desarrollar un visualizador interactivo en ArcGIS que integre y organice la información histórica de incendios forestales, facilitando su análisis a nivel de provincia, cantón y parroquia. Asimismo, se plantea la construcción de varios índices para comprender el comportamiento de los incendios según el tipo de suelo y, adicionalmente, la creación de un índice de vulnerabilidad, basado en análisis estadísticos de correspondencia múltiple, con el fin de clasificar provincias y usos de suelo en categorías de riesgo bajo, medio y alto, apoyando la toma de decisiones y fortaleciendo la gestión del riesgo.

RESULTADOS

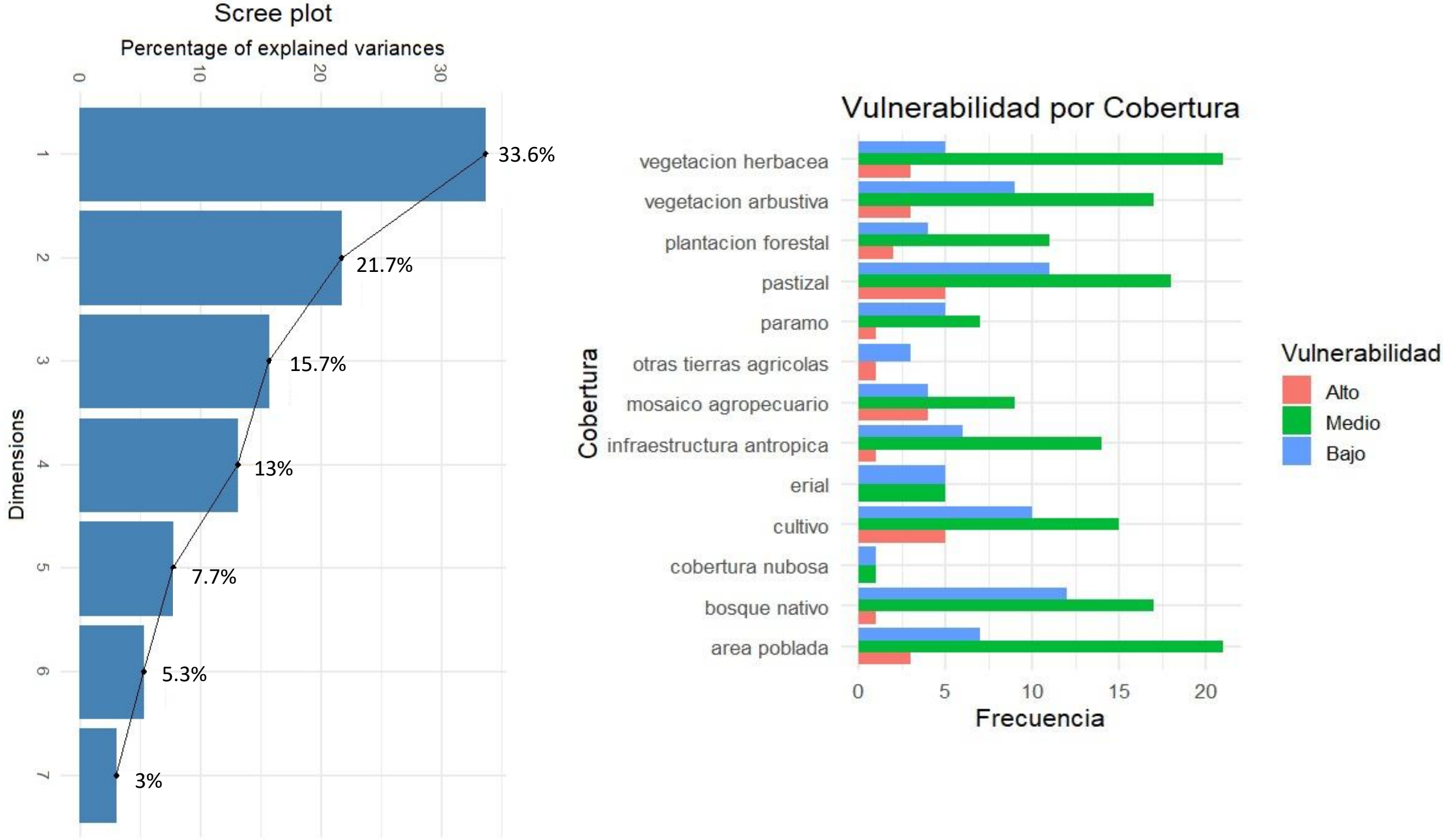
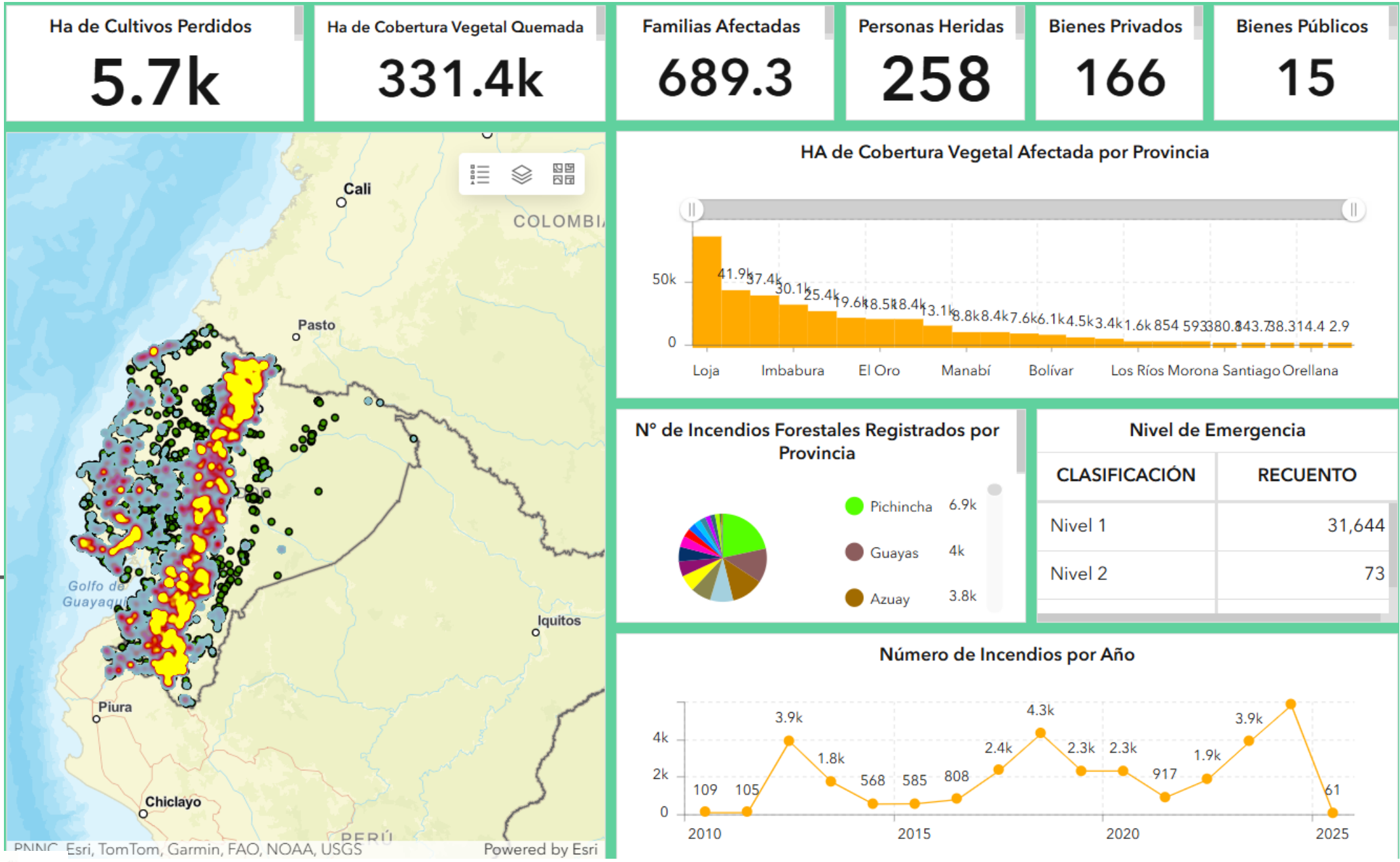
Mayor concentración de incendios en la región interandina: Loja, Azuay y Pichincha.

Incendios con mucha proximidad entre si en áreas de vegetación arbustiva, cultivos y zonas pobladas.

Índice de vulnerabilidad: riesgo alto en Loja, Tungurahua, Guayas y Pichincha.

Variables utilizadas para el ACP:

- Temperatura
- Humedad relativa
- Velocidad del viento
- Precipitación
- Índice de vegetación
- Conteo estandarizado de eventos
- Distancia de incendios a poblados



CONCLUSIONES

- Los incendios forestales en Ecuador representan una amenaza creciente para los ecosistemas y las comunidades, con más de 331.000 hectáreas de cobertura vegetal afectadas y daños directos a familias, cultivos e infraestructura, registrados entre el año 2010 y abril de 2025.
- La región interandina concentra la mayor ocurrencia de incendios, en provincias como Loja, Azuay y Pichincha.
- El índice de vulnerabilidad evidenció que provincias como Loja, Tungurahua, Guayas y Pichincha presentan niveles de riesgo medio y alto.
- Se detectó que el tipo de suelo con menor distancia entre incendios corresponde a los cultivos, los cuales también presentan un nivel de vulnerabilidad alta según el índice calculado.