

Resumen

El Refugio de Vida Silvestre Pasochoa ubicado en el Cantón Mejía se caracteriza por poseer uno de los últimos remanentes de bosque andino del Ecuador. Esta categoría de refugio, la define como un área indispensable para el cuidado de la vida silvestre con fines investigativos o recreativos. Por tal motivo, se propuso generar modelos de probabilidad de ocurrencia de incendios forestales mediante el uso de tecnologías geoespaciales, mismas que permitieron relacionar variables meteorológicas, pendientes, distancias e índices de vegetación. Adicionalmente, mediante la clasificación supervisada de imágenes satelitales, se determinaron los modelos de combustible según la clasificación de Prometheus, mismos que a partir del proceso analítico jerárquico, formaron parte de las variables que intervienen en el proceso del cálculo de probabilidad a partir del método de Lógica Difusa. Como resultado, se generaron 3 modelos de probabilidad de ocurrencia en donde los valores de probabilidad para el modelo 1 se encuentran en un rango de 0.354 a 0.757, para el modelo 2 el rango de probabilidad es de 0.395 a 0.761, y para el rango 3 la probabilidad va de 0.435 a 0.764. En donde, se ajustaron los valores en función a la desviación estándar y cuyo resultado permitió seleccionar al modelo 1 como el modelo que mejor se adapta a la realidad.

Palabras Clave: tecnologías geoespaciales, modelos de combustible, proceso analítico jerárquico, lógica difusa.

Abstract

The Pasochoa Wildlife Refuge located in the Mejía Canton is characterized by having one of the last remnants of Andean forest in Ecuador. This refuge category defines it as an essential area for the care of wildlife for research or recreational purposes. For this reason, it was proposed to generate probability models for the occurrence of forest fires through the use of geospatial technologies, which allowed relating meteorological variables, slopes, distances and vegetation indices. Additionally, through the supervised classification of satellite images, the fuel models were determined according to the Prometheus classification, which, based on the analytical hierarchical process, were part of the variables that intervene in the probability calculation process based on the method of Fuzzy Logic. As a result, 3 probability of occurrence models were generated where the probability values for model 1 are in a range from 0.354 to 0.757, for model 2 the probability range is from 0.395 to 0.761, and for range 3 the probability goes from 0.435 to 0.764. Where, the values were adjusted based on the standard deviation and whose result allowed model 1 to be selected as the model that best adapts to reality.

Key Words: geospatial technologies, fuel models, analytic hierarchy process, fuzzy logic.