



## **CARTOGRAFÍA DE ÁREAS QUEMADAS EN TRES LOCALIDADES DE LA REGIÓN DEL MAULE**

**FELIPE ALONSO OSORIO PÉREZ**

**INGENIERO FORESTAL**

### **RESUMEN**

Durante el último tiempo, la cuantificación de los sectores afectados por incendios forestales, ha tomado un interés particular, ya que la no reestructuración de la vegetación que se encontraba en los sectores afectados, genera problemas como la erosión en lugares con mucha pendiente, y la pérdida de biodiversidad en lugares donde la superficie afectada es muy extensa, por nombrar algunos. Por ello, el presente estudio. Busca una manera práctica y con un nivel de precisión aceptable, para la generación de la cartografía temática que expresa los sectores de áreas quemadas, que han sido afectados por incendios forestales, mediante el análisis y tratamiento de una imagen satelital Landsat TM. El tratamiento de la imagen satelital, contempla la corrección geométrica, así como también su corrección radiométrica. Adicionándose a esto, la evaluación del cálculo de índices espectrales, los cuales entregaran una diferenciación de los sectores que se encuentran con vegetación sana. A diferencia de los que presentaban áreas quemadas, en donde, mediante la evaluación grafica de sus resultado, se decidirá cual de ellos, generara la cartografía temática para este estudio. La cantidad de índices espectrales en evaluación es igual a siete, dentro de los cuales se encuentran los siguientes: índice de vegetación diferencial normalizado (NDVI), índice de vegetación de proporción (RATIO), índice de vegetación de proporción simple (RVI), índice de vegetación de proporción normalizado (NRVI), índice de vegetación transformado (TVI), índice de vegetación ajustado al suelo (SAVI) y por ultimo esta el índice de área quemada (IAQ), el cual corresponde al que entregó resultados más idóneos, de acuerdo a los objetivos propuestos para la generación de la cartografía temática que representa áreas quemadas. Al generar dicha cartografía, se obtiene, que el IAQ representa solo los

sectores en donde se encuentra material carbonizado, producto del incendio ocurrido, el cual, hace una muy buena distinción a los sectores que no se encuentran quemados en su totalidad, es decir, los que fueron afectados por las altas temperatura del incendio, pero que no carbonizó la vegetación presente. Esto último, permite cuantificar de mejor manera la superficie quemada, obteniéndose una mayor precisión con respecto a los sectores que efectivamente fueron afectados por el fuego, permitiendo con ello, la generación de una cartografía de áreas quemadas, que corresponde a lo que evidentemente fue quemado.

## ABSTRACT

In the latest time, the quantification of areas affected by forest fires, took an important place. Because, the vegetation non regenerated on the affected areas. This create some problems, like an excessive erosion in places with a high inclination and the biodiversity started to decrease in spaces that were severely affected, to mention some. Those are the reasons for the present work. Which looks for an easy way, with an acceptable precision level, create a thematic cartography that expresses the areas affected by fire, which had been into a forest fire. Using the analysis and treatment of a Landsat TM satetital imagen. The satelital imagen treatment takes the geometrical correction, even its radiometrical correction. In addition to this, the evaluation of the calculation of the spectral index. Which will give a difference between the areas with healthy vegetation and those with vegetation burn, where using the graphic evaluation of the results, It may decide which one could create a thematic cartography for this work. The number of espectral index involve is equal to seven, these are the following: normalized differential vegetation index (NDVI), Ratio vegetation index (RATIO), simple ratio vegetation index (RVI), normalized ratio vegetation index (NRVI), transformed vegetation index (TVI), soil adjusted vegetation index (SAVI) and the burn area index (IAQ), this one brought the accurate results, in concordance with the proposed objetives for the generation of a thematic cartography which represents burn areas. To generate the mentioned cartography, it was posible to get that the IAQ represents just those areas where were carbonized material, as a product of the forest fire. This gave a good difference with other areas that were not completely burned. In other words, those areas that were affected by the heat as a consequence of the fire, did not carbonize the totally vegetation. The IAQ, it became a better way to quantify burned areas, related to the areas really affected by the forest fire. All this lets to create a cartography of burned areas, which represents what it was really burn.