

## T E S I S

# Mapa de vegetación escala 1:5000 y visualización tridimensional de la Estación Experimental San Eusebio por medio de Sistema de Información Geográfica y animaciones virtuales

## *Vegetation map a 1:5000 scale and tridimensional visualization of the San Eusebio Experimental Station trough a geographic information system and virtual animations*

Carlos A. Rangel

### Resumen

Un mapa de vegetación y uso de la tierra a partir de fotografías aéreas del año 1987, fue elaborado en la Estación Experimental San Eusebio, perteneciente a la Universidad de Los Andes, localizada en La Carbonera, Estado Mérida. A través de un proceso de georeferenciación, digitalización e interpretación, fueron obtenidos los valores resultantes de los diferentes tipos de vegetación, incorporándose los datos a un Sistema de información geográfico y adicionando otros elementos como: vialidad, plantaciones, drenaje y curvas de nivel, se obtuvo el mapa final. Otro aspecto de gran importancia es la generación de animaciones en tres dimensiones las cuales permitieron visualizaciones virtuales de la Estación, creando bosques y paisajes de la zona. Avances significativos fueron mostrados en este trabajo, dado que el mapa de vegetación anterior de esta área fue hecho a escala 1:40.000 en el año 1973. En este mapa fueron observados cinco tipos de vegetación, mientras que este nuevo mapa fue hecho a escala 1:5.000 y fueron identificados diez tipos de vegetación. Adicionalmente, visualizaciones en 3D fueron generadas para crear diferentes paisajes con especies de la zona sobre un modelo digital del terreno.

**Palabras clave:** Sistema de información geográfico, Visualizaciones, 3D, Mapa de Vegetación, La Carbonera, San Eusebio, Mérida, Venezuela.

### Abstract

A Map of Vegetation and Land use from aerials photography of the year 1987, was made in the experimental Station San Eusebio, belongs to the University of the Andes, located in La Carbonera, Mérida State. Through of a process of georeference, digitalization and interpretation, were obtained the resulting values to the different types of vegetation, incorporating data to the Geographical Information system (GIS), adding others elements like: road, plantations, drainage and contours, was got the final map. Another aspect of great importance is the generation of animations in three dimensions (3D) which allowed virtual visualizations of the station, creating forest and landscape from de zone. Advances significant are shows in this work, given that the previous map of vegetation from this area was made a 1: 40.000 scale, in 1973. In this map were observed five types of vegetation while on the new map made a 1: 5000 scale and were identified ten types of vegetation. Additionally, visualizations in 3D were generated to create different landscape with species of the zone on a digital model of the land.

**Key words:** Geographical Information System, Visualizations, 3D, Map of Vegetation, La Carbonera, San Eusebio, Mérida, Venezuela.