

# **UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

---

## **CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR**

**DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL**

**DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA Y RECURSOS  
NATURALES**



### **“Vegetación y patrones geocológicos de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán”**

**Tesis Presentada por el Sustentante:**

**ING. GERARDO VELICA ZÚÑIGA**

**Como Requisito Parcial para Obtener el Grado de:**

**MAESTRO EN CIENCIAS EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES**

**AUTLÁN DE NAVARRO, JALISCO  
JULIO 2013**

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue actualizar el mapa de cobertura vegetal y uso del suelo de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (RBSM) y su zona de transición adyacente, así como explorar la relación entre la cobertura vegetal y las condiciones físico-geográficas (altitud, zonas bioclimáticas, litología superficial, suelos y disección vertical (Capítulo 1). Las tendencias del cambio de cobertura vegetal y uso del suelo en los periodos de 1972-1996 y 1996-2009 fueron evaluadas (Capítulo 2). Para la actualización del mapa de cobertura vegetal se utilizó el método de interpretación visual interdependiente de imágenes de satélite SPOT de 2009 y ortofotos, utilizando como referencia cartas de vegetación y uso del suelo de 1972. La clasificación de la vegetación se basó en criterios fisonómicos y la interpretación de las imágenes se apoyó en verificaciones de campo. Como resultados se obtuvieron los siguientes: (1) un mapa de cobertura vegetal y uso del suelo, escala 1:75,000, actualizado al año 2009, y (2) la descripción de 22 categorías de cobertura que constituyen la leyenda del mapa. La exactitud global del mapa fue de 88.3% y el índice Kappa de concordancia general entre el mapa y la verificación fue de 0.86. Las unidades de vegetación, muestran relaciones de asociación significativas con las condiciones físico-geográficas, son consideradas como los factores que explican la variación de la vegetación en el paisaje. Los bosques mixtos de coníferas y latifoliadas se asociaron con el bosque húmedo montano bajo y transición a la zona montano alta, arriba de los 2400 m, presentando condiciones húmedas (P alrededor de 1500 mm, RETP 0.5-1.0) y templado frías ( $T_{bio}$  10°-12°C). En la parte central de la Sierra de Manantlán se encuentran en el complejo de parteaguas, hondonadas y cañadas de las cimas de montaña, sobre suelos cambisoles, derivados de rocas ígneas extrusivas ácidas. En Cerro Grande ocupan pequeñas extensiones en cañadas sombreadas y laderas expuestas al norte, con condiciones relativamente frías, sobre andosoles derivados de rocas calizas con aporte de cenizas volcánicas del Volcán de Colima. Entre 1972-2009, la superficie forestal de lo que es actualmente la RBSM, se redujo en 5,613 ha, equivalentes al 4.7% del área de bosques y selvas existente en 1972, con una tasa de deforestación anual de -0.13%. Esta tasa es inferior a la reportada para la reserva en un estudio anterior, según el cual la pérdida de superficie forestal fue de 9,278 ha entre 1972 y 2000, con una tasa anual de -0.28%, y es ligeramente superior a la tasa de deforestación de 0.11% anual reportada en un estudio del país para varias áreas protegidas, en el periodo de 1993-2000 en la misma área de estudio.