



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
POSGRADO DE GEOGRAFÍA

**LA CONTRIBUCIÓN DE LOS ATRIBUTOS DEL RELIEVE  
PARA EXPLICAR LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA  
VEGETACIÓN: ESTUDIO DE CASO EN UNA ZONA DE  
MONTAÑA DE ALTA DIVERSIDAD**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**DOCTOR EN GEOGRAFÍA**

P R E S E N T A

**AZUCENA PÉREZ VEGA**

**Director de Tesis**

Dr. Alejandro Velázquez Montes

**Revisores**

Dr. Felipe García Oliva

Dr. J. Manuel Maass Moreno

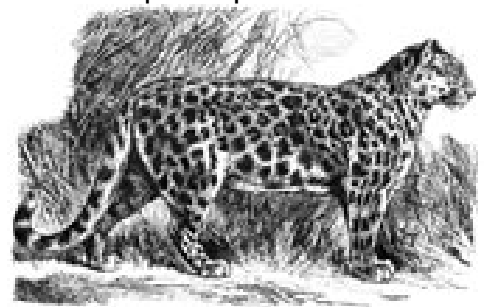
Dr. Mario Arturo Ortiz Pérez

Dr. Lorenzo Vázquez Selem

*Esta Investigación fue realizada gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la DGAPA de la UNAM*

Mayo del 2008

A la belleza del jaguar habitante de su bosque tropical.



## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
Importancia de la relación relieve y distribución de las plantas .....	1
Contenido de la tesis .....	4
Antecedentes .....	6
Referencias .....	10
MODELADO DE LA DIVERSIDAD DE TIPOS DE VEGETACIÓN EN MÉXICO BASADO EN ATRIBUTOS TOPOGRÁFICOS .....	13
Resumen .....	13
Abstract .....	14
Introduction .....	15
Study area .....	17
Material and methods .....	19
Elaboration of vegetation diversity types maps .....	22
Elaboration of topographical attribute maps .....	23
Analysis of correlation between vegetation diversity types and topography .....	24
VDT modelling .....	24
Results and discussion .....	27
References .....	37
MARCO GEOGRÁFICO E HISTÓRICO DE LA ZONA DE ESTUDIO .....	45
Geología .....	46
Clima .....	47
Hidrología .....	52
Edafología .....	53
Cubierta vegetal .....	54
Marco histórico y uso del suelo en la zona .....	55
AGRADECIMIENTOS .....	60
Bibliografía .....	61

EVALUACIÓN DE LOS ERRORES DE MODELOS DIGITALES DE ELEVACIÓN OBTENIDOS POR INTERPOLACIÓN .....	65
Abstract.....	66
Introducción.....	66
Materiales y métodos.....	72
Resultados.....	79
Discusión y conclusiones.....	88
Referencias .....	90
DISTRIBUCIÓN DE LAS ASOCIACIONES DE UN BOSQUE TROPICAL SECO CADUCIFOLIO A TRAVÉS DE GRADIENTES: RELIEVE, LITOLOGÍA Y SUELO DESDE UNA PERSPECTIVA FITOSOCIOLÓGICA Y ESPACIAL EN MICHOACÁN, MEXICO .....	95
Abstract.....	95
Resumen .....	96
Introducción.....	97
Marco conceptual .....	97
Metodología.....	100
Adquisición de la información de la vegetación .....	100
Diseño del muestreo y tamaño de la muestra .....	101
<i>Levantamiento florístico</i> .....	101
Levantamiento físico .....	102
Análisis tabular y estadístico de la vegetación .....	103
Resultados.....	108
Análisis tabular y estadístico de la vegetación .....	109
Discusión y conclusiones.....	129
Agradecimientos.....	134
Bibliografía.....	135

INTEGRACIÓN DE LOS ATRIBUTOS RELIEVE, LITOLOGIA Y SUELOS EN LA DINÁMICA Y ELABORACIÓN DE UN MODELO ESPACIO TEMPORAL DE LA DISTRIBUCIÓN DE UN BOSQUE TROPICAL SECO CADUCIFOLIO ....	143
Introducción .....	143
Metodología .....	145
Elaboración de los mapas de vegetación y uso del suelo de 1993 y 2002 .....	146
Elaboración del mapa de distribución potencial de las asociaciones de BTSC ....	147
Mejoramiento del mapa de cubierta vegetal y uso del suelo 1993 y 2002 .....	153
Análisis de los cambios en las asociaciones del BTSC y otras cubiertas vegetales	153
RESULTADOS .....	154
Elaboración de los mapas de vegetación y uso del suelo de 1993 y 2003 .....	154
Elaboración del mapa de distribución potencial de las asociaciones de BTSC ....	157
Mejoramiento del mapa de cubierta vegetal y uso del suelo 1993 y 2003 .....	163
Análisis de los cambios en las asociaciones del BTSC y otras cubiertas vegetales	164
Discusión y conclusiones .....	168
Bibliografía .....	172
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	175
Ventajas del uso de variables de relieve derivadas de un MDE .....	178
Limitaciones del uso de variables de relieve derivadas de un MDE.....	180
Ventajas del enfoque fitosociológico.....	182
Limitaciones del enfoque fitosociológico.....	185
La representación geográfica (enfoque de modelado con SIG).....	186
Síntesis integral del trabajo de tesis .....	188
Uso de la información obtenida .....	191
BIBLIOGRAFÍA .....	193