

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**CIGA**  
CENTRO DE INVESTIGACIONES  
EN GEOGRAFÍA AMBIENTAL

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN GEOGRAFÍA AMBIENTAL  
POSGRADO EN GEOGRAFÍA**

**MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA  
ORIENTACIÓN: MANEJO INTEGRADO DEL PAISAJE**

**“Zonificación Funcional Ecoturística de la Zona Costera de Michoacán,  
México a escala 1:250 000”**

**Tesis que para obtener el Título de Maestro en Geografía presenta:**

**Ángel David Flores Domínguez**

**Director de tesis: Dr. Ángel G. Priego Santander**

**Morelia, Michoacán.**

**Junio de 2010**

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	i
DEDICATORIA. ....	iii
ÍNDICE.....	iv
Listado de Cuadros.....	vii
Listado de Figuras.....	viii
1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
2.1 Planteamiento del problema.....	3
2.2 Objetivo general.....	4
2.3 Objetivos específicos.....	4
2.4 Justificación.....	5
3. ANTECEDENTES.....	6
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	8
4.1 Ubicación geográfica.....	8
4.2 Caracterización geográfica.....	9
4.2.1 Relieve.....	9
4.2.2 Geología.....	9
4.2.3 Clima.....	9
4.2.4 Hidrografía.....	9
4.2.5 Suelos.....	10
4.2.6 Vegetación.....	10

4.2.7 Fauna.....	10
4.3 Fundamentos teórico-metodológicos.....	11
4.4 Diseño de la investigación.....	14
4.5 Metodología de la Investigación.....	15
4.5.1 Recopilación de información cartográfica y bibliográfica.....	15
4.5.2 Construcción del Mapa de Paisaje.....	15
4.5.3 Evaluación de la heterogeneidad geocológica.....	17
4.5.4 Evaluación del potencial ecoturístico.....	18
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
5.1 Caracterización Físico-Geográfica de los paisajes.....	21
5.2 Heterogeneidad geocológica y biodiversidad.....	27
5.3 Potencial ecoturístico de la costa y representación espacial.....	32
5.3.1 Senderismo.....	35
5.3.2 Observación de aves silvestres.....	37
5.3.3 Observación de flora y fauna silvestres.....	38
5.3.4 Contemplación de paisajes naturales.....	40
5.3.5 Foto y fonocaza.....	40
5.3.6 Caminatas o excursionismo.....	42
5.3.7 Montañismo.....	44
5.3.8 Paseos a caballo.....	45
5.3.9 Ciclismo de montaña.....	46
5.3.10 Escalada en roca.....	48
5.3.11 Espeleoturismo.....	49
5.4 Zonificación funcional ecoturística.....	51

6. CONCLUSIONES.....	54
7. BIBLIOGRAFÍA.....	57
ANEXOS.....	66

## Listado de Cuadros.

Cuadro 1. Ecuaciones de los índices empleados para calcular heterogeneidad geoecológica.....	17
Cuadro 2. Modelos teóricos óptimos para la realización de actividades de ecoturismo y turismo de aventura.....	19
Cuadro 3. Principales rasgos geográficos de las localidades geográficas.....	26
Cuadro 4. Índices de heterogeneidad y biodiversidad para cada unidad de paisaje a nivel de paraje complejo.....	28
Cuadro 5. Clases formadas por intervalos con rompimiento natural de Jenks, para las variables de heterogeneidad y biodiversidad.....	29
Cuadro 6. Índices de similitud de Gower por unidad de paisaje para cada actividad ecoturística.....	33
Cuadro 7. Clasificación del potencial de cada unidad del paisaje para actividades ecoturísticas.....	34

## Listado de Figuras

Figura 1. Localización del área de estudio.....	8
Figura 2. Proceso metodológico sintetizado para la elaboración de la tesis.....	14
Figura 3. Paisajes físico-geográficos de la zona costera de Michoacán, México.	25
Figura 4. Representación cartográfica del índice de complejidad corológica en la costa de Michoacán, México.....	31
Figura 5. Representación cartográfica del índice de complejidad tipológica en la costa de Michoacán, México.....	31
Figura 6. Potencial para la realización de senderismo en la costa de Michoacán, Mexico.....	36
Figura 7. Potencial para la observación de aves silvestres en la costa de Michoacán, México.....	38
Figura 8. Potencial para la observación de flora y fauna silvestres en la costa de Michoacán, México.....	39
Figura 9. Potencial para la contemplación de paisajes naturales en la costa de Michoacán, México.....	41
Figura 10. Potencial para foto y fonocaza en la costa de Michoacán, México.....	42
Figura 11. Potencial para la realización de caminatas o excursionismo en la costa de Michoacán, México.....	43
Figura 12. Potencial para la práctica de montañismo en la costa de Michoacán, México.....	45
Figura 13. Potencial para realizar paseos a caballo en la costa de Michoacán, México.....	46

Figura 14. Potencial para practicar ciclismo de montaña en la costa de Michoacán, México.....	47
Figura 15. Potencial para hacer escalada en roca en la costa de Michoacán, México.....	49
Figura 16. Potencial para el espeleoturismo en la costa de Michoacán, México..	50
Figura 17. Zonificación funcional ecoturística de la costa de Michoacán, México.	53

## 1. RESUMEN

Esta investigación se desarrolló en la zona costera del estado de Michoacán, el objetivo fundamental es obtener la zonificación funcional ecoturística del área de estudio, a partir de la clasificación tipológica de los paisajes. Sobre la base del mapa de paisajes físico-geográficos a escala 1:250 000, se calcularon indicadores de heterogeneidad geoecológica y se realizó una recopilación biblio-cartográfica sobre la biodiversidad del territorio. Se diseñaron modelos teóricos de máximo potencial natural para la realización de actividades ecoturísticas y se calculó la similitud de cada geocomplejo con el modelo; mediante un análisis de conglomerados (cluster's) se obtuvo la zonificación funcional ecoturística; para su representación cartográfica se emplearon los métodos de fondo cualitativo, numéricos y símbolos pictóricos. La propuesta de zonificación funcional ecoturística para la costa de Michoacán, permite conocer la distribución del potencial natural del territorio para el ecoturismo, destacando la observación de aves, contemplación de paisajes, observación de flora y fauna silvestres, foto y fonocaza, caminatas, montañismo, espeleoturismo y senderismo; además, existen potencialidades para algunas actividades de turismo de aventura como el ciclismo de montaña y la escalada en roca. No obstante la escala regional 1:250,000 de la investigación; esta ofrece una base sustentable para la planificación territorial del ecoturismo de una región con alta diversidad biológica y cultural como la costa de Michoacán.