



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
POSGRADO EN GEOGRAFÍA



“DEFORESTACIÓN Y CLIMA: APROXIMACIÓN AL ANÁLISIS
REGIONAL Y MODELADO LOCAL EN LA REGIÓN
DE LA MARIPOSA MONARCA, MÉXICO.”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN GEOGRAFÍA
(Manejo Integrado del Paisaje)

P R E S E N T A

Geog. Rodolfo Ruiz López

Director de Tesis: Dra. María Isabel Ramírez Ramírez
Comité Tutorial: Dra. María Engracia Hernández Cerda
Dr. Manuel Bollo Manent
Dr. Diego Pérez Salicrup
Mtra. Rosaura Paéz Bistrain

Tabla de contenido

Listado de figuras	3
Listado de tablas	4
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN	5
1.1 Antecedentes	5
1.2 Planteamiento del problema	10
1.3 Área en estudio	11
1.4 Justificación	14
1.5 Objetivo general	14
1.6 Objetivos particulares	15
CAPITULO 2: METODOLOGÍA	16
2.1 Materiales	16
2.2 Método	16
2.2.1 Análisis estadístico	17
2.2.1.1 Aproximación regional	17
2.2.1.2 Aproximación local	21
2.2.2 Cubierta forestal	21
2.2.3 Análisis de las variables	24
2.2.4 Modelado de la temperatura	25
CAPITULO 3: RESULTADOS	28
3.1 Aproximación regional	28
3.1.1 Calidad de los datos	28
3.1.2 Coeficiente de variación	30
3.1.3 Análisis regional de la temperatura	33
3.1.3.1 Temperatura media	33
3.1.3.2 Temperatura máxima promedio	37
3.1.3.3 Temperatura mínima promedio	41
3.1.3. Gradiente térmico altitudinal	43
3.1.4 Cubierta forestal para del área de influencia	45
3.1.5 Tasa de cambio de la cubierta forestal	47
3.1.6 Relación deforestación - temperatura	50
3.1.6.1 Análisis de correlación	50
3.1.6.2 Prueba de hipótesis	52
3.2 Aproximación local	53
3.2.1 Coeficiente de variación de registros locales	53
3.2.2 Relación densidad del arbolado - temperatura	56
3.2.3 Prueba de hipótesis aproximación local	57
3.3 Distribución de la temperatura en Cerro Pelón	58
3.3.1 Modelado de datos regionales	58
3.3.1.1 Temperatura media	58
3.3.1.2 Temperatura máxima	60
3.3.1.3 Temperatura mínima	62

3.3.2 Modelado de datos locales	64
3.3.2.1 Temperatura media	64
3.3.2.2 Temperatura máxima	66
3.3.2.3 Temperatura mínima	68
3.3.3 Comparación del modelado regional y los valores locales	71
3.3.1.1 Temperatura media	71
3.3.1.2 Temperatura máxima promedio	72
3.3.1.3 Temperatura mínima promedio	73
3.3.1.4 Comparación del modelado regional y la estación Cerro Pelón	74
CAPITULO 4: DISCUSIÓN	76
4.1. La red de estaciones meteorológicas en la región País de la Monarca	76
4.2. El cambio en las cubiertas del suelo	76
4.3 Relación deforestación y clima	77
4.4 Pruebas y análisis estadísticos	78
4.5 Modelado	79
CONCLUSIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	82