

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



CIGA
CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN GEOGRAFÍA AMBIENTAL

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN GEOGRAFÍA AMBIENTAL

POSGRADO EN GEOGRAFÍA

MANEJO INTEGRADO DEL PAISAJE

***“Evaluación del potencial natural para la prestación de
Servicios Ambientales Hídricos en Cerro Grande, Reserva de
la Biósfera Sierra de Manantlán, Jalisco-Colima”.***

Autora: Biól. Wendy Liliana Machuca Barbosa

Tesis para obtener el Título de Maestra en Geografía

Director: Dr. Ángel G. Priego Santander

MORELIA, MICHOACÁN

AGOSTO DE 2011

ÍNDICE GENERAL

	Página
RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. ANTECEDENTES.....	8
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
III.1. Área de estudio.....	15
III.1.1. Ubicación geográfica.....	15
III.1.2. Caracterización geográfica.....	17
III.1.2.1. Características biofísicas.....	17
III.1.2.2. Características socioeconómicas.....	28
III.2. Fundamentos Teórico-Metodológicos.....	33
III.3. Diseño de la Investigación.....	35
III.4. Metodología de la Investigación.....	37
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	43
IV.1. Red hidrográfica de Cerro Grande.....	43
IV.2. Subcuencas Hidrográficas.....	46
IV.3. Zonas Funcionales Hidrográficas.....	52
IV.4. Disección Horizontal del Relieve.....	55
IV.5. Densidad del Drenaje por Zonas Funcionales Hidrográficas.....	59
IV.6. Potencial natural para la prestación de Servicios Ambientales Hídricos.....	65
IV.7. Elegibilidad para la Prestación de Servicios Ambientales Hídricos.....	78
V. CONCLUSIONES.....	89
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	92
ANEXO 1. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	107
ANEXO 2. BITÁCORA FOTOGRÁFICA.....	115

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Eventos climáticos a lo largo del año, según pobladores del ejido El Terrero.....	25
Cuadro 2. Comunidades presentes en el área de Cerro Grande.....	29
Cuadro 3. Clasificación de la disección horizontal.....	39
Cuadro 4. Agrupación de la vegetación existente en Cerro Grande por clases, de acuerdo a su origen o estado de conservación.....	40
Cuadro 5. Distribución superficial de las Zonas Funcionales Hidrográficas en Cerro Grande, RBSM, Jalisco-Colima.....	53
Cuadro 6. Distribución en clases de la disección horizontal del relieve en el Cerro Grande de Manantlán, RBSM, Jalisco-Colima.....	56
Cuadro 7. Distribución superficial de la densidad de drenaje por zonas funcionales hidrográficas.....	59
Cuadro 8. Evaluación del potencial natural para la prestación de servicios ambientales hídricos en Cerro Grande, RBSM, Jalisco-Colima.....	65
Cuadro 9. Evaluación del potencial natural para la prestación de servicios ambientales hídricos en Cerro Grande, RBSM, Jalisco-Colima.....	82

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Localización del área de Cerro Grande en la RBSM.....	15
Figura 2. Esquema de la división municipal de la Reserva de Manantlán.....	16
Figura 3. El relieve kárstico de Cerro Grande.....	18
Figura 4. Ubicación de la cuenca del Río Ayuquila-Armería y de Cerro Grande dentro de la RBSM.....	20
Figura 5. Cuencas y subcuencas hidrológicas de la RBSM.....	21
Figura 6. Distribución y porcentaje de la tenencia de la tierra en Cerro Grande.....	31
Figura 7. Red de drenaje, dolinas kársticas y depresiones volcánicas en Cerro Grande, RBSM, Jalisco-Colima.....	44
Figura 8. Delimitación de subcuencas hidrográficas superficiales en Cerro Grande, RBSM, Jalisco-Colima.....	47
Figura 9. Zonificación Funcional Hidrográfica del Cerro Grande de Manantlán, RBSM, Jalisco-Colima.....	54
Figura 10. Disección horizontal del relieve en Cerro Grande, RBSM, Jalisco-Colima.....	57
Figura 11. Disección horizontal del relieve por zonas hidrográficas en Cerro Grande, RBSM, Jalisco-Colima.....	61
Figura 12. Evaluación del Potencial Natural para la prestación de Servicios Ambientales Hídricos en Cerro Grande, RBSM, Jalisco-Colima.....	66
Figura 13. Elegibilidad para la prestación de Servicios Ambientales Hídricos en Cerro Grande, RBSM, Jalisco-Colima.....	81

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en el complejo kárstico de Cerro Grande (Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán) y su objetivo fundamental es evaluar el potencial natural que posee el territorio para proveer Servicios Ambientales Hídricos (SAH), considerando que el agua es un recurso estratégico en el área, sustento de poblaciones locales y extra-locales, principalmente para la zona urbano-industrial de Colima y Villa de Álvarez.

Siguiendo una metodología con enfoque físico-geográfico, se requirió de información hidrográfica para generar la cartografía de las subcuencas distinguibles a escala 1:50,000 y poder obtener la disección horizontal del relieve, así como la delimitación de las zonas funcionales hidrográficas de las cuencas superficiales, con el fin de evaluar su potencialidad natural para la prestación de Servicios Ambientales Hídricos, según los criterios establecidos por la CONAFOR a partir del uso de suelo. De acuerdo a la tenencia de la tierra existente en Cerro Grande, se evaluaron las zonas que se consideran elegibles para la prestación de SAH (potencial Alto y Muy Alto), y se cotejaron los resultados con los polígonos que actualmente son beneficiados por los programas PSAH que maneja la CONAFOR desde el 2005 al 2009 en Cerro Grande.

Se distinguieron 69 subcuencas hidrográficas al interior de Cerro Grande y para cada una de ellas, sus zonas funcionales hidrográficas (cabecera, captación-transporte, emisión y emisión-confinamiento). La evaluación hecha permitió conocer que más de 97 % del territorio está disponible para prestar servicios ambientales hídricos. El mapa final puede apoyar la toma de decisiones sobre el ordenamiento y conservación del área.