



Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica

FICHA DE CRITERIOS

Nombre del sistema: Teacapán - Agua Brava - Marismas Nacionales
Identificador del sitio: PN10
Estado: Sinaloa - Nayarit
Región: Pacífico Norte

Coordenadas extremas (Geográficas)		Latitud Norte	Longitud Oeste
Superior izquierda		22.810632	105.825638
Inferior derecha		21.655471	105.278282

a) CRITERIOS

Criterios de valor biológico	Valor asignado	Posibles valores:	Observaciones
1. Extensión del área de manglar	2	0 = < 10 km ² (< 1000 ha) 1 = 10 a 100 km ² (1 000 a 10 000 ha) 2 = 100 a 1 000 km ² (10 000 a 100 000 ha) 3 = >1 000 km ² (> 100 000 ha)	
2. Integridad ecológica funcional del área	4	0 = no se conoce 1 = muy bajo 2 = bajo 3 = medio 4 = alto	Como ecosistema sigue siendo funcional, sin embargo existen diversas presiones ambientales, que la reducen o modifican. El sistema ha sido fragmentado por la construcción de canales, carreteras y caminos, así como por cambios de cobeturas y usos de suelo. Mantiene una integridad funcional por su extensión, pero cada vez se encuentra más amenazada.
3. Importancia de su función como corredor biológico entre áreas	3	0 = no se conoce 1 = bajo 2 = medio 3 = alto	Es el sistema de manglar más extenso del Pacífico americano, ubicado a lo largo de una línea de costa de más de 100 km.
4. Presencia de fenómenos naturales "extraordinarios"	2	0 = no se conoce 1 = poco importante 2 = importante 3 = muy importante	Presencia de huracanes y tormentas tropicales
5. Presencia de endemismos	1	0 = no se conoce 1 = bajo 2 = medio 3 = alto	

6. Riqueza específica	3	0 = no se conoce 1 = bajo 2 = medio 3 = alto	Con registros de aproximadamente 450 especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Flora con más de 250 especies.
7. Centros de origen y diversificación natural	0	0 = no se conoce 1 = poco importante 2 = importante 3 = muy importante	
8. Centros de domesticación y/o mantenimiento de especies útiles	3	0 = no se conoce 1 = poco importante 2 = importante 3 = muy importante	Uso tradicional de especies vegetales (madera, leña, miel, medicinas), captura artesanal de camarón y peces. Presencia de granjas de camarón, ganadería y uso múltiple de la vegetación.

Criterios de amenaza o riesgo			
	Valor asignado	Posibles valores:	Observaciones
1. Pérdida de la superficie original	1	0 = nulo 1 = bajo (0 a 30%) 2 = medio (30 a 60%) 3 = alto (60 a 100%)	Pérdidas en Sinaloa (sur) en el estero del Amarillo y Las Haciendas. En Nayarit (Ejidos Francisco Villa y Villa Juárez). En Marismas Nacionales se ha reportado la mayor pérdida de cobertura de manglar para todo el noroeste de México.
2. Grado de fragmentación del área	2	0 = muy bajo 1 = bajo 2 = medio 3 = alto	En las zonas anteriores
3. Cambios en la densidad de las poblaciones humanas	2	0 = negativo 1 = estable 2 = bajo 3 = alto	En general bajo, con crecimiento negativo en algunos municipios, pero alto en cabeceras municipales.
4. Presión sobre especies clave	2	0 = no se conoce 1 = bajo 2 = medio 3 = alto	Mangles, palma Atalea, felinos
5. Concentración de especies en riesgo	3	0 = no se conoce 1 = bajo 2 = medio 3 = alto	Mangles, palma Atalea, felinos
6. Prácticas de manejo inadecuado	3	0 = no se conoce 1 = bajo 2 = medio 3 = alto	Agrícolas (agroquímicos), adición de purina. En contraparte existen UMA's y planes de manejo forestal.

Criterios relativos a agentes de destrucción y/o perturbación			
	Valor asignado	Posibles valores:	Observaciones
1. Agricultura	4	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Principalmente de temporal, con escasa superficie de riego en la zona sur. Se contempla la construcción de presas para incrementar la superficie de riego.

2. Ganadería	3	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	
3. Expansión urbana	3	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	En algunas localidades se presenta crecimiento negativo debido a procesos de emigración
4. Turismo	3	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Con crecimiento potencial en destinos de playa, particularmente al norte del sistema en Sinaloa y Nayarit.
5. Acuicultura	4	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Por construcción y operación inapropiadas de granjas camaronícolas. Hay mayor densidad de estanquería en la zona correspondiente a Sinaloa.
6. Contaminación	4	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Por agroquímicos y desechos de granjas camaronícolas.
7. Azolvamiento	4	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Es alto en algunas zonas, pero medio con relación a todo el sistema. La construcción de caminos en Marismas Nacionales está acelerando este proceso. En localidades como Teacapán y canal de Cuautla, el proceso de erosión costera está muy avanzado.
8. Deforestación	4	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Es alto en algunas zonas, pero medio con relación a todo el sistema. Una proporción elevada tiene como origen a fenómenos meteorológicos, pero también se da deforestación por muerte de manglar y por modificación del régimen hidrológico. En zonas cercanas a cultivo de tabaco existe demanda para varas de mangle blanco.
9. Colecta de leña	3	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Ocasionalmente alta en zonas con concentración de población, pero baja en relación a todo el sistema.

10. Construcción de caminos	5	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Existen caminos pavimentados, de terracería y brecha que están fragmentando y alterando la hidrodinámica.
11. Alteración del flujo hidrológico	4	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Es alto en algunas localidades, donde la presencia de infraestructura está limitando el flujo, pero en general se considera que el impacto es medio.
12. Especies introducidas	4	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Ganado, tilapia y la mayoría de los cultivos de carácter comercial.
13. Prácticas de manejo inadecuadas	5	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	La principal práctica inadecuada fue la apertura del canal de Cuautla y la construcción de caminos de diversos materiales, con limitada o ausente intercomunicación entre los sistemas que dividen. En contraparte existen UMA's y planes de manejo forestal.
14. Desección o relleno de zonas inundables	3	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Por la modificación de la hidrodinámica y la construcción de la Presa de Aguamilpa se localizan zonas con alta intensidad de desecamiento.
15. Presencia de plagas	2	0 = no se conoce 1 = no existe 2 = muy bajo 3 = bajo 4 = medio 5 = alto	Escarabajo barrenador de <i>Avicennia germinans</i> y <i>Rhizophora mangle</i> . Insecto quemador de <i>A. germinans</i> y <i>L. racemosa</i> , localizados principalmente al sur de Sinaloa

Criterios de oportunidad de conservación (por relevancia biológica) y de rehabilitación ecológica			
	Valor asignado	Posibles valores:	Observaciones
1. Proporción de áreas bajo algún tipo de manejo adecuado	2	0 = no se conoce 1 = bajo (0 a 30%) 2 = medio (30 a 60%) 3 = alto (60 a 100%)	Planes de manejo forestal, UMA's, pago por servicios ambientales.
2. Importancia de los servicios ambientales	3	0 = no se conoce 1 = bajo 2 = medio 3 = alto	

3. Presencia de grupos organizados	3	0 = no se conoce 1 = bajo 2 = medio 3 = alto	Ejidos organizados (Asociación de Silvicultores de Marismas Nacionales). Cooperativas pesqueras y de producción acuícola.
------------------------------------	---	---	---

Criterios de categorización actual			
	Valor asignado	Posibles valores:	Observaciones
1. Área Natural Protegida	0	0 = No 1 = Sí	Actualmente la parte de Marismas Nacionales localizada en Sinaloa está declarada como ANP y se espera que entre junio y julio de 2009 se declare ANP al resto del sistema.
2. Región Terrestre Prioritaria	1	0 = No 1 = Sí	Marismas Nacionales
3. Región Marina Prioritaria	0	0 = No 1 = Sí	Marismas Nacionales
4. Región Hidrológica Prioritaria	1	0 = No 1 = Sí	Río Baluarte - Marismas Nacionales
5. Área de Importancia para la Conservación de las Aves	1	0 = No 1 = Sí	Marismas Nacionales
6. Sitio Ramsar	1	0 = No 1 = Sí	Marismas Nacionales
7. Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad marina de México: Océanos, costas e islas	1	0 = No 1 = Sí	Corredor Pesquero Laguna El Caimanero-Marismas Nacionales

b) RECOMENDACIONES

Recomendación de acciones para el sitio			
	Valor asignado	Posibles valores:	Observaciones
Acciones para el sitio	2	0 = Conservación 1 = Rehabilitación 2 = Conservación y rehabilitación	
Propuestas para acciones de conservación	0	Conservación	La Tovara (municipio de San Blas)
Propuestas para acciones de rehabilitación	1	Rehabilitación	Ejidos Francisco Villa (estero del Amarillo) y Villa Juárez

c) LÍNEAS PROPUESTAS PARA INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación propuestas		Observaciones
	Patógenos asociados	
	Caracterización de manglares	Existen avances desarrolladas por el CIAD-Mazatlán
	Gasto ecológico	
	Hidrología subterránea	
	Bienes y servicios ambientales	
	Análisis de cambios de paisaje	Existen avances desarrolladas por el CIAD-Mazatlán
	Incompatibilidad de usos de suelo	
	Requerimientos de agua para conservación de humedales	Existen avances desarrolladas por el CIAD-Mazatlán

d) CONTACTOS

Personas a contactar relacionadas con el llenado de esta ficha	
Nombre (indicar grado):	Dr. Juan Ignacio Valdez Hernández
Institución:	Colegio de Postgraduados (Campus Montecillo)
Teléfono:	01 595 95 202 00 4
Correo-e	ignaciiov@colpos.mx
Nombre (indicar grado):	M. en C. Joanna Acosta-Velázquez
Institución:	CONABIO
Teléfono:	(55) 5004 4987
Correo-e	jacosta@xolo.conabio.gob.mx
Nombre (indicar grado):	Dr. Arturo Ruiz Luna
Institución:	CIAD-Mazatlán
Teléfono:	669 9898700 ext. 251, 233
Correo-e	arluna@ciad.mx
Nombre (indicar grado):	Ing. Jesús Alfonso Solís Venegas
Institución:	Servicios Técnicos Forestales (Tepic, Nayarit)
Teléfono:	01 311 213 3011
Correo-e	solisv30@hotmail.com
Nombre (indicar grado):	M.C. Vicente Rocha González
Institución:	Consultor (Tepic, Nayarit)
Teléfono:	045 311 145 0480
Correo-e	vrocha_gonzalez@hotmail.com

e) REFERENCIAS

Referencias (Literatura consultada):	
1	Valdez-Hernández, J.I. 2002. Aprovechamiento forestal de manglares en el estado de Nayarit, costa Pacífica de México. Madera y Bosques, número especial 1: 129-145.
2	Valdez-Hernández, J.I. 2004. Manejo forestal de un manglar al sur de Marismas Nacionales, Nayarit. Madera y Bosques, número especial 2: 93-104.
3	Valdez-Hernández, J.I. 2001. Flora vascular de los manglares de Marismas Nacionales, estado de Nayarit. Informe Final (proyecto S131) CONABIO. 12 p.
4	Valdez-Hernández, J.I. 1991. Estructura fisonómica del bosque de mangles de la laguna de Agua Brava, Nayarit. Tesis Profesional. División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo. 263 p.
5	Acosta, V. J. 2003. Análisis de la estructura de la condición del bosque de manglar en el sistema lagunar Teacapán - Agua Brava - Marismas Nacionales y sus relaciones al nivel de paisaje. Tesis de Maestría, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C., México. 89 p
6	Berlanga-Robles C.A. 1999. Evaluación de las condiciones actuales y del cambio en los paisajes de humedales de la costa sur de Sinaloa, México: Una aproximación con el uso de datos provenientes de sensores remotos. Fac. de Ciencias. UNAM. México. 111p.
7	Berlanga R. C. A., J. Acosta V. y A. Ruiz L., 2003. Análisis de la estructura de la asociación de manglares del sistema Teacapán-Agua Brava y sus relaciones a nivel de paisaje. Reporte técnico final, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C. y Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Sinaloa, México.
8	Berlanga-Robles C.A. 2006. Usos de suelo y su impacto sobre los paisajes y sistemas acuáticos del área costera de Sinaloa, México. Doctorado en Ciencias del Mar y Limnología. UNAM. México. 240 p.
9	Berlanga-Robles, C.A. and A. Ruiz-Luna. 2002. Land use mapping and change detection in the coastal zone of northwest Mexico using remote sensing techniques. J. Coast. Res.18:514-522

10	Berlanga-Robles, C.A. y A. Ruiz-Luna. 2007. Análisis de las tendencias de cambio del bosque de mangle del sistema lagunar Teacapán-Agua Brava, México. Una aproximación con el uso de imágenes de satélite Landsat. <i>Universidad y Ciencia</i> . 23(1): 29-46.
11	Cervantes-Escobar A. 2007. Evaluación de la condición de los sistemas de manglar del noroeste de México a través de análisis espectrales y de indicadores de paisaje. <i>CIAD-Unidad Mazatlán en Acuicultura y Manejo Ambiental</i> . México. 91 p.
12	De la Lanza, E. G., N. Sánchez S., V. Sorani y J. L. Bojórquez T., 1996. Características geológicas, hidrológicas y del manglar en la planicie costera de Nayarit, México. <i>Boletín Investigaciones Geográficas</i> 32:33-54.
13	Essaye, S. 2005. Etude des systèmes de mangrove dans l'état de Nayarit au Mexique. <i>Gestion des Systèmes agro-sylvo-pastoraux en zones tropicales</i> . Université Paris XII-Val-de-Marne. France. 67 p.
14	Flores-Verdugo, F., F. González-Farías, M. Blasco-Correa and A. Nunez-Pastén, 1997. The Teacapan-Agua Brava-Marismas mangrove ecosystem, Pacific coast of Mexico: an ecological and anthropogenic activity profile. In: Kjerfve, B., L. D. Lacerda y E. S. Diop (Eds.), <i>Mangrove Ecosystem Studies in Latin America and Africa</i> . UNESCO, Paris. pp. 35-46.
15	García, C. R. R., 2006. Análisis de la cobertura y cambio de uso del terreno en la región costera norte de Nayarit utilizando percepción remota y sistemas de información geográfica Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, México. 74 p.
16	Hernández-Guzmán, R. 2006. Caracterización física de la sub-cuenca río San Pedro, Nayarit, México a través de sistemas de información geográfica y modelos digitales de elevación. <i>CIAD-Unidad Mazatlán en Acuicultura y Manejo Ambiental</i> . México. 112 p.
17	Hernández-Cornejo, R. and A. Ruiz-Luna. 2000. Development of shrimp farming in the coastal zone of southern Sinaloa (Mexico): operating characteristics, environmental issues, and perspectives. <i>Ocean Coast. Manag.</i> 43:597-607.
18	León-Valdez, A.L. 2007. Caracterización de las coberturas del territorio y usos de suelo del municipio de Tecuala (Nayarit, México), mediante técnicas de percepción remota y sistemas de información geográfica. <i>Facultad de Ciencias del Mar. UAS. México</i> . 52 p
19	Monzalvo-Santos, K.I. 2006. Estimación de la cobertura espacial y análisis de la estructura forestal del manglar en Sinaloa, México, aplicando técnicas de percepción remota. <i>Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología. UNAM. México</i> . 85 p
20	Ramírez-Bojórquez, P.R. 2006. Análisis espacial de la cobertura de manglar en los municipios de Tecuala y Santiago Ixcuintla, Nayarit en el periodo de 1973-2005. <i>CIAD-Unidad Mazatlán en Acuicultura y Manejo Ambiental</i> . México. 95 p.
21	Salas-Urías, S.S. 2006. Caracterización del paisaje del Municipio de Santiago Ixcuintla, Nayarit y desarrollo de un SIG. <i>Escuela de Biología. UAS. México</i> . 78 p

Forma de citar:

Valdez-Hernández, J. I., J. Acosta-Velázquez, A. Ruiz-Luna, J. A. Solís-Venegas y V. Rocha-González. Criterios para la selección del sitio de manglar Teacapán - Agua Brava - Marismas Nacionales, en Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2009. Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica. CONABIO, México, D.F.

[Nota: Consultar la ficha de caracterización para este sitio.](#)