



## Programa de estudio Datos generales de la Unidad de Aprendizaje

Identificación	
<b>Nombre:</b> Ecología de Ecosistemas Costeros	<b>Etapas:</b> Optativa Metodológica
<b>Clave:</b>	<b>Tipo de curso:</b> Optativo
<b>Modalidad educativa:</b> Presencial	<b>Modalidad de Enseñanza de Aprendizaje:</b> Curso-Taller
<b>Número de horas:</b> 128 al semestre	<b>Créditos:</b> 8
<b>Secuencia anteriores:</b> Ninguna <b>Colaterales:</b> Ninguna <b>Posteriores:</b> Ninguna	<b>Requisitos de Admisión:</b> Ninguna
<b>Fecha de elaboración:</b> Abril de 2020	<b>Fecha de aprobación:</b>

### 1. Justificación y Fundamentos

Para que el (la) estudiante en el Doctorado en Ciencias en Recursos Naturales y Ecología, pueda entender los recursos naturales disponibles de los recursos acuáticos, así como su conservación, administración y aprovechamiento sustentable de estos recursos en los sistemas tropicales, deberá tener conocimiento de la ecología de ecosistemas costeros. Los ecosistemas costeros tienen una alta heterogeneidad ya que encontramos hábitats como, lagunas lagunares, sistemas rocosos, playas y áreas de manglares, que juegan un papel importante para la biodiversidad. Estos ecosistemas tienen una alta variabilidad ambiental y aprovechamiento por el hombre, por ejemplo, pesca, construcción, y recreación; es por ello, que con la ecología será posible el monitoreo ambiental de tales cambios naturales o antropogénicos.

### 2. Objetivos

Que el alumno comprenda las bases teóricas de la ecología de los ecosistemas costeros. El alumno deberá entender los factores bióticos y abióticos que interactúan en estos ambientes, los cuales pueden ser utilizados para el manejo sustentable.





### Objetivos particulares

- Que sea capaz de identificar los diferentes ecosistemas que existen que conforman los ambientes costeros
- Que sea capaz de entender procesos ecológicos de cada uno de los ecosistemas costeros.
- Que tenga capacidad de identificar las características de los diferentes ecosistemas y los servicios ecosistémicos
- Que pueda entender los factores ambientales que interactúan dentro del ecosistema, productividad primaria, trama trófica y procesos biogeoquímicos de cada uno de los ecosistemas costeros

### 3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
Evidenciar comprensión de la ecología de os diferentes ecosistemas costeros	Capacidad de presentar y discutir de manera clara sus conceptos.	Interés en su superación académica.
Demostrar la capacidad crítica de análisis y síntesis sobre los conceptos ecológicos.	Tener la capacidad de comunicar de manera clara y objetiva sus conocimientos.	Asistencia, Puntualidad y Participación en clase.
Demostrar la capacidad de identificar la importancia de los ecosistemas coteros, además de sus interacciones, con fines de un manejo sustentable.	Deberá tener la disposición de abordar y entender los conceptos relacionados a la ecología costera.	Capacidad y disposición para poder cumplir con las actividades en clase.  Ética científica y Disposición para poder trabajar en equipo.

### 4. Contenidos

#### Unidad 1. Introducción

- Concepto de ecosistema.
- Características del ambiente costero.
- Diversidad de ecosistemas costeros.
- Servicios ecosistémicos.
- Enfoques de investigación en ecosistemas.

#### Unidad 2. Manglares

- Definición y descripción.





- Factores ambientales que controlan su presencia y distribución.
- Productividad.
- Trama trófica.
- Procesos biogeoquímicos.
- Funciones ecológicas.

### Unidad 3. Pastizales de marismas

- Definición y descripción.
- Factores ambientales que controlan su presencia y distribución.
- Productividad.
- Trama trófica.
- Procesos biogeoquímicos.
- Funciones ecológicas.

### Unidad 4. Pastos marinos

- Definición y descripción.
- Factores ambientales que controlan su presencia y distribución.
- Productividad.
- Trama trófica.
- Procesos biogeoquímicos.
- Funciones ecológicas.

### Unidad 5. Bosques de macroalgas

- Definición y descripción.
- Factores ambientales que controlan su presencia y distribución.
- Productividad.
- Trama trófica.
- Procesos biogeoquímicos.
- Funciones ecológicas.

### Unidad 6. Arrecifes de coral

- Definición y descripción.
- Factores ambientales que controlan su presencia y distribución.
- Productividad.
- Trama trófica.
- Procesos biogeoquímicos.
- Funciones ecológicas.





## Unidad 7. Costas y arrecifes rocosos

- Definición y descripción.
- Factores ambientales que controlan su presencia y distribución.
- Productividad.
- Trama trófica.
- Procesos biogeoquímicos.
- Funciones ecológicas.

## Unidad 8. Playas arenosas

- Definición y descripción.
- Factores ambientales que controlan su presencia y distribución.
- Productividad.
- Trama trófica.
- Procesos biogeoquímicos.
- Funciones ecológicas.

## Unidad 9. Lagunas costeras y estuarios

- Definición y descripción.
- Factores ambientales que controlan su presencia y distribución.
- Productividad.
- Trama trófica.
- Procesos biogeoquímicos.
- Funciones ecológicas.

## Unidad 10. Deltas

- Definición y descripción.
- Factores ambientales que controlan su presencia y distribución.
- Productividad.
- Trama trófica.
- Procesos biogeoquímicos.
- Funciones ecológicas.





## 6. Actividades de aprendizaje

Bajo la conducción del docente	Trabajo independiente del alumno
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impartición de conocimientos teóricos.</li> <li>Discusión de temas específicos en equipo y grupo.</li> </ul>	<p><b>En el aula:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de aprender del trabajo en equipo.</li> <li>Resolución de problemáticas relacionadas con la clase.</li> </ul> <p><b>Fuera del aula:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo de investigación</li> <li>Investigación documental</li> </ul>

## 7. Evaluación

- Dos exámenes escrito 40%
- Ejercicios 30%
- Exposiciones 15%
- Trabajo final 15%

## 8. Bibliografía Básica y Complementaria

### Bibliografía Básica

ABARCA, F.J. 2008. Definición e importancia de los humedales, en F.J. Abarca y M. Herzig (eds.), Manual para el manejo y conservación de los humedales en México. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM-SEMARNAT-DumacArizona Game and Fish Department, México, pp.1-34.

ABARCA, F.J. y M. HERZIG. 2005. Manual para el manejo y la conservación de los humedales en México. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca-U.S. Fish & Wildlife Service-Arizona Game and Fish Department-North American Wetlands Conservation Council, México pp. 1-25.

ARRIAGA, C.L., S.V. AGUILAR y D.J. ALCOCER. 2000. Aguas continentales y diversidad biológica de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.





CARRICART-GANIVET, J.P., Y G. HORTA-PUGA. 1993. Arrecifes de coral en México, en S.I. Salazar Vallejo y N.E. González (eds.), Biodiversidad marina y costera de México. Conabio-Ciqro, México, pp. 81-92.

CONABIO. 2008a. Manglares de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

CONABIO. 2008b. Distribución de manglares en México. Escala 1:50 000, México. Extraído del proyecto DQ056: J. ACOSTA-VELÁZQUEZ y M.T. RODRÍGUEZ-ZÚÑIGA. 2007. Programa de monitoreo de los manglares de México a largo plazo: primera etapa, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

DUGAN, P. 2005. Guide to wetlands. Firefly Books, Ontario.

### **Bibliografía complementaria**

ARREOLA-LIZÁRRAGA, A., F.J. FLORES-VERDUGO y A. ORTEGA-RUBIO. 2004. Structure and litterfall of an arid mangrove stand on the Gulf of California. *Aquatic Botany* 79: 137-143.

CALDERÓN-AGUILERA, L.E., y H. REYES-BONILLA. 2005. Arrecifes, una interacción de bella complejidad. *Ciencia y Desarrollo* 30: 7-11.

CASTAÑEDA-LÓPEZ, O., y F. CONTRERAS-ESPINOSA. 2003. El centro de documentación "Ecosistemas Litorales Mexicanos" como herramienta de diagnóstico. *Contactos* 48: 5-17.

CONTRERAS, F. 2005. Humedales costeros mexicanos, en F.J. ABARCA y M. HERZIG (eds.), Manual para el manejo y la conservación de los humedales en México. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca-U.S. Fish & Wildlife Service-Arizona Game and Fish Department-North American Wetlands Conservation Council, México pp. 1-25.

LARA-LARA, J.R., J.A. ARREOLA-LIZARRAGA, L.E. CALDERON-AGUILERA, V.F. CAMACHO-IBAR, G. DE LA LANZA-ESPINO, A. ESCOFET-GIANSONE, M.I. ESPEJEL-CARBAJAL, M. GUZMAN-ARROYO, L.B. LADAH, M. LÓPEZ-HERNÁNDEZ, E.A. MELING-LÓPEZ, P. MORENO-CASASOLA BARCELO, H. REYES-BONILLA, E. RIOS-JARA y J.A. ZERTUCHE-GONZÁLEZ. 2008. Los ecosistemas costeros, insulares y epicontinentales, en *Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. Conabio, México, pp. 109-134.

REYES BONILLA, H. 2003. Coral reefs of the Pacific coast of Mexico, en J. Cortés (ed.), *Latin American coral reefs*. Elsevier, Amsterdam, pp. 331-349.

### **8. Perfil del profesor**

El docente que impartirá esta Unidad de Aprendizaje deberá contar con el nivel de Doctor en el área de Ciencias Naturales.

