

**1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE****Nombre y clave de la unidad de aprendizaje**

Manejo Integral de Ecosistemas	<b>Clave:</b> RNTS-MIE
--------------------------------	------------------------

**FECHA DE ELABORACIÓN**

Marzo de 2011	Dr. Juan Pablo Ramírez Silva
---------------	------------------------------

**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**

Enero de 2020	Dr. Juan Pablo Ramírez Silva – Dr Oyolsi Nájera González
---------------	--

**2. PRESENTACIÓN**

En este curso se analizan las estrategias de gestión ambiental enfocadas a contribuir al desarrollo sustentable de una región, partiendo del conocimiento del entorno hasta la evaluación de los métodos y tecnologías ambientales apropiadas para cada ecosistema en particular.

Se plantea el manejo de los ecosistemas de manera integral, potenciando su valor turístico, a la vez que contribuye a la conservación, al considerar la inclusión del ser humano como parte integral del ambiente.

La Unidad de Aprendizaje de Manejo Integral de Ecosistemas, es un curso que se imparte a partir del segundo semestre de la maestría siendo de carácter optativa selectiva y cuenta con 6 créditos equivalentes a 96 hrs. Esta unidad de aprendizaje se imparte dentro del Eje Formativo de Recursos Naturales, Turismo y Sustentabilidad.

**3. OBJETIVO(S)**

Al término de esta unidad de aprendizaje, el estudiante tendrá elementos para desarrollar una gestión ambiental sustentable, proponiendo estrategias de intervención ambiental y socialmente compatibles con el entorno, propiciando la conservación e incluso la restauración de los ecosistemas, tomando como base en el conocimiento de la composición y funcionamiento de los ciclos naturales y las tecnologías apropiadas al manejo de los ecosistemas.

**4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO**

Esta unidad de aprendizaje contribuirá al perfil de egreso al formar profesionista con la capacidad de efectuar análisis, interpretaciones y tratamiento de problemas complejos relacionado con el desarrollo económico, social y ambiental, abordados desde la perspectiva de sustentabilidad.

**5. CONTENIDOS****1. Componentes y propiedades de los ecosistemas**

- 1.1. Modelo conceptual de un ecosistema
- 1.2. Las comunidades bióticas
- 1.3. Dinámica hidrológica del ecosistema
- 1.4. Mecanismos de retroalimentación en un sistema

**2. Contaminación de la atmósfera por agentes bióticos y químicos**

- 2.1. La atmósfera
- 2.2. Contaminación biótica



- 2.3. Contaminación química
- 2.4. Efectos producidos por la contaminación atmosférica
- 2.5. Legislación y vigilancia de la contaminación
- 3. Contaminación acústica**
  - 3.1. Equipos de medición y cálculos básicos
  - 3.2. Efectos de la contaminación acústica
  - 3.3. Medidas para corregir los efectos del ruido
- 4. Contaminación del agua**
  - 4.1. Conceptos generales sobre el agua
  - 4.2. Hidrogeoquímica del agua
  - 4.3. Problemática de la contaminación de aguas
  - 4.4. Evaluación de la contaminación de aguas
  - 4.5. Tratamiento de aguas residuales
- 5. Manejo de residuos**
  - 5.1. Conceptos generales sobre residuos y minimización
  - 5.2. Gestión de residuos urbanos
  - 5.3. Gestión de residuos industriales
  - 5.4. Gestión de residuos sanitarios y radiactivos
  - 5.5. Gestión de residuos rurales
- 6. Gestión de Ecosistemas**
  - 6.1. Cuencas hídricas
  - 6.2. Bosques
  - 6.3. Sistemas costeros
  - 6.4. Agroecosistemas
  - 6.5. Ciudades
- 7. Regiones del Estado de Nayarit**
  - 7.1. Sierra Madre Occidental
  - 7.2. Llanura Costera del Pacífico
  - 7.3. Eje Neovolcánico
  - 7.4. Sierra Madre del Sur
- 8. Restauración de ecosistemas**
  - 8.1. Restauración ecológica
  - 8.2. Sucesión vegetal
  - 8.3. Modelo de paisajes
  - 8.4. Diagnóstico de proyectos de restauración
  - 8.5. Ejecución de proyectos de restauración
  - 8.6. Monitoreo de proyectos de restauración
- 9. Educación ambiental en el manejo de ecosistemas**
  - 9.1. Introducción al campo de la educación
  - 9.2. Modalidades de educación ambiental
  - 9.3. Diseño de proyectos de educación ambiental

## 6. ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y DE APRENDIZAJE

Estrategias didácticas	Estrategias de aprendizaje
Exposición sobre tópicos relacionados con los contenidos	Disertaciones en torno a la exposición.



<b>Promover mesas de discusión</b>	Para la reflexión grupal, generando preguntas claves, problematizadoras y de enfoque, evidenciando nuevos conceptos.
<b>Lecturas guiadas para su análisis</b>	Búsqueda de información académica de fuentes confiables, análisis y síntesis expresadas en reportes.
<b>Promoción e incentivación de visitas de campo</b>	Reporte de investigación de campo

**7. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

<b>Evidencias de aprendizaje</b>	<b>Criterios de desempeño</b>
<b>Diagnóstico de conocimiento previo</b>	Conocimientos generales sobre el sistema turístico y ecosistemas expresados de manera oral.
<b>Participación individual</b>	Coherencia en las intervenciones evidenciando el dominio de términos y la adquisición de nuevos conocimientos.
<b>Portafolio de ensayos</b>	Entrega en tiempo y forma, que muestren claridad y limpieza, bajo los criterios de una rúbrica.
<b>Control de reportes de investigación</b>	Claridad y coherencia en la presentación, desarrollo y conclusiones de los trabajos realizados.
<b>Metodología para el análisis específico de un caso de estudio</b>	Análisis y crítica constructiva que recapitule la información vista durante el curso y, si es motivo, la investigación de campo elaborada
<b>Examen</b>	Refleja conocimientos teóricos adquiridos, con base en todos los tópicos desarrollados.

**8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
Portafolio de ensayos	20%
Reporte de Investigación (Aportación)	40%
Estudio de Caso	20%
Exámenes	20%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**9. CRITERIO DE ACREDITACIÓN**

- Para acreditar la unidad de aprendizaje el estudiante debe tener como mínimo el 80% de asistencia a clases.  
Se considera que la mínima la calificación para acreditar una unidad de aprendizaje en el posgrado es de 80, en la escala de 0 a 100.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Mass, M. 2003. Principios generales sobre manejo de ecosistemas. En: Sánchez, O. E. Vega, e. Peters y O. Monroy – Vilchis. Conservación de ecosistemas templados de montaña de México. SEMARNAT/US Fish and Wildlife Service, UNAM, CONABIO, México.
- Toledo, V.M., A. Argueta y P. Rojas. 1976. Uso múltiple del ecosistema: estrategias de ecodesarrollo. Ciencia y Desarrollo 2(11).
- López- Jiménez y Chan-Quijano. (2016). Marco conceptual del manejo de recursos naturales. Revista Latinoamericana de Recursos Naturales 12 (1):27-35, 2016
- A.M. Merenciano González, K. Musálem, R. Laino, J.M. Rey Benayas, V. Cruz-Alonso, Z. El Raiss Cordero, V. Brun Moreno, P. Chaparro Otazu, A. Lubián Valenzuela, J.D. González, S. Amarilla, M.L. Aranda Espinoza, C. Enciso. 2018. Servicios ecosistémicos en el Chaco Húmedo Paraguay: retos para el manejo basado en los ecosistemas. Ecosistemas 27(2): 115-125 [mayo-agosto 2018] Doi.: 10.7818/ECOS.1531
- Van Dyke F., Lamb RL (2020) Conservation Through Ecosystem Management. En: Conservation Biology. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-39534-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-39534-6_9)
- Erin E. Beller, Loren Mc Clenacha, Erika S. Zavaleta, Laurel G. Larsen. (2020). Past forward: recommendatios from historical ecology for ecosystem management. Ecología Global and Conservation 21 (2020) e008362

### Bibliografía complementaria

Stanford, J.A. and G.C. Poole. 1996. A protocol for ecoystem Management. Ecological Applications 6 (3): 741 – 744.

Waltner-Toews D., J.J. Kay, C. Neudoerffer y T. Gitau. 2003.Perspective changes everything: managing ecosystems from the inside out. Frontiers in Ecology and the Environment 1(1): 23-30.

Alcolado PM, D. Arellano. (2015). Lecciones aprendidas en la implementación del Manejo Integrado Costero: las experiencias demostrativas del ecosistema Sabana-Camagüey, Cuba. Rev. COM. Cient. y Tecnol. (ISSN-2518-4512) Vol.1 (Supl.1): Septiembre 2015.

Nathaly de los Ángeles Mazo, Jorge Eliecer Rubiano y Aracely Castro (2016). Sistemas agroforestales como estrategia para el manejo de ecosistemas de Bosque seco Tropical en el suroccidente colombiano utilizando los sig. CUADERNOS DE GEOGRAFÍA | REVISTA COLOMBIANA DE GEOGRAFÍA, Vol. 25, n.º 1 ene.-jun. del 2016. ISSN 0121-215X (impreso) · 2256-5442 (en línea). Bogotá, Colombia, PP. 65-77.

Milanés Batista, Celene; Lastra Mier, Roberto Enrique; Sierra Correa, Paula Cristina. (2019). Estudios de caso sobre manejo integrado de zonas costeras en Iberoamérica: gestión, riesgo y buenas prácticas. <http://hdl.handle.net/11323/5502>



Tovilla Hernández, Cristian, Salas Roblero, Rita Lorena (2019). Los manglares del Pacífico Sur de México, situación actual y perspectivas para un Manejo Integral de la zona costera. <https://hdl.handle.net/11323/6068>

#### **11. PERFIL PROFESIOGRÁFICO**

Prioritariamente contar con el grado de Doctor o en su caso maestría, y exponer un amplio conocimiento en áreas afines a la Economía, Desarrollo Regional, Desarrollo Sustentable; contar con experiencia en la docencia e investigación, y preferentemente con perfil PROMEP y SNI.