



---

---

**PROGRAMA**

**ORDENAMIENTO TERRITORIAL E IMPACTO  
AMBIENTAL**

**AUTOR(ES)**

**M.C. Joaquín Jiménez Huerta**

**Periodo de modificación: 30 de enero 2024**

**Periodo de aplicación: FEBRERO JULIO 2024**



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**FACULTAD DE BIOLOGÍA XALAPA**  
**AVAL DE ACADEMIA PARA PRODUCTOS ACADÉMICOS**

En la ciudad de Xalapa, Enríquez. siendo las 10:00 horas del 30 de enero del 2024, reunidos en sesión extraordinaria los miembros de la Academia por Área de conocimiento: Terminal. Carrera de Biología Plan de Estudios 2013: MODELO EDUCATIVO INTEGRAL Y FLEXIBLE.

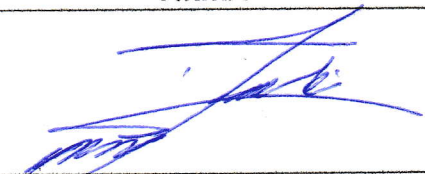
Para evaluar y avalar el material de apoyo a la docencia mencionado a continuación:

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Nombre del producto académico:</b> | <b>PROGRAMA ACTUALIZADO</b>                         |
| <b>Autores:</b>                       | <b>M.C. Joaquín Jiménez Huerta</b>                  |
| <b>Experiencia Educativa:</b>         | <b>ORDENAMIENTO TERRITORIAL E IMPACTO AMBIENTAL</b> |
| <b>Fecha de modificación:</b>         | <b>24 de enero de 2024</b>                          |
| <b>Periodo para su aplicación:</b>    | <b>FEBRERO-JULIO 2024</b>                           |
| <b>Área de formación:</b>             | <b>TERMINAL</b>                                     |

Sin otro asunto que tratar, se da por terminada la sesión firmando al calce los que en ella intervinieron avalando los productos académicos.

Atentamente

"Lis de Veracruz Arte, Ciencia, Luz."

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>NOMBRE</b>                      | <b>FIRMA</b>   |
| <b>M.C. Joaquín Jiménez Huerta</b> |  |

Vo.bo.

Coordinador de Academia por Área de Conocimiento: \_\_\_\_\_

  
**Dra. Ana Isabel Suárez Guerrero**

## Programa de experiencia educativa

### 1.-Área académica

|                                     |
|-------------------------------------|
| Ciencias Biológicas y Agropecuarias |
|-------------------------------------|

### 2.-Programa educativo

|          |
|----------|
| Biología |
|----------|

### 3.- Campus

|        |
|--------|
| Xalapa |
|--------|

### 4.-Dependencia/Entidad académica

|                      |
|----------------------|
| Facultad de Biología |
|----------------------|

### 5.- Código

### 6.-Nombre de la experiencia educativa

### 7.- Área de formación

|  |  | Principal | Secundaria |
|--|--|-----------|------------|
|  | Ordenamiento territorial e impacto ambiental | AT        | ATO        |

### 8.-Valores de la experiencia educativa

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas | Equivalencia (s) |
|----------|--------|----------|-------------|------------------|
| 10       | 4      | 2        | 6           | Ninguna          |

### 9.-Modalidad

### 10.-Oportunidades de evaluación

|                    |
|--------------------|
| Teórico – practico |
|--------------------|

|       |
|-------|
| Todas |
|-------|

### 11.-Requisitos

| Prerrequisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| NINGUNO        | NINGUNO       |

### 12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

| Individual / Grupal | Máximo | Mínimo |
|---------------------|--------|--------|
| Grupal              | 25     | 5      |

### 13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

### 14.-Proyecto integrador

|                     |
|---------------------|
| AFT Bioconservación |
|---------------------|

|         |
|---------|
| Ninguno |
|---------|

### 15.-Fecha

| Elaboración | Modificación  | Aprobación     |
|-------------|---------------|----------------|
| 14/02/2014  | 30 Marzo 2024 | 1 febrero 2024 |

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

|  |
|--|
| Mtro. Joaquín Jiménez Huerta, Dra. Clementina Barrera Bernal y Dr. Marco Antonio Espinoza Guzmán |
|--|

**17.-Perfil del docente**

|  |
|--|
| Licenciatura en Biología o Biólogo(a), preferentemente con Maestría en Ciencias Biológicas o Gestión Ambiental o Doctorado en el área de las Ciencias Biológicas o la Gestión Ambiental. Experiencia profesional en la formulación de ordenamientos ecológicos y territoriales y en estudios de impacto ambiental. Con un mínimo de tres años de experiencia docente en Instituciones de Educación Superior. |
|--|

**18.-Espacio**

|               |
|---------------|
| INSTITUCIONAL |
|---------------|

**19.-Relación disciplinaria**

|                      |
|----------------------|
| Trans-disciplinaria. |
|----------------------|

**20.-Descripción**

|  |
|--|
| Ordenamiento Territorial e Impacto Ambiental es una Experiencia Educativa, introductoria a las diversas metodologías empleadas para el conocimiento del medio físico, social, ambiental y económico. Sus saberes están enfocados, en primera instancia están centrados en la normatividad ambiental vigente, la participación social en el conocimiento de su medio físico y natural, buscando hacer compatibles las diferentes actividades humanas con el manejo y la conservación de ecosistemas. Analiza la factibilidad de propuestas de planeación en torno al territorio para la toma de decisiones en función de las características socio-ambientales de una región determinada. Se inscribe en el AFT y fortalece los conocimientos adquiridos por el estudiante sobre el territorio y la legislación ambiental vigente aplicable, con la finalidad de que el educando aplique las diferentes metodologías para el ordenamiento territorial. Tiene un valor de -- créditos y es una EE teórico-práctica de carácter optativa. |
|--|

**21.-Justificación**

|   |
|---|
| Esta EE proporciona los elementos teóricos y prácticos para el desempeño con conocimiento de los biólogos, desde el punto de vista de utilización de los recursos naturales acordes a sus características socio-ambientales. Bajo el enfoque de competencias, fortalece los saberes teóricos y metodológicos del estudiante de la biología en el planteamiento de nuevas propuestas que promuevan el desarrollo regional, tomando en cuenta los diferentes sectores sociales y promueve la conservación de la biodiversidad, bajo un enfoque sustentable. |
|---|

**22.-Unidad de competencia**

|  |
|--|
| El estudiante analiza las diferentes metodologías para desarrollar planes y programas de ordenamiento territorial e impacto ambiental, utiliza conceptos básicos e identifica nuevas formas de aprovechamiento de los recursos naturales en beneficio de los sectores sociales que requieren prácticas sustentables. Aplica los herramientas teóricas y metodológicas para la ordenación territorial y ecológica, así como del impacto ambiental, identificando soluciones a problemas de carácter socio-ambiental, en un ambiente colaborativo, interdisciplinario, de compromiso y ética profesional. Desarrolla habilidades para la formulación de planes y programas e identifica su potencial de aplicación de este tipo de documentos. |
|--|

### 23.-Articulación de los ejes

El estudiante pone en práctica conceptos y herramientas metodológicas en relación a planes y programas de ordenamiento y evaluación del impacto ambiental (eje teórico), en la práctica aplica técnicas de estudios de planeación participativa, análisis ecosistemas y riesgo (eje heurístico) y trabaja en equipos de manera colaborativa, actuando con responsabilidad, ética, compromiso e interés social (eje axiológico).

### 24.-Saberes

| Teóricos   | Heurísticos  | Axiológicos  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>•Conceptos básicos: territorio, zonificación, UGAS, tipología de impactos.</li><li>•Marco Normativo y acuerdos Internacionales.</li><li>•Marco Jurídico Ambiental en México: historia, leyes, reglamentos y tipos de normas, Competencias jurídicas en México, Procedimiento federal y estatal.</li><li>•Instrumentos de planeación Ambiental (LGEEPA)</li><li>•Metodología para la planeación y ordenamiento del territorio</li><li>•Metodología para la evaluación del impacto ambiental</li><li>•Metodología para la evaluación de riesgos</li><li>•Introducción al estudio de aspectos socio-Ambientales</li><li>•Estudio Técnico</li><li>•Localización o relocalización de actividades humanas</li><li>•Estudios Socio-Económicos</li><li>•Toma de decisiones y selección de proyectos.</li></ul> | <p>Análisis de documentos y bibliografía especializada</p> <p>Elaboración de propuesta de planes de ordenamiento y de impacto ambiental</p> <p>Toma de datos en campo</p> <p>Uso de bases de datos y paquetes de cómputo, información digital e impresa</p> <p>Definición de medidas preventivas, compensatorias y restaurativas</p> | <p>Participación</p> <p>Creatividad</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Respeto</p> <p>Compromiso</p> <p>Rigor científico</p> <p>Ética</p> <p>Tolerancia</p> <p>Espíritu crítico y propositivo</p> <p>Puntualidad</p> <p>Cumplimiento de metas</p> <p>Autonomía intelectual</p> |

## 25.-Estrategias metodológicas

| De aprendizaje  | De enseñanza  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Consulta de otras fuentes documentales</li><li>• Elaboración de estudios e informes</li><li>• Aplicación de métodos y técnicas de investigación documental y campo</li><li>• Integración de un proyecto final</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reuniones plenarias para discutir conceptos, métodos y resultados de sus investigaciones de campo</li><li>• Asesorías personales para la integración del proyecto final</li></ul> |

## 26.-Apoyos educativos

| Materiales didácticos   | Recursos didácticos  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Revistas científicas</li><li>• Bibliografía especializada</li><li>• Bases de datos</li><li>• Cartografía digital e impresa</li><li>• Computadora portátil</li><li>• Paquetes computacionales para SIG</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Espacio para reuniones plenarias</li><li>• Espacio para asesoría individual</li><li>• Equipo audiovisual</li><li>• Equipo de campo (gps, brújulas, clinómetros, cámara fotográfica, cinta métrica, etc.)</li></ul> |

## 27.-Evaluación del desempeño

| Evidencia (s) de desempeño   | Criterios de desempeño  | Ámbito(s) de aplicación    | Porcentaje |
|--|---|----------------------------|------------|
| Asistencia a las sesiones presenciales/virtuales   | Porcentaje de asistencia en los tiempos establecidos  | Profesor de la EE          | 10%        |
| Elaboración de un Anteproyecto   | Entrega oportuna y cumplimiento de la metodología de evaluación de proyectos en su primera etapa.                               | Profesor de la EE          | 10%        |
| Elaboración de una propuesta de de un estudio de impacto ambiental y un ensayo sobre un plan de ordenamiento territorial | Claridad en la redacción y precisión de la propuesta de producto a investigar, así como la integración de los métodos empleados | Profesor de la EE          | 30%        |
| Elaboración de una caracterización socioambiental y económica  | Elaboración de un estudio de análisis socioeconómico, cumpliendo con la metodología pertinente                                  | Profesor de la EE<br>Campo | 10%        |

|  |  |                            |            |
|--|--|----------------------------|------------|
| Elaboración de un diagnóstico sociambiental  | Entrega de un documento final que integre todos los aspectos de la evaluación del proyecto, cumpliendo con la metodología pertinente | Profesor de la EE<br>Campo | <b>10%</b> |
| Elaboración de un análisis de posibles impactos del proyecto                               | Presentación de un documento que integre todos los aspectos de la evaluación del proyecto  | Profesor de la EE<br>Aula  | <b>10%</b> |
| Entrega de un documento final que integre todos los aspectos de la evaluación del proyecto | Cumplimiento en tiempo y forma de los criterios de integración de un proyecto final  | Profesor de la EE<br>Aula  | <b>20%</b> |

## 28.-Acreditación

Para la acreditación, el estudiante requiere entregar **en tiempo y forma** cada uno de los documentos de avance del proyecto y el trabajo final para obtener los puntajes establecidos en los criterios de evaluación. Deberá cubrir una asistencia mínima del 80%.

## 29.-Fuentes de información

| Básicas   |
|---|
| Astorga J. E., Omar I. A. y Soto O. L. 2007. Evaluación de impacto ambiental y diversidad biológica. IUCN-The World Conservation Union. Suiza. 146 pp.  |
| Brañes, B. R. 2000. Manual de derecho ambiental mexicano. Fondo de Cultura Económica. México. 66 pp.  |
| Diario Oficial de la Federación. 2003. Normas oficiales Mexicanas en materia ambiental  |
| Bojórquez-Tapia, L.A., E. Ongay-Delhumeau y E. Ezcurra. 1994. Multivariate Approach for Suitability Assessment and Environmental Conflict Resolution. Journal of Environmental Management.  |
| Bojórquez-Tapia, L.A., H. de la Cueva, S. Díaz, D. Melgarejo, G. Alcantar, M. Solares, G. Grobet, y G. Cruz-Bello (en prensa). Environmental conflicts and nature reserves: Redesigning Sierra San Pedro Mártir National Park, México. Biological Conservation. |
| Bojórquez-Tapia, L.A., L.P. Brower, G. Castilleja, S. Sánchez-Colón, M. Hernández, W. Calvert, S. Díaz, P.  |
| Conesa Fernández-Vítora, V. 2003. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3a ed. Mundi-Prensa, Madrid. 412 pp.  |
| Crowfoot, J.E. y J.M. Wondolleck. 1990. Citizen Organization and Environmental Conflict. En: pp. 1-16, J.E. Crowfoot y J.W. Wondolleck (eds.), Environmental Disputes, Community Involvement in Conflict Resolution. Island Press. Washington, D.C. 275 pp.     |

Dijkstra, D.P. 1984. Mathematical programming for natural resource management. McGraw-Hill Book Company. New York.

Eastman, J.R., P.A.K. Kyem, J. Toledano y W. Jin. 1993. GIS and Decision-making. UNITAR. Geneve.

Gower, J.C. 1966. Some distance properties of latent root and vector methods used in multivariate analysis. *Biometrika*. 53: 325-338.

Instituto Nacional de Ecología. 2006. Ordenamiento territorial comunitario : un debate de la sociedad civil hacia la construcción de políticas públicas. Serie Planeación territorial. Salvador Anta Fonseca y otros. SEMARNAT: INE, Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica: Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental : Grupo de Estudios Ambientales : Methodus Consultora: Servicios Alternativos para la Educación y el Desarrollo. México. 253 p. 23 cm.

Lahdelma, R., P. Salminen, J. Hockkanen. 2000. Using Multicriteria Methods in Environmental Planning and Management. *Environmental Management* 26: 595-605.

Malczewski, J. 1999. GIS and Multicriteria Decision Analysis. John Wiley & Sons. Nueva York. 392 pp.

Malczewski, J. 1999. Spatial Multicriteria Decision Analysis. En: pp 11-48, Thill, J.C. (ed.), *Spatial*

Malczewski, J., R. Moreno-Sánchez, L.A. Bojórquez-Tapia y E. Ongay-Delhumeau. 1997. Multicriteria Group Decision Making Model for Environmental Conflict Analysis in the Cape Region, Mexico. *Journal of Environmental Planning and Management* 40 : 349-374.

Multicriteria Decision Making and Analysis, a Geographic Information Sciences Approach. Ashgate Publishing Ltd. Gower House.

Noy-Meir, Y. 1973. Data transformations in Ecological Ordinations I. Some Advantages of Non-centering. *Journal of Ecology* 61: 753-760.

Pereira, J. y L. Duckstein. 1993. A Multiple Criteria Decision Making Approach to GIS-based Land Suitability Evaluation. *Journal of Geographical Information Systems* 7: 407-424.

Pérez Contreras, J.R. "Introducción a las técnicas de análisis de impacto ambiental. Manual del Curso de Impacto Ambiental, editado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1981, p. 101-110.

Salinas E. E. 2008. El ordenamiento territorial: experiencias internacionales. Serie Planeación Territorial. Instituto Nacional de Ecología. México. 500 pp

### **Complementarias**



Burrough, P.A. y R.A. McDonnell. 1998. Principles of Geographical Information Systems. Oxford University Press. New York. 333 pp.

Gómez-Priego, G. Alcantar, D. Melgarejo, M. Solares, L. Gutiérrez, M. Juárez. 2003. Mapping expert knowledge: redesigning the monarch butterfly biosphere reserve. *Conservation Biology* 17: 367-379.

Bojórquez-Tapia, L.A., S. Díaz y E. Ezcurra. 2001. GIS-based Approach for Participatory Decision Making and Land Suitability Assessment. *Journal of Geographical Information Science* 15: 129-151