



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

**SD**  
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura en Ciencias Ambientales 2003**

**Programa de Estudios:**

**Introducción a las Ciencias Ambientales**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Ciencias Ambientales 2003**

Unidad de aprendizaje **Introducción a las Ciencias Ambientales** Clave **L24B**

Carga académica **4** **0** **4** **8**  
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica **1** 2 3 4 5 6 7 8 9

Seriación **Ninguno** **Ninguna**  
UA Antecedente UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

- Curso  Curso taller
- Seminario  Taller
- Laboratorio  Práctica profesional
- Otro tipo (especificar)

**Modalidad educativa**

- Escolarizada. Sistema rígido  No escolarizada. Sistema virtual
- Escolarizada. Sistema flexible  No escolarizada. Sistema a distancia
- No escolarizada. Sistema abierto  Mixta (especificar)

**Formación común**

Planeación Territorial 2003

**Formación equivalente**

Planeación Territorial 2003 **Unidad de Aprendizaje**



## II. Presentación

Este curso es introductorio a la discusión teórica sobre la relación entre sociedad y ambiente, por lo que estructurará los elementos conceptuales que constituyen la sustancia de lo que se denomina la teoría del conocimiento de toda la Licenciatura. Resulta fundamental entender que las bases epistemológicas de las Ciencias Ambientales la integran elementos de dos grandes ramas de la Ciencia, las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales, pero las trasciende en sus implicaciones.

Partiendo del proceso de conocimiento, a la interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento que tiene como resultado los productos mentales, que denominamos conocimiento. La interpretación de ésta relación solo es concebible en el cuadro de algunos modelos teóricos. Puesto que cada uno de los modelos ha encontrado su ilustración concreta a la largo del desarrollo de la ciencia.

La Ciencia es conocimiento de un determinado género, el conocimiento busca leyes generales relacionando ciertos hechos particulares. La Ciencia es un factor importante que determina la vida cotidiana de todos. La producción de conocimientos de los últimos cien años ha sido más explosiva que los últimos cinco mil años de cultura. En consecuencia, es necesario considerar la naturaleza y el objeto del conocimiento científico, el poder de manipulación que se deriva de la técnica científica y los cambios en la vida social y en las nuevas formas de organización exigidas por la técnica científica.

A continuación, se incide en la complejidad del saber ambiental, ampliamente reseñada por diversos autores. Se plantea el pensamiento de la complejidad ambiental, y de las esferas de la racionalidad ambiental (sustantiva, teórica, instrumental y cultural), en torno a las cuales se integran los componentes de formación de la Licenciatura. Finalmente, se desarrollarán y rescatarán los esquemas teóricos, lógicos, metodológicos y de técnicas de investigación de las Ciencias Ambientales, que incorporan esquemas experimentales y no experimentales adoptados tanto de las Ciencias Naturales como de las Ciencias Sociales.

## III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

**Núcleo de formación:** **Básico**

**Área Curricular:** **Metodológica - Instrumental**

**Carácter de la UA:** **Obligatoria**



#### **IV. Objetivos de la formación profesional.**

##### **Objetivos del programa educativo:**

- Analizar y comprender el funcionamiento del medio ambiente en cuanto a su potencial como fuente de recursos y funciones ambientales, y de su posible deterioro derivado de las formas que asumen las actividades humanas.
- Proponer, vía la formulación de planes, programas y proyectos alternativas de gestión, uso, aprovechamiento, conservación y ordenamiento de los recursos naturales y materiales en un determinado territorio, que permitan la satisfacción de necesidades humanas.
- Analizar las implicaciones de la problemática ambiental y las alternativas para su solución, en el contexto del proceso de desarrollo, que tiende a elevar la calidad de vida de la población a la que brinda servicio.
- Desarrollar las habilidades necesarias para incidir en los problemas ambientales, especialmente la integración de equipos de trabajo, la integración de la comunidad a las propuestas y la aplicación de normatividad a situaciones específicas, principalmente en problemáticas que afecten al Estado de México.
- Manifestar actitudes necesarias para enfrentar el ejercicio de la profesión, sobre todo la certeza en el cambio de paradigmas, tolerancia, iniciativa y pragmatismo con una visión optimista y de compromiso con el medio ambiente y con la población.
- Adquirir destreza en el uso de competencias lingüísticas que son necesarias en la práctica profesional, como el idioma extranjero y la comunicación y comprensión oral y escrita en lengua materna.

##### **Objetivos del núcleo de formación:**

El alumno pueda adquirir un nivel de conocimiento básico respecto a la temática ambiental y, en este sentido, se busca sentar los fundamentos para la formación del futuro profesionista.

##### **Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

Conocer y aplicar los distintos métodos e instrumentos de apoyo necesarios para el análisis de los procesos ambientales y de ocupación territorial.

#### **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**



Reconocer a las Ciencias Ambientales como la síntesis de otras ciencias involucradas en el estudio del medio ambiente, advirtiendo que existe una mutua interdependencia entre el factor social y el natural, para lo cual ha de integrarse al grupo a través del trabajo en equipo, comunicación permanente de ideas de manera oral y escrita y el ejercicio de una actitud propositiva.

## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

**Unidad 1.** Desarrollo de la ciencia y el conocimiento científico (generalidades).

**Objetivo:** Sentar las bases epistemológicas del desarrollo de la Ciencia para que el alumno identifique los modelos teóricos y empíricos que explican la realidad y que contribuyeron a la ciencia.

- 1.1 ¿Qué es la Ciencia, el Conocimiento científico, conocimiento del sentido común?
- 1.2 Elementos cualitativos que han revolucionado la ciencia en las diversas áreas del conocimiento.

**Unidad 2.** La lógica de la investigación científica.

**Objetivo:** Identificar las fases del método científico y con ello delinear a la par un problema de investigación de su comunidad.

- 2.1 La lógica de la investigación científica.
- 2.2 Definición de Ciencia, conocimiento científico, ciencia normal, por inducción.
- 2.3 La técnica en la ciencia en diversas áreas del conocimiento.
- 2.4 Etapas del método científico
- 2.5 Construcción de Modelos teóricos.

**Unidad 3.** Saber ambiental: racionalidad ambiental y complejidad.

**Objetivo:** Asumir la complejidad del saber ambiental e interpretar su formación como el desarrollo de las diferentes esferas de la racionalidad ambiental. Así como familiarizarse con las características del método científico, las limitaciones de éste para diseñar de manera general una investigación.

- 3.1 Construcción del saber ambiental a partir de las tras grandes contribuciones teóricas:
  - Weber
  - Marx
  - Foucault



**Unidad 4.** La lógica de la investigación científica en Ciencias Ambientales.

**Objetivo:** Identificar las características de las técnicas científicas en las ciencias naturales y sociales.

Describir los modelos teóricos interdisciplinarios, jerarquizar, tipologías de las racionalidades ambientales.

Aplicar el método científico, y las técnicas de investigación que de él se desprenden en materia de Ciencias Ambientales en el proyecto transversal.

- 4.1 Características de las técnicas científicas en las ciencias naturales y sociales.
- 4.2 Características epistemológicas del saber ambiental (complejidad, trasdisciplinariedad, interrelación, transversalidad).
- 4.3 Problematización, elaboración de objetivos, elaboración de hipótesis, metodología, marco teórico, marco empírico.

**Unidad 5.** Eje problemático.

**Objetivo:** Integrar el conocimiento desarrollado en el transcurso de la unidad en un proyecto que a la par incorpore los conocimientos y competencias de las otras unidades de aprendizaje vistas a lo largo del semestre.

- 5.1 Revisión de las limitantes del trabajo transversal
- 5.2 Integración del conocimiento
- 5.3 Elaboración de los resultados, discusión, conclusión, recomendaciones y bibliografía, así como la Introducción.
- 5.4 Esquema de exposición del trabajo.
- 5.5 Elaborar instrumentos de observación de los proyectos.

**VII. Sistema de Evaluación**

Tipo de evaluación	1° Parcial	2° Parcial	Evaluación Final	Extraordinario y Título de suficiencia
Participación y trabajo en clase	60%	20%		
Proyecto interdisciplinario	25%	75%		
Diseño de proyecto de investigación.				
Examen teórico.			100%	100%
Total	100%	100%	100%	100%



Derivado del Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la UAEM contenido en la Legislación Universitaria:

La UA se acreditará con base en los siguientes artículos:

Artículo 107: La evaluación ordinaria de una asignatura, se hará a través de un mínimo de dos evaluaciones parciales y en su caso de una evaluación final.

En términos de la reglamentación interna de cada Facultad o Escuela, podrá eximirse a los alumnos de la presentación de la evaluación final, siempre y cuando cuenten con un mínimo de 80 por ciento de asistencias durante el curso, obtengan un promedio no menor de 8.5 (ocho cinco) puntos en las evaluaciones parciales, y que éstas comprendan la totalidad de los temas del programa de la materia.

o La asistencia a clases de acuerdo a la normatividad vigente indica (Artículos 108,110 y 111 del RFyEP de la UAEM).

o Para tener derecho a la evaluación ordinaria es necesario contar con el 80% de las asistencias totales al curso.

o Para tener derecho a la evaluación extraordinaria es necesario contar con el 60% de las asistencias totales al curso.

o Para tener derecho a la evaluación a título de suficiencia es necesario contar con el 30% de las asistencias totales al curso.

### **VIII. Acervo bibliográfico**

Adam Schaff. Historia y verdad, México, Grijalvo. 1974, pp.81-114

Ernest Nagel: La estructura de la ciencia, Buenos Aires, Paidós, 1974, pp.15-26.

Mario Bunge. (1980). La ciencia, su método y su filosofía, Buenos Aires, Siglo XX.

Peter Medwar. (1995). Consejos a un joven científico. FCE, México.

Bertrand Russell. (1992). La perspectiva científica. Ariel, México.

Adam Schaff. Historia y verdad, México, Grijalvo. 1974, pp.81-114

Ernest Nagel: La estructura de la ciencia, Buenos Aires, Paidós, 1974, pp.15-26.

Mario Bunge. (1980). La ciencia, su método y su filosofía, Buenos Aires, Siglo XX.

Peter Medwar. (1995). Consejos a un joven científico. FCE, México.

Bertrand Russell. (1992). La perspectiva científica. Ariel, México.

Roberto Hernández Sampieri. (1997). Metodología de la Investigación. McGraw Hill, México.

Primer Foro del Ajusco “Desarrollo sostenible y reforma del Estado en América Latina y el Caribe”. El Colegio de México, México, 1994.



Enrique Leff, Rolando García, Pablo Gutman, Víctor Manuel Toledo, Hebe M.C. Vessuri, Roberto Fernández y Raúl Brañes. Ciencias Sociales y formación ambiental. Gedisa México

Enrique Leff (coord.). (2000). La complejidad ambiental. Siglo XXI – PNUMA, México.

Enrique Leff. (2000). Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI – PNUMA, México.

Víctor Manuel Toledo, Julia Carabias, Carlos Toledo, Cuauhtémoc González Pacheco. La producción rural en México: alternativas ecológicas. Fundación Universo Veintiuno. México 1989.

Rudolf Carnap. (1969). Fundamentación lógica de la física, Buenos Aires, Sudamérica, 13-34

Carl G. Hempel. (1973). Filosofía de la Ciencia Natural, Madrid, Alianza Universidad. pp.16-56

Enrique Leff, Rolando García, Pablo Gutman, Víctor Manuel Toledo, Hebe M.C. Vessuri, Roberto Fernández y Raúl Brañes. Ciencias Sociales y formación ambiental. Gedisa México

Enrique Leff (coord.). (2000). La complejidad ambiental . Siglo XXI – PNUMA, México.

Enrique Leff. (2000). Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI – PNUMA, México.

Víctor Manuel Toledo, Julia Carabias, Carlos Toledo, Cuauhtémoc González Pacheco. La producción rural en México: alternativas ecológicas. Fundación Universo Veintiuno. México 1989.

Roberto Hernández Sampieri. (1997). Metodología de la Investigación. McGraw Hill, México.

Jean Piaget et al. (1972). Epistemología de las Ciencias Humanas, Buenos Aires, Proteo, pp.66-86.

Karl; R. Popper. (1973). La lógica de la investigación científica, Madrid, Tecnos. pp. 27-47

Gregorio Rodríguez Gómez et al. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Aljive, Málaga.

Bertrand Russell. (1992). La perspectiva científica. Ariel, México.

Roberto Hernández Sampieri. (1997). Metodología de la Investigación. McGraw Hill, México.