



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

### I. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA	División de Ciencias Forestales
PROGRAMA EDUCATIVO	Ingeniería en Restauración Forestal
NIVEL EDUCATIVO	Licenciatura
ASIGNATURA	EVALUACIÓN Y MONITOREO DE RECURSOS FORESTALES
CARÁCTER	Obligatorio
TIPO	TEÓRICO Y PRÁCTICO
PRERREQUISITOS	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
C. ESCOLAR/AÑO/SEMESTRE	1ºer. Semestre de 6º Año.
HORAS TEORÍA/SEMANA	3
HORAS PRÁCTICA/SEMANA	1
H. ESTUDIO INDEPENDIENTE	
VIAJE DE ESTUDIO (8h/d)	
HORAS TOTALES DEL CURSO	64
Nº DE CRÉDITOS	
PROFESOR	
CLAVE	2486

### II. INTRODUCCIÓN.-

Curso de carácter obligatorio de propósitos conceptuales y aplicación tecnológica, para el desarrollo de capacidades instrumentales y cognoscitivas, con duración de 64 horas de actividad teórica práctica presencial en aula, laboratorio y campo. Así mismo implica labores adicionales de investigación inferencial, lecturas complementarias y ejercicios teóricos prácticos conceptuales y aplicados. El curso se monitorea mediante Plataforma Educativa vía web o internet

A nivel horizontal, la materia se relaciona con:

REFORESTACIÓN, CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS

A nivel vertical se relaciona con:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y

El curso es: Teórico-Práctico. De tipo: Instrumental

La formación general es de tipo: Básicas Especializada

### III. PRESENTACIÓN.-

La sustentabilidad social, económica y del medio ambiente adquiere hoy en día vital importancia, por lo que particulares, empresas e instituciones se ven en la necesidad de medir y controlar todas y cada una de sus acciones, recursos y procesos que desarrolle; aplicando el conocido eslogan que dice: "lo que no se mide (evalúa y monitorea) no se controla"

Los sistemas de evaluación y monitoreo aún su antigüedad en el mundo, recientemente están siendo aplicados en México como instrumentos para valorar de dinámica de cambio en los sectores del medio ambiente, la contaminación y el deterioro de los recursos naturales, entre otros.

Por su importancia, estos sistemas han sido adoptados a nivel local, nacional e internacional para valorar los diferentes efectos que las acciones del hombre provocan sobre la naturaleza a fin de evitar su deterioro y modificar políticas, planes y estrategias de carácter económico social.

Los propósitos de la asignatura se contemplan en el desarrollo en el estudiante de capacidades para adquirir, procesar y analizar datos e información relevante y relacionada a su área de

estudio, para emitir juicios que concluyan en Indicadores e Índices relevantes y reflexivos sobre temas de índole social, económica y del manejo de los recursos naturales

#### IV. OBJETIVO

Proporcionar al alumno herramientas conceptuales y metodológicas que le permitan enterar sistemas de evaluación y monitoreo, mediante la colecta, generación y difusión de información confiable y oportuna del estado que guardan los ecosistemas forestales, identificando procesos, dinámicas y factores que los provocan. Lo anterior a fin de localizar, prevenir y revertir los procesos de degradación y favorecer la toma de decisiones basadas en información confiable.

Objetivos particulares:

Identificación, procesos y tendencias de cambios en los ecosistemas forestales.

Proporcionar metodologías que permitan evaluar la dinámica de cambio a partir de períodos de referencia base.

Establecer esquemas de gestión de información e indicadores ambientales.

#### V. CONTENIDO

##### UNIDAD I. INTRODUCCIÓN (6)

Objetivo: Que el estudiante describa la importancia de la Evaluación y el Monitoreo y su aplicación a la actividad forestal..

##### 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivos

1.2. Diferencias entre evaluación y monitoreo. Integración del Sistema.

1.3. Importancia de la Evaluación y el Monitoreo.

1.4. Aplicaciones generales y específicas en la actividad forestal

1.5. Antecedentes históricos.

##### UNIDAD II. GENERALIDADES ( 6)

Objetivo: Que el estudiante describa el desarrollo y el marco legal de los sistemas de Evaluación y Monitoreo.

##### 2. GENERALIDADES

2.1. Definiciones

2.2. Desarrollo del Sistema de Evaluación y Monitoreo.

2.3. Identificación de Procesos de Cambio y Dinámicas de Cambio.

2.4. Generación de Indicadores.

2.5. Marco legal de los sistemas de Evaluación y Monitoreo.

##### UNIDAD III. MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ( 6)

Objetivo: Que el estudiante conozca el concepto de sustentabilidad y su relación con el medio ambiente y los recursos naturales.

##### 3. MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

- 3.1. El concepto de sustentabilidad en el medio ambiente y los recursos naturales.
- 3.2. Origen del concepto. Agenda 21 y foros internacionales.
  
- 3.3. Análisis y ponderación del modelo de sustentabilidad.
- 3.4. Implicaciones de la sustentabilidad en los factores de la productividad.

#### UNIDAD IV. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN. ( 12)

Objetivo: Que el estudiante nombre e identifique las diversas técnicas de evaluación.

#### 4. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

- 4.1. Niveles de evaluación en los recursos naturales y forestales.
- 4.2. Sistemas de evaluación.
- 4.3. La percepción remota y sus aplicaciones.
- 4.4. La cartografía y sus aplicaciones.
- 4.5. Muestreo y análisis numéricos y cartográficos.
- 4.6. Bases de datos y esquemas de seguimiento.
- 4.7. Sistemas de Información y gestión de la información.
- 4.8. Los inventarios nacionales forestales periódicos en México.

#### UNIDAD V. SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y MONITOREO (6)

Objetivo: Que el estudiante identifique y aplique los sistemas de evaluación y monitores.

#### 5. SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y MONITOREO

- 5.1. El sistema nacional de indicadores ambientales.
- 5.2. Identificación de sistemas de monitoreo.
- 5.3. Niveles de aplicación.
- 5.4. Componentes del sistema.
- 5.5. Esquemas de aplicación: directos e indirectos.
- 5.6. Procesos metodológicos.
- 5.7. Estudio de caso.

#### UNIDAD VI. GENERACIÓN DE INDICADORES ( 6)

Objetivo: Que el estudiante conozca las generalidades de los indicadores.

#### 6. GENERACIÓN DE INDICADORES

- 6.1. Marco de referencia.
- 6.2. Los procesos internacionales en la generación de indicadores forestales.
- 6.3. El proceso de Montreal y sus aplicaciones en México.

6.4. Modelos de regeneración de indicadores.

6.5. El modelo Estado - Presión - Respuesta.

#### UNIDAD VII. GESTIÓN AMBIENTAL. (6)

Objetivo: Que el estudiante describa el esquema informativo, marco de referencia, los niveles de gestión ambiental.

#### 7. GESTIÓN AMBIENTAL

7.1. Esquemas informáticos de la gestión ambiental.

7.2. Marcos de referencia ambiental en la toma de decisiones.

7.3. Niveles de gestión ambiental.

7.4. Resultados de la gestión ambiental.

#### UNIDAD VIII. CONTENIDO PRÁCTICO (16)

Objetivo: Que el estudiante desarrolle el contenido práctico de un Sistema de Evaluación y Monitoreo.

#### 8. CONTENIDO PRÁCTICO

8.1. Ejercicio en la identificación de procesos de evaluación y monitoreo.

8.2. Valoración de elementos legales de la evaluación y el monitoreo.

8.3. Ejercicio en la identificación de un Sistema de Evaluación y Monitoreo.

8.4. Identificación del Proceso y su Dinámica de Cambio.

8.5. Identificación de Componentes.

8.6. Identificación de la aplicación de técnicas numéricas y cartográficas.

8.7. Generación de esquemas numéricos de monitoreo.

8.8. Generación de esquemas gráficos de monitoreo.

8.9. Desarrollo y valoración de casos:

8.9.1. Deforestación

8.9.2. Incendios forestales

8.9.3. Cambio climático

8.10. Desarrollo de indicadores ambientales y dinámica de cambio.

8.11. Presentación de resultados para la gestión ambiental.

#### VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

## VII. MÉTODO DIDÁCTICO

El curso está estructurado metodológicamente de la siguiente forma:

1. Siete capítulos teóricos con 38 temas que se imparten mediante exposiciones en aula, apoyos audiovisuales y complementos en Plataforma Educativa a Distancia
2. Un capítulo práctico en donde se integran 11 temas de trabajo bibliográfico y actividades de campo.
3. Se toman ejemplos de la vida real que se integran en forma teórico-práctico al curso para su análisis mediante dinámica de grupo.
4. El curso se evalúa además de lo expuesto en el capítulo respectivo, mediante la participación activa del estudiante en los temas desarrollados.

## VIII. EVALUACIÓN

Teoría 50%

Primer examen: 15%

Segundo examen: 15%

Tareas 5%

Examen final: 15%

Práctica: 50%

Reportes: 15%

## IX. BIBLIOGRAFÍA

- Azuela et. al. 1994. Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental. Carabias, J. y Laurdes Arizpe. El deterioro ambiental: cambios nacionales, cambios globales. UNAM. México. pp. 43-59.
- Bassols Batalla, Ángel. 1990. Teoría y consideraciones básicas sobre los recursos naturales. Recursos Naturales de México. Nuestro tiempo. México. pp. 18-51.
- Belausteguigoitia, Juan C. y Olga E. Pérez Soriano. 1997. Evaluación económica del medio ambiente y de los recursos naturales. Revista Economía Informa. No. 253. Facultad de Economía/UNAM- Fundación Friedrich Ebert Stiftnng. México.
- Herrera y H., B.H. 2000. Apuntes sobre Evaluación y Monitoreo de Recursos Naturales. División de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Méx.  
<http://es.calameo.com/read/000957007779866c8cd68>
- INEGI-SEMARNAT. 1999. Estadísticas del Medio Ambiente. México.
- Izazola Haydea y S. Lemer. 1993. Población y Medio ambiente ¿Nuevas interrogantes o viejos problemas?. Sociedad Mexicana de demografía. El Colegio de México, D.F.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Desarrollo Sustentable; estrategias de la OCDE para el siglo XXI. De OCDE. París, 1997. 198 p.
- SEMARNAT \_ INEGI. 1999. Indicadores del Medio Ambiente. México, D. F.
- SEMARNAT- INE. 1999. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Editorial. Porrúa. 16 edición. México, D.F.