

PROPUESTA PARA INCORPORAR EL
CURSO: “FORMULACIÓN Y
EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL” A LA
CURRÍCULA DEL DEPARTAMENTO DE
AGROECOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA CHAPINGO

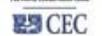
Guillermo Ramírez García

*Centro Regional Universitario del Noroeste
Universidad Autónoma Chapingo*

Email: guillermo720215@yahoo.com.mx



ANEA A.C.



80 AUTONOMÍA
UNIVERSITARIA
AÑOS 1923 - 2003



RESUMEN

El desarrollo económico tradicional ha establecido un conjunto de valores, actitudes y actividades que cristalizan en la idea de que el hombre lucha contra la naturaleza para extraer de ella lo necesario para el crecimiento, parte de la base de un hombre propietario de la naturaleza y de una naturaleza fuente inagotable de recursos; sus objetivos se determinan a muy corto plazo y están dirigidos a la obtención de beneficios inmediatos y muchas veces sin consideración alguna sobre los posibles efectos en el ambiente y la salud humana.

Ya han surgido propuestas para modificar el paradigma actual y buscar el aprovechamiento, protección y conservación del ambiente, para dicho cambio la concientización de la sociedad sobre los problemas ambientales, es uno de los pasos primordiales, pues sin una transformación de la conciencia y comportamiento de la gente es impensable se pueda originar ese cambio.

Es así como la educación ambiental se convierte en un proceso estratégico para formar los valores, habilidades y capacidades que orienten la transición hacia un desarrollo que sea ecológicamente armónico, económicamente eficiente, localmente autosuficiente, socialmente justo y políticamente apoyado. Con el fin de contribuir a dichos propósitos y en el marco de la carrera de Ingeniero en Agroecología de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) se hace la propuesta del Curso "Formulación y Evaluación de Programas de Educación Ambiental".

INTRODUCCIÓN

En la carrera de Ingeniero en Agroecología de la UACH se considera que, el avance tecnológico y científico, que han experimentado las ciencias agrícolas desde hace ya varias décadas, ha contribuido de forma significativa a incrementar la producción de alimentos a nivel mundial. Esta situación adquiere una especial relevancia en virtud de las dificultades, cada vez mayores, que se presentan para abrir nuevas tierras al cultivo.

Los aumentos de la producción vía uso de variedades mejoradas, fertilizantes químicos, maquinaria pesada, grandes volúmenes de irrigación y control químico de plagas y arvenses, son sin duda grandes logros de la tecnología agrícola moderna. Desafortunadamente, los beneficios del aumento en la producción de alimentos no han llegado a todos los sectores de la sociedad mundial.

En las últimas décadas se han presentado algunas de las peores hambrunas de la historia reciente de la humanidad ya que las sociedades rurales, de los países en desarrollo, han abandonado prácticas tradicionales que durante mucho tiempo habían asegurado su subsistencia y las han sustituido por tecnologías más costosas y con muchos requerimientos de insumos externos.

Aunado a esto, las técnicas agrícolas modernas, han generado severos impactos ambientales como son: erosión severa de suelos; contaminación por aplicación indiscriminada por pesticidas y fertilizantes químicos; y pérdida de diversidad biológica y genética. La cada vez mayor demanda de productos agrícolas ha ocasionado que tierras incultas se hayan abierto al cultivo lo que ha acelerado la deforestación, el azolve de cuerpos de agua y las inundaciones. Por otra parte, el uso excesivo del agua de riego ha provocado que en diversas regiones, pero principalmente en las áreas secas, los suelos se estén salinizando a tal grado que se vuelven totalmente improductivos.

Las variedades mejoradas, para poder expresar todo su potencial productivo requieren desarrollarse en ambientes ideales, lo que implica que se les deben proporcionar elevados subsidios energéticos. Dichas variedades son muy susceptibles al ataque de plagas, lo que ha conducido al uso excesivo de plaguicidas en su mayoría altamente tóxicos. El hecho de que las plagas se hagan resistentes a estos productos hace que las variedades mejoradas tengan periodos de vida útil cortos, situación que ha generado una carrera contra las plagas en la que se emplean plaguicidas cada vez más tóxicos.

El empleo de las variedades mejoradas ha tenido como efecto que en muchas regiones se abandonen variedades criollas, resistentes a condiciones físicas y bióticas locales, lo que está provocando pérdidas de germoplasma que puede ser muy valioso para asegurar el futuro alimenticio de la sociedad en su conjunto. Además, la producción a nivel mundial se ha limitado a unos cuantos cultivos lo que pone en riesgo a una cantidad importante de cultivos alternativos.

Con el fin de generar una mayor rentabilidad, la producción agropecuaria ha sido sectorizada a tal grado que prácticamente no existe un intercambio de materiales entre las diferentes áreas de producción, situación que limita los ciclos de nutrimentos y los flujos de energía, generando mayor dependencia de insumos externos. Esta situación de crisis se ha expresado en mayor grado en el caso de México ya que la elevada heterogeneidad ambiental y cultural hace que las tecnologías agrícolas modernas no puedan ser aplicadas indiscriminadamente. No obstante, el uso y la imposición del modelo de desarrollo agropecuario y la pérdida de importancia del sector agrícola han generado que el campo mexicano se encuentre en uno de sus peores momentos.

Dada esta situación las escuelas de agricultura del país deben redefinir el perfil del agrónomo que actualmente forman y deben considerar los siguientes elementos formativos:

1. Formación más general e integral.
2. Conocimiento de los sistemas de producción agrícola desde el punto de vista ecológico, tecnológico y social.

3. Conocimiento de la heterogeneidad agrícola del país.
4. rescate y evaluación de las experiencias de los agricultores, enriqueciéndolas con los conocimientos actuales de las ciencias agrícolas.
5. protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales para conservar y mantener su potencial productivo.
6. Prioridad de que el ser humano sea el principal factor beneficiario y fin último de la producción, sin que esto implique una alteración indiscriminada del ambiente.

Por lo que, el quehacer del agroecólogo se enfoca al desarrollo de tecnologías que eviten en lo posible el uso de agroquímicos, favoreciendo el empleo de elementos propios de los agroecosistemas; en esta especialidad no sólo se considera la tecnología sino que se incluye, además, el ambiente físico biótico como sustento de la producción y se considera como fundamental la dimensión social.

El agroecólogo es el profesional que posee la capacidad para diseñar, ejecutar y evaluar sistemas de producción agrícola, integrando los procesos ecológicos, tecnológicos y sociales en la perspectiva del manejo y conservación de los ecosistemas y agroecosistemas.

En este contexto, el ingeniero en Agroecología tiene una formación integral y general, cuyos conocimientos tecnológicos, sociales y ecológico-ambientales se conjugan para comprender la producción agrícola en todas sus dimensiones.

Sin embargo, al considerar todo lo expuesto en párrafos anteriores se considera que el egresado de Agroecología debe contar también con un curso que le permita plantear una estrategia de educación ambiental al interior de la comunidad o la región en donde se desenvuelva profesionalmente, que le facilite su trabajo y que le permita ir incorporando nuevos elementos que permitan un desarrollo sustentable y sobre todo que sea capaz de ir evaluando los avances del proceso.

En este caso al querer validar el conocimiento campesino debe darle un sustento al interior y exterior de la comunidad y dado que en la mayoría de esas prácticas existen muchos elementos que se consideran sustentables es más fácil para el campesino entender una educación ambiental que ya tiene y que muchas veces ya práctica, hay otras prácticas que nos se consideran sustentables y que el campesino sigue realizando sin embargo al considerar un programa de educación ambiental para el desarrollo sustentable de la comunidad será más fácil entender y asimilar otras prácticas que le ofrezcan mejoras a su trabajo.

Con la incorporación de este curso en la curricula de la carrera de ingeniero en agroecología se pretende dar los elementos necesarios para que el profesional en

dicha área además de proponer e implementar técnicas agroecológicas pueda formular y evaluar programas de educación ambiental de manera integral donde se considere a toda la comunidad.

A continuación se presentan algunos de los elementos que dan cuerpo al curso “Formulación y evaluación de programas de educación ambiental”.

1. CURSO: “FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL”

1.1. Antecedentes.

La propuesta de este curso es producto del trabajo de campo desarrollado como profesor investigador de la UACH en comunidades rurales del municipio de Alamos en el sur de Sonora México y de trabajos realizados en el comunidades de Texcoco Estado de México, donde se ha trabajado bajo una metodología participativa, y donde se considera el desarrollo sustentable como marco para mejorar la calidad y el nivel de vida del la sociedad rural. Asimismo producto de ver la necesidad que tienen los egresados de la Carrera de Agroecología en cuanto a un curso que les facilite su desarrollo profesional y permita llevar a cabo una educación ambiental para el desarrollo sustentable.

1.2. Ubicación.

Esta asignatura se encontraría ubicada en el séptimo año, dentro del plan de estudios de la Carrera de Ingeniero en Agroecología; sintetiza y aplica conocimientos y metodologías aprendidas en cursos anteriores como: Introducción a la Agroecología, Delimitación de Ambientes, Tecnologías Alternativas, Antropología Social y Campesinado, Sistemas agrosilvopastoriles, Desarrollo y Crisis Ambiental, Comunicación Rural, Etnoecología y de los Seminarios de Diagnóstico, Planificación y Elaboración de Estrategias y el de Manejo, Conservación y Restauración, entre otras. Se cursa en el segundo semestre del séptimo año, con cinco horas a la semana, un total de 80, distribuidas en 60 horas de teoría y 20 de práctica.

La modalidad de la asignatura es la de un curso con carácter metodológico integrador, los espacios a emplear para la teoría son el aula y para la práctica una comunidad predeterminada, en cuanto a los recursos y materiales didácticos a utilizar destacan los materiales impresos, materiales audiovisuales y visitas de campo.

1.3. Metodología.

El curso es teórico práctico, por lo que se desarrollará en aula y con trabajo de campo. Se divide en cuatro unidades; las dos primeras son aspectos teóricos, el siguiente aspecto es el estudio de caso sobre programas de educación ambiental, finalmente se desarrolla por parte de los estudiantes un proyecto donde el trabajo del profesor es el de ir facilitando el proceso de asimilación para elaborar y evaluar programas de educación ambiental. Cabe decir que a través del curso se hará énfasis en el aspecto participativo de la comunidad para la elaboración y evaluación del programa de educación ambiental, lo que significa que a través de todo el curso este enfoque estará presente siempre y en cada una de las sesiones y será parte fundamental de la propuesta que presenten los estudiantes como trabajo final.

Por tal razón se requiere la participación activa del alumno, a través de realizar consultas en la biblioteca, en clase, haciendo tareas individuales y en equipo. Cada clase se les proporciona materiales de lectura con los que el alumno tendrá los elementos básicos mínimos necesarios para discutir y opinar sobre el tema. En el aula se utilizará proyector de acetatos, cañón, video, pizarrón, y la discusión se hará bajo la metodología de mesas de trabajo.

Otra parte importante es el estudio de caso, en donde a través del análisis se puede ejemplificar las fortalezas y debilidades de un programa de educación ambiental. Además se considera que el método del estudio de caso resulta más ambicioso que la enseñanza tradicional pues trata de llevar al aula genuinas situaciones, para ser analizadas con miras a identificar y evaluar cauces alternativos de acción para tomar decisiones y de esta manera poder hacer propuestas acordes a realidades y situaciones específicas.

El estudio de caso, no pretende sólo la acumulación de métodos y herramientas, sino del arte de saberlas utilizar, por lo que la experiencia no consiste sólo en acumular horas de trabajo por lo que para el estudio de caso son necesarias dos actitudes fundamentales en el alumno, así como la disposición para fortalecerlas y acrecentarlas:

1. Apertura de mente.
2. Firmeza de criterio.

En lo que se refiera a apertura de mente se considera:

- Disposición para aprender.
- Aprender a observar la situación.

- Aprender a observar la actuación de los demás.
- Aprender de la forma de pensar de los demás.
- Mientras que en la firmeza de criterio se considera:
- Capacidad de emitir juicios de valor equilibrados.
- Distinguir entre lo que sirve y lo que no.
- Entre lo urgente y lo importante.
- Entre lo esencial y lo accesorio.
- Entre lo que interesa a sus propósitos y lo ajeno a ellos.

El trabajo de campo consiste en llevar a la práctica a través de un taller comunitario, lo expuesto y discutido durante el curso para presentarlo como trabajo final.

Se espera alcanzar los objetivos planteados en este curso al discutir en grupo y en base a lecturas sobre los conceptos básicos del medio ambiente y educación ambiental pues de esta forma se irán definiendo los puntos más importantes para el diseño de programas de este tipo, así mismo al conocer y discutir diferentes métodos y técnicas empleadas en la educación ambiental permitirá a los estudiantes ir perfilando y adaptando aquellas que pueden ser incorporadas a su proyecto, una vez analizado el estudio de caso los participantes en el curso podrán tomar una serie de puntos de referencia para ir afinando su proyecto final, la última parte del curso permite hacer algunas pruebas y modificaciones de la propuesta realizada por los estudiantes.

1.4. Objetivo.

El curso tiene como Objetivo General que el alumno pueda generar un programa de educación ambiental que sea factible su ejecución, así como su evaluación, en las condiciones de la comunidad previamente elegida, basado en los aspectos teóricos y metodológicos que se abordan durante el curso.

Los Objetivos Particulares son:

- Proporcionar los aspectos teóricos, prácticos necesarios para que los asistentes al curso sean capaces de formular programas de educación ambiental.

- Reconocer los principales elementos que se deben contemplar en la elaboración y evaluación de programas de educación ambiental.
- Caracterizar las herramientas y los medios que se deben considerar por la educación ambiental.
- Diseñar un programa de educación ambiental factible que considere los aspectos ambientales, culturales, sociales y económicos para una comunidad predeterminada.
- Evaluar las diferentes tendencias de la educación ambiental que existen, identificando las fortalezas y debilidades de cada una.

1.5. Contenido.

El contenido del cursos, el tiempo dedicado y el objetivo que se persigue en cada unidad se desglosan a continuación.

Unidad I. Introducción a la educación ambiental.

Objetivo: El alumno comprenderá los conceptos básicos de educación ambiental apoyados en los de medio ambiente y recursos naturales.

1. El medio ambiente y recursos naturales marco conceptual
2. Crisis ambiental
3. Orígenes del pensamiento y educación ambiental
4. Tendencias pedagógicas
5. Finalidades de la educación ambiental
6. Educación ambiental como proceso educativo transversal
7. Educación ambiental, formal, no formal e informal.
8. Educación ambiental en el medio rural

Unidad II. Herramientas y medios para la educación ambiental.

Objetivo: El alumno identificara algunas herramientas y medios para hacer educación ambiental en diferentes ámbitos.

1. Elementos para diseñar programas de educación ambiental
2. Mapa de recursos naturales y uso de la tierra

3. Matriz de evaluación de recursos
4. Salud ambiental
5. Ecoturismo
6. Educación ambiental y tecnologías alternativas
7. Agroecología y educación ambiental
8. Educación ambiental en el manejo y planeación de los RN

Unidad III. Estudio de caso.

Objetivo: El alumno será capaz de analizar los factores preponderantes para el diseño de programas de educación ambiental que permitan su factibilidad en la operación del mismo.

1. Definición del objeto de estudio
2. Diagnóstico de los problemas ambientales
3. Identificación de iniciativas y necesidades
4. Síntesis y jerarquización de problemas
5. Planteamiento de alternativas y soluciones
6. Definición y priorización de la estrategia educativa
7. Evaluación de programas de educación ambiental

Unidad IV. Desarrollo de proyectos.

Objetivo: Se espera que el alumno pueda formular un programa de educación ambiental basado en los aspectos teóricos metodológicos vistos durante el curso.

1. Planeación
2. Programación
3. Organización integración y administración
4. Ejecución, establecimiento y operación
5. Seguimiento y evaluación

1.5. Evaluación del curso.

En cuanto a la evaluación el curso se evaluará según lo siguiente:

Evaluación de la teoría	45 % de la calificación global
Examen 1. Examen 1	15 %
Examen 2. Examen 2	15 %
Examen 3. Examen final:	15 %
TOTAL	45 %
Evaluación practica	55 % de la calificación global
Tareas e investigación:	5 %
Realización del trabajo y reporte final:	50 %
TOTAL	55 %

La acreditación del curso será como lo marca el reglamento académico de la UACH, 6.6 como mínimo al promediar teoría y práctica.

CONCLUSIÓN

Si bien la propuesta de este curso es el resultado del trabajo de campo y de la experiencia de trabajar en comunidades rurales, se considera que todavía faltan afinar algunos detalles que en gran medida se podrán detectar en el aula es decir en el trabajo diario con los estudiantes y la puesta en marcha de las diferentes propuestas que se desarrollen en el curso. Pues al considerar que la educación ambiental es un proceso este es dinámico y por lo tanto esta en continuo movimiento por lo que tiene que ser revisado periódicamente para ver que puntos son los que se deben de fortalecer y cuales son aquellos que se deben de corregir.

Cabe decir que actualmente se esta discutiendo en el Consejo Departamental de Agroecología la pertinencia del curso para incorporarlo a la curricula, asimismo que en el Centro Regional Universitario del Noroeste se imparte un curso taller sobre educación ambiental, lo que permite junto con el trabajo en campo presentar la anterior propuesta.

REFERENCIAS

- Aguilar Rivero, Margot., 1994. Guía de educación ambiental sobre desarrollo sustentable. Universidad de Guadalajara. México. s/pp.
- Calvo, Susana y José Antonio Corraliza., 1996. Educación ambiental. Conceptos y propuestas. Editorial ccs. España. 116 pp.
- Camacho Torres, Jimena., 1996. Metodología, Práctica y Perspectiva de la comunicación ambiental. Tesis para obtener el grado de Licenciada en Ciencias de la Comunicación, Facultad de Ciencias Políticas, UNAM. México. 110 pp.
- Cañal García, Pedro, J.E. y Porlan (1983). Ecología y escuela; teoría y práctica de la educación ambiental. Cuaderno de Educación núm. 107. Laia. Barcelona. 112 pp.
- Carulla Cartes, Saura., 1982. Ecología. Una ciencia para la didáctica del medio ambiente. Oikos-Tau. Barcelona. 223 pp.
- De Alba, A., y González, G. E., 1997. Evaluación de Programas de Educación Ambiental, Experiencias en América Latina y el Caribe. Centro de Estudios Sobre la Universidad (CESU), UNAM. México.
- Esteva, Joaquín., 1994. Educación popular ambiental en América Latina. Red de Educación Popular y Ecológica-ceaal. México. 148 pp.
- García Trellez de Landa, Dolores., 1997. Un modelo familiar para el Siglo XXI. La filosofía ecológica aplicada a la relación humana. Ediciones Castillo. México. 134 pp.
- González Gaudiano, Édgar (Coord.), 1995. Hacia una estrategia nacional y plan de acción de educación ambiental. Semarnap- dgeti/sep. México. 266 pp.
- González Gaudiano, Edgar., 1997. Educación Ambiental. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi. Sitesa. México. 290 pp.
- Guevara, J., A. M. Landázuri y A. Terán., (coord.) 1998. Estudios de psicología Ambiental en América Latina. UNAM-BUAP-IMIP. México.
- Gutiérrez J. 1995. Educación Ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. La Muralla. España.
- INSTRUCT.1998. Autodiagnóstico Comunitario de la Cuenca del Río Texcoco. Red Interamericana para Estudios y Capacitación en la Utilización de los Recursos Naturales para la Transformación de las Comunidades. México.

- Leff, E., 1998. Saber Ambiental, Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo Veintiuno Editores. México.
- Leff, Enrique., 1988. La incorporación de la dimensión ambiental en las ciencias sociales. Universidad y Medio Ambiente. icfes. Colombia. s/pp.
- MOPT., 1991. Educación Ambiental: principios para su enseñanza y aprendizaje. Monografías de la Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente.
- Ramírez-García, A. G., 1996. La educación ambiental en la radio alternativa del estado de México y el Distrito Federal, Propuesta para Radio Universidad Autónoma Chapingo. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Ramírez-García, A. G., 1999. Diagnóstico de la problemática ambiental en dos comunidades de Texcoco. Marco para desarrollar programas de educación ambiental. Puebla. México.
- Sureda, J. y A. J. Colom., 1989. Pedagogía ambiental. CEAC, España.
- Viesca Arrache, Martha., 1995. La Educación y el cambio ambiental: Reflexiones y propuestas. crim/unam. México. 182 pp.

Este texto forma parte de la Memoria del



I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional
9 al 13 de junio de 2003, San Luis Potosí, S.L.P., México
Sede: Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Programa y resúmenes disponible en:
<http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/>

INSTITUCIONES CONVOCANTES Y PATROCINADORAS :

Agenda Ambiental de la [UASLP](#); Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable ([Complexus](#)); Programa Institucional de Medio Ambiente de la [Universidad de Guanajuato](#); Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ([ANUIES](#)); Centro de Estudios sobre la Universidad de la Universidad Nacional Autónoma de México ([CESU-UNAM](#)); Secretaría de Educación Pública a través de las Subsecretarías de Educación Superior e Investigación Científica ([SEP-SESI](#)) y de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT); Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT](#)) a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable ([CECADESU](#)) y de la [Delegación Federal](#) de la Semarnat en SLP; Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental ([SEGAM](#)) del Gobierno del Estado de SLP; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través del Sistema Regional de Investigación Miguel Hidalgo ([Conacyt-SIGHO](#)); Asociación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE), Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica ([CIIDET](#)); Academia Nacional de Educación Ambiental ([ANEA, A.C.](#)); y Comisión de Educación y Comunicación (Mesoamérica) de la Unión Mundial para la Naturaleza ([CEC-UICN](#))