

## UNA CULTURA AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM

---

IRAMA NÚÑEZ TANCREDI/ LUCÍA ALMEIDA-LEÑERO/ ANA BARAHONA ECHEVERRÍA  
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

**RESUMEN:** Este estudio tiene como objetivo construir una cultura ambiental en la comunidad de la Facultad de Ciencias de la UNAM, mediante la incorporación de la dimensión ambiental en las actividades que se desarrollan cotidianamente en la institución. A través de encuestas se obtendrá un diagnóstico del conocimiento que tienen los cuatro sectores de la Facultad, es decir: docentes, administrativos, estudiantes y comerciantes, sobre los problemas ambientales globales y los que se derivan de sus actividades profesionales y cotidianas, así como del interés y la necesidad de incorporar temas ambientales en sus prácticas diarias. A partir del diagnóstico se hará el diseño e implementación de una estrategia de incorporación de la dimensión ambiental mediante cursos y talleres. Se han desarrollado e implementado programas de manejo ambiental sustentable, como el de residuos sólidos (papel, pilas) ahorro de agua, áreas verdes, energía eléctrica.

Con el fin de conocer el componente ambiental en las carreras de Matemáticas, Física, Biología, Actuaría y Ciencias de la Computación, se revisaron los planes y programas de estudio de dichas carreras. Los resultados preliminares apuntan a que del total de las 617 materias, las temáticas ambientales abarcan un 8%, siendo el plan de estudios de Biología, el que en mayor medida aporta a este porcentaje. Se diseñó una campaña de comunicación ambiental al interior de la institución con la idea de dar a conocer el proyecto y convocar a los sectores a participar en diversas actividades mencionadas anteriormente. La campaña se llevará a cabo a partir de los resultados de las encuestas, en abril de 2011 e incluye una página electrónica, eventos, artículos, carteles, un video.

**PALABRAS CLAVE:** Educación Ambiental, Comunicación Ambiental, Instituciones de Educación Superior, Dimensión Ambiental, Análisis Curricular.

### Introducción

La creciente problemática ambiental que prevalece en el planeta y en particular en México, requiere de espacios para la reflexión y el trabajo interdisciplinario que permitan comprender y abordar dicha problemática desde sus múltiples dimensiones, desde la complejidad (Leff, 1993). La educación ambiental es un campo emergente que desempeña un

papel fundamental en la generación de nuevas actitudes, comportamientos y valores tanto a nivel individual como colectivo. El desarrollo de campos de conocimiento como el de la educación ambiental es fundamental para poder incorporar la dimensión ambiental a los diferentes ámbitos de la vida humana.

Las instituciones de educación superior son actores privilegiados y fundamentales ante este reto, ya que corresponde a ellas una alta responsabilidad en la generación, transmisión y difusión del nuevo conocimiento que se requiere. Deben promover una reflexión ética de la relación humana con la naturaleza, así como una crítica hacia los estilos de vida característicos del modelo de desarrollo actual.

En la Facultad de Ciencias de la UNAM, existe una falta de formación ambiental desde el diseño curricular, la docencia, la planeación y la estructura administrativa que se refleja en diversos problemas ambientales que se observan diariamente en la institución. En diferentes proyectos del área de biología se ha detectado la necesidad de desarrollar iniciativas bajo este enfoque, así como la de implementar una instancia encargada de asesorar, coordinar y vincular dichas iniciativas. De ahí, la necesidad impostergable de crear y fortalecer los espacios académicos y administrativos en la Facultad donde se privilegie la formación de profesionales en los temas ambientales, a través de proyectos que incorporen la dimensión ambiental.

### **Objetivo general:**

Construir una cultura ambiental en la comunidad de la Facultad de Ciencias de la UNAM, mediante la incorporación de la dimensión ambiental como parte fundamental de las actividades que se desarrollan cotidianamente en la institución. Esto con el propósito de generar una comunidad consciente, comprometida y activa que pueda comprender la problemática ambiental y participar en su solución, desde sus diferentes ámbitos de competencia.

### **Objetivos particulares:**

- Elaboración de un diagnóstico con la finalidad de obtener un panorama general del conocimiento que tienen los cuatro sectores de la Facultad, es decir, docentes, administrativos, estudiantes y comerciantes, sobre los problemas ambientales y los que se derivan de sus actividades profesionales y cotidianas, así como del interés

y la necesidad de incorporar temas ambientales en sus prácticas diarias. Este diagnóstico se llevará a cabo mediante la aplicación de encuestas específicas para cada sector, cuyos resultados permitirán desarrollar una estrategia para la incorporación de la dimensión ambiental en los cuatro sectores antes mencionados, a través de cursos y talleres.

- Seguimiento y desarrollo de programas de manejo ambiental sustentable, como la separación y disposición adecuada de residuos sólidos (recolección de pilas, papel, residuos orgánicos, entre otros), ahorro de agua, áreas verdes y energía eléctrica.
- Revisión de los planes y programas de estudio de las carreras Matemáticas, Física, Biología, Actuaría y Ciencias de la Computación, con el fin de conocer y analizar el componente ambiental en su contenido y proponer estrategias de incorporación de la dimensión ambiental en la formación de los egresados. Como complemento, se analizan las tesis de la Facultad con el fin de contar con un panorama general sobre la importancia que le ha dado la institución a los temas ambientales.
- Campaña de comunicación ambiental al interior de la institución con la idea de dar a conocer el proyecto y convocar a los sectores a participar en diversas actividades mencionadas anteriormente. Asimismo, pretendemos difundirlo a la comunidad universitaria en su conjunto con la idea de promover este modelo en otras facultades, escuelas e institutos de investigación.

## Marco teórico de referencia

El marco teórico de este proyecto está sustentado en algunos conceptos y campos fundamentales que se mencionan a continuación.

### Cultura ambiental:

Un significado se relaciona con “la adquisición de representaciones, actitudes, hábitos, comportamientos y valores tendientes a favorecer una mejor relación cultural con el medio”. Cuando se habla de falta de cultura ambiental, se refiere a la carencia de cultura o pérdida de patrones culturales más “amigables” con el ambiente. La cultura ambiental también se ha asumido como un proyecto político que, además de disminuir el impacto y los problemas

ambientales, pretende “contribuir a su transformación cualitativa mediante compromisos y estrategias de acción local individual y colectiva, contextualizadas en alternativas de desarrollo al alcance de los pueblos” (González-Gaudiano, 2002).

### Dimensión Ambiental (DA):

Es aquella parte de la realidad humana que representa las distintas formas en que el hombre se ha relacionado a través del tiempo con su medio natural, ya sea para satisfacer sus necesidades primarias: alimentación, vestido, vivienda, salud; ya sea para admirarlo, adorarlo, conocerlo, modificarlo o, para exaltarlo, protegerse de él, etc. La dimensión ambiental se puede explicar a partir de la interrelación entre historicidad, cultura y medio ambiente. La DA se comprende a partir de la relación que los diversos grupos humanos han establecido y siguen manteniendo con la naturaleza en su devenir histórico, de acuerdo con las características de los ecosistemas en que se desarrollan y de sus particularidades culturales (de Alba et al., 1993).

La importancia de la incorporación de la dimensión ambiental en el currículum de la educación superior se planteó desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo en 1972.

Incorporar la dimensión ambiental a la universidad, también denominada ambientalizar, significa integrar criterios ambientales en sus funciones sustantivas (docencia, investigación y vinculación) y en sus actividades administrativas. Así, los diferentes procesos que tienen lugar en la universidad se orientarán hacia la **construcción de la sustentabilidad**.

De acuerdo con Gutiérrez y González (s/n), las estrategias de ambientalización universitaria se establecen básicamente en cuatro ámbitos: curricular, investigación, extensión universitaria y gestión.

### Manejo ambiental sustentable:

La diversidad de actividades cotidianas en una institución de educación superior y la gran cantidad de personas que confluyen todos los días en ella, requiere del consumo de una cantidad considerable de recursos como energía eléctrica, agua, generando asimismo residuos cuya disposición no se tiene contemplada.

El manejo ambiental sustentable en la Facultad de Ciencias surge con el propósito de reducir el impacto ambiental de las actividades cotidianas de los actores, y constituirse en un modelo de institución cuyas actividades se desarrollan bajo un esquema de sustentabilidad.

### **Comunicación ambiental:**

En términos generales, la comunicación ambiental es un proceso que inicia con la sensibilización y toma de conciencia de los individuos sobre su relación con el ambiente y los diferentes problemas que ha ocasionado dicha relación. Este proceso se desarrolla, entre otras cosas, mediante la comunicación de información e intercambio de mensajes entre diversos actores, fundamentalmente a través de los medios masivos de comunicación (de Castro, 1999).

Algunos objetivos particulares de la comunicación ambiental buscan, según Solano (2001):

- Formar y despertar la conciencia ambiental
- Generar conocimientos en las personas y grupos sociales para lograr una comprensión básica del ambiente, de los problemas y de la influencia del hombre en el ambiente
- Desarrollar actitudes en las personas y grupos sociales basadas en la adquisición de valores sociales y de un profundo interés por el ambiente, que los impulse a la participación activa
- Descubrir y cultivar las aptitudes de las personas para resolver problemas ambientales, por sí mismas y/o actuando colectivamente
- Estimular la participación social, ayudando a las personas y a los grupos sociales a profundizar su sentido de responsabilidad y a expresarlo al actuar decididamente en la búsqueda de alternativas para lograr una relación sociedad-naturaleza verdaderamente equilibrada con miras hacia el desarrollo sostenible a escala humana
- Desarrollar la capacidad para evaluar la situación ambiental y los factores que la producen

## Antecedentes

A continuación se enlistan sólo algunos de los esfuerzos que ha desarrollado la Facultad en este campo en los últimos años.

- Programa de la Facultad de Ciencias para la formación de promotores ambientales en la educación media superior (1989, 1992, 1994 y 1995).
- Una experiencia de educación ambiental en el nivel medio básico: El caso del Colegio Alemán Alexander Von Humboldt, A. C. Campus Xochimilco, D. F. México.
- Libro: Educación para la conservación. 2006. Barahona, A y L. Almeida (coords.) Las Prensas de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM, SEMARNAT, PUMA.
- Libro: Educación para la sustentabilidad ambiental: una perspectiva necesaria. 2010. L. Almeida, I. Núñez y A. Barahona (coord.) (en prensa).
- Proyectos: SEP-Conacyt, DGAPA-PAPIME
- Trabajos semestrales de la materia obligatoria Recursos Naturales de la carrera de Biología, principalmente enfocados al manejo ambiental de la Facultad de Ciencias.

## Resultados preliminares

### Mapas curriculares y perfiles de egreso:

La sumatoria total de las 102 asignaturas obligatorias, las 386 asignaturas optativas, los 35 seminarios y los 94 talleres, que son contemplados en los actuales planes de estudio de las licenciaturas en Actuaría, Biología, Ciencias de la Computación, Física y Matemáticas, corresponde a 617. De ese total, las temáticas ambientales abarcan un 8%, siendo el plan de estudios de Biología, el que en mayor medida aporta a este porcentaje. El pobre interés en promover el componente ambiental, no corresponde a los perfiles de egreso analizados, que deberían procurar las cinco licenciaturas. Estos resultados darán una visión más acertada cuando sean contrastados con los resultados de las encuestas de percepción que se aplicarán a los sectores.

### Análisis de tesis

Se encontraron 26 tesis desarrolladas entre 1986 a 2010, que en su contenido han abordado temas ambientales. Se sistematizaron en las siguientes categorías:

- Educación formal: niveles básico, medio superior y superior, 14 tesis.
- Educación no formal: áreas naturales protegidas, ecoturismo, comunicación ambiental, 10 tesis.
- Gestión y planificación ambiental, 2 tesis.

Un primer análisis refleja que la educación formal en sus tres niveles es considerada por los tesisistas como la mejor alternativa para introducir temáticas ambientales a la sociedad.

### Encuesta para el diagnóstico

Se diseñó un instrumento de encuesta no probabilística específica para estudiantes, profesores, administrativos y comerciantes con un total de 24 preguntas. En el mes de diciembre de 2010 se aplicó la encuesta piloto, y en abril de 2011 se encuestará a los sectores que conforman la comunidad, pretendemos tener el análisis y sistematización de los resultados en mayo de 2011.

### Programas de manejo ambiental sustentable

Se diseñaron e implementaron dos programas de manejo ambiental exitosos en la Facultad: **UNAMonos por el papel** y **conCIENCIAS por las pilas**, desarrollados por estudiantes de la licenciatura de Biología, con la idea de que a largo plazo se institucionalicen.

### Campaña de comunicación ambiental

Comenzará en mayo de 2011, una vez que se tengan los resultados de las encuestas para poder diseñar de manera más acertada los contenidos y los medios para llevarla a cabo. Se está desarrollando una página electrónica con textos y links sobre temas y problemas ambientales globales y específicos que se relacionan con la Facultad. La estructura de la página permitirá vincular el proyecto con la comunidad. Se diseñó un logo, Yolixtli (conciencia) que identifica al proyecto. Se está trabajando en el guión para producir un video. Se están organizando conferencias, mesas redondas, ciclos de películas, etc. También se tiene contemplada la publicación de artículos y la elaboración de material de comunicación como trípticos, folletos y carteles.

## Referencias

- de Alba *et al.* (1993). *El libro de texto y la cuestión ambiental*. CESU, UNAM.
- Batlóri, A. (2008). La educación ambiental para la sustentabilidad: un reto para las universidades. CRIM, UNAM. México
- de Castro, R. (1999). Retos y oportunidades de la comunicación para el cambio ambiental. *Ciclos* 5: 5-8.
- Esteva, J. y J. Reyes (2003). Educación popular ambiental. Hacia una pedagogía de la apropiación del ambiente. En: *La complejidad ambiental*, Enrique Leff (coord.). Siglo XXI Editores. México.
- Estrategia nacional de educación ambiental para la sustentabilidad en México* (2006) SEMARNAT. México.
- González-Gaudiano, E. (2002). *La alfabetización ambiental frente a los retos de Johannesburgo*, Decisio, 19-22.
- Gutiérrez, J. y A. González. (s/n). Ambientalizar la universidad: un reto institucional para el aseguramiento de la calidad en los ámbitos curriculares y de la gestión. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Leff, E. (1993) Ambiente e interdisciplinariedad en la educación superior. En: *Revista de Educacao Publica* (2.2), Brasil.
- Plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior* (2002) ANUIES, Semarnat. México.
- Riojas, J. (2003) La complejidad ambiental en la universidad. En: *La complejidad ambiental*, Enrique Leff (coord.). Siglo XXI Editores. México.
- Solano, D. 2001. Comunicación y generación de conciencia ambiental. *Tópicos en Educación ambiental*, 3 (7): 52-57.

## Agradecimientos

Actualmente el proyecto congrega a 18 estudiantes, becarios, de servicio social, de diferentes carreras como Biología, Física, Matemáticas, Periodismo, Arquitectos del paisaje promoviendo un enfoque interdisciplinario. Los participantes son los siguientes:

Pablo López Guijosa, Karla Esquivel Cruz, Andrea Alfaro Cendejas, María Teresa García Gallardo, Samantha Dávalos Segura, Angélica Amaya Márquez, Paulina Pontifes Cortés, Indira Hernández Sánchez, Mariví Ramírez Luna, Geovanny Garín Toribio, Joshafat Mostalac Valdivieso, Corina Aguilar Méndez, Néstor Chavarría Rodríguez, Luis Conrado Ramí-

rez Ramírez, Édgar Ramírez Hernández, Raymundo Díaz Flores, Damián Real Corrales y Carolina Tapia.

El presente estudio cuenta con el apoyo de DGAPA-PAPIME.