

LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ANTE EL DESAFÍO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

Lic. Diana Cecilia Ortega Amieva

Directora General para el Desarrollo Educativo de ANUIES



ANEA A.C.



80 AUTONOMÍA
UNIVERSITARIA
AÑOS 1923 - 2003

Universidad Autónoma de San Luis Potosí
9 al 13 de Junio de 2003 San Luis Potosí, S.L.P. México
<http://ambiental.uasp.mx/forosp/>

MEMORIA



I Foro Nacional sobre la
Incorporación de la
Perspectiva Ambiental
en la Formación
Técnica y Profesional

México es una nación favorecida por la naturaleza; y junto con otros 19 países, posee la mayor variedad de especies animales y vegetales del planeta.

Sus riquezas biológicas son impresionantes: ocupa el primer lugar en el mundo en cuanto a la fauna de reptiles, el segundo en mamíferos, el cuarto en anfibios y fanerógamas; y el 30% de la fauna de vertebrados es de tipo endémico¹.

De acuerdo con la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte, México se ubica en el cuarto lugar del mundo con respecto a la diversidad de especies forestales.

Por si estos datos fueran pocos, no debemos olvidar que nuestro país cuenta con la tercera reserva mineral del mundo, y dispone de grandes depósitos petroleros y sus litorales son los más extensos de América Latina.

En suma, México es un país megadiverso y los mexicanos somos los responsables directos de su conservación.

Esta condición de megadiversidad nos permitió convocar al resto de las naciones con esta característica, a un primer encuentro sobre protección y aprovechamiento de los recursos². La reunión se llevó a cabo en febrero del año 2002 y participaron, además de México, Brasil, China, Costa Rica, Colombia, Ecuador, India, Indonesia, Kenia, Perú, Sudáfrica y Venezuela.

La importancia de la riqueza natural y su conservación, se ve claramente manifestada en la Declaración final que suscribieron los representantes al encuentro. En uno de sus párrafos se apunta lo siguiente:

“los recursos de la diversidad biológica, así como los servicios ambientales que dependen de ella, tienen un enorme valor estratégico, económico y social, y ofrecen oportunidades de desarrollo para nuestros pueblos y para la comunidad internacional.”³

Estamos ciertos que debemos asumir una responsabilidad compartida para hacer frente al deterioro ambiental y contribuir a la preservación de nuestros recursos, pues constituyen un patrimonio que trascienden las fronteras, las generaciones y el tiempo.

¹ Cómo ves, N° 31. Revista de divulgación de la ciencia editada por la UNAM. Julio de 2001. Pág. 5.

² Acuerdo de países megadiversos afines. SEMARNAT. Página electrónica. Fecha de consulta 19 de mayo de 2003.

³ Declaración de Cancún de países megadivrsos afines. SEMARNAT. Página electrónica. Fecha de consulta 19 de mayo de 2003.

Pero esta riqueza la estamos perdiendo. Al medio ambiente liberamos sustancias tóxicas, alteramos los ciclos biogeoquímicos, destruimos la capa de ozono, extinguimos especies animales y vegetales. Y en pocas palabras, también atentamos contra el ser humano.

Un desarrollo sin sustento ecológico ha ocasionado que 80% de nuestro suelo tenga algún tipo de erosión, y como se apunta en el Programa Nacional de Educación 2001-2006:

“El país pierde anualmente 600 mil hectáreas de bosque, la mitad de sus cuencas hidrológicas están sobre explotadas, las selvas tropicales han disminuido 30% en los últimos 20 años y en algunas de las ciudades más grandes, la contaminación del aire y del agua alcanza, con frecuencia, niveles perjudiciales para la salud”⁴.

La situación anterior se agrava aún más, debido a que hemos perdido para siempre selvas húmedas y grandes extensiones de bosques.

Sirvan estos datos para mostrar que en las instituciones educativas y en sus órganos de representación, como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, existe una amplia preocupación por promover el desarrollo sustentable, detener el deterioro ambiental y el agotamiento de los recursos.

¿Cómo desde las instituciones de educación superior podemos encaminarnos hacia estos propósitos?, ¿Qué hemos hecho?, ¿Dónde estamos?, ¿Hacia dónde vamos?

A partir de estas preguntas he estructurado mi conferencia para este Primer Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional.

Gracias por invitarnos a compartir con ustedes nuestro trabajo en esta materia.

¿QUÉ HEMOS HECHO?

Dar respuesta a esta pregunta, significa remontarnos dos décadas atrás, pues la incorporación de la dimensión ambiental en la educación superior data de 1985, sin embargo, ésta es una fecha tardía, si se considera que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA y la UNESCO, ya habían propuesto diez años antes, el Programa Internacional de Educación Ambiental, donde se señala que este rubro deberá incorporarse a los procesos educativos y,

⁴ Programa Nacional de Educación 2001-2006. SEP. Pág. 29.

“dirigirse a todas las categorías de la población,...,en donde una de estas categorías son las socioprofesionales, cuyas actividades tienen repercusiones importantes sobre el medio ambiente; así como a los científicos y técnicos cuyas disciplinas, tanto si pertenecen a las ciencias exactas y naturales como a las sociales, guardan relación con el medio ambiente y a los que debe impartirse una formación especializada.”⁵

En 1985, entonces, se instala la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, a la cual se incorporan nuestras instituciones de educación superior, hecho que además, permitió la generación de iniciativas en esta materia.

Así, por ejemplo, en 1988, la Universidad Pedagógica Nacional publicó en su revista Pedagogía, artículos sobre educación ambiental, particularmente cabe destacar el número correspondiente a su décimo aniversario que estuvo dedicado en su totalidad a este tema.

La Universidad Autónoma de Baja California, inició, en la década de los ochenta, un programa encaminado a enfrentar problemas de medio ambiente, y fue la base para la conformación de los primeros grupos de académicos en el área ambiental, así como la promoción de la investigación y la cooperación interinstitucional.

Por su parte, la Universidad Nacional Autónoma de México, través de la Escuela Superior de Estudios Profesionales Iztacala, efectuó concursos de proyectos de investigación en esta área, el llamado Premio Omeyocan; además de organizar seminarios y cursos impartidos por diferentes centros universitarios.

Otra acción muy importante llevada a cabo por la UNAM, se refiere a la creación en 1991, del Programa Universitario del Medio Ambiente, conocido como PUMA, por sus siglas. En éste concurren diversos esfuerzos que involucra tanto a dependencias universitarias, como a otros sectores del país.

En esta institución también se crea el Centro de Ecología, que posteriormente se transforma en Instituto, que tiene como objetivos, la investigación, formación de recursos humanos y desarrollo de servicios a la comunidad en aspectos de divulgación, educación y estudios de impacto ambiental y ordenamiento ecológico encaminados a la conservación, recuperación y manejo de la diversidad biológica del país.

⁵ Estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio 1990. En Acciones ambientales de las IES en México en la perspectiva del desarrollo sustentable: antecedentes y situación actual. ANUIES-SEMARNAT, 2002.

En el caso de la Universidad de Guadalajara, en 1990, estableció el Comité Universitario de Ecología y Educación Ambiental e inicia la investigación multidisciplinaria e intrauniversitaria en este tema.

De igual manera, otras instituciones de educación superior han organizado actividades vinculadas con la educación ambiental no formal. Destacan, además de la Universidad de Guadalajara con sus proyectos Laboratorio Bosque La Primavera y el Laboratorio Natural Las Joyas, la Universidad Autónoma Antonio Narro del Estado de Coahuila, con el programa de formación de promotores, y la Universidad Autónoma de Nayarit, que impulsó proyectos de esta naturaleza en el estado.

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, que hoy es sede de este Primer Foro Nacional, también ha tenido una importante participación en incentivar la perspectiva ambiental, pues junto con otras instituciones de educación superior, han impulsado proyectos de reestructuración curricular y ofrecen nuevas opciones profesionales en licenciatura y posgrado vinculadas con la gestión ambiental; además de ser pionera en la conformación de primer grupo multidisciplinario de investigación en temas de toxicología y contaminación.

Otras instituciones han participado en este mismo sentido, aun cuando únicamente hayan abierto asignaturas o creado comisiones, comités o grupos que promuevan a su interior actividades relacionadas con esta temática.

Estas acciones nos muestran, como lo apunta la ANUIES, que:

“los programas académicos que abordan alguna área ambiental o que incluyen en su currículum contenidos sobre medio ambiente y desarrollo sustentable, es uno de los indicadores que se ha utilizado para apreciar su evolución e impacto en el nivel superior”⁶

La ANUIES ha contribuido con acciones importantes, además de la convocatoria y organización de encuentros, impartimos un curso regional sobre Formación Ambiental para la Elaboración de los Planes Ambientales Institucionales, trabajamos con el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, CECADESU, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en proyectos de participación juvenil en el marco de la cruzada por los bosques y el agua, donde se incorporan pasantes de servicio social.

Con este organismo también elaboramos un diagnóstico, sobre las acciones educativas relacionadas con este importante tema, y que a su vez, fue la base

⁶ Acciones ambientales de las IES en México en la perspectiva del desarrollo sustentable: antecedentes y situación actual. ANUIES-SEMARNAT, 2002

para la realización de un Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior. Para tal efecto, se invitó a las instituciones a participar en esta consulta.

¿DÓNDE ESTAMOS?

Algunos de los resultados más importantes derivados de este diagnóstico, nos permiten conocer las acciones ambientales que han llevado a cabo nuestras instituciones en diferentes rubros, como la creación del Plan Ambiental Institucional, que hace referencia a los programas creados por las instituciones para el desenvolvimiento, y/o coordinación de acciones educativas en torno a al desarrollo sustentable.

Otro aspecto se refiere a la reforma curricular en materia ambiental, que nos lleva a conocer si las instituciones han efectuado procesos de este tipo, ya sea de manera transversal a lo largo de todo el currículum de alguna licenciatura o posgrado, o si únicamente se han adicionado una o dos materias en un plan de estudios.

También el diagnóstico da cuenta de las estrategias diseñadas por las instituciones y que se encaminan a la formación ambiental de los alumnos de nivel licenciatura.

Un tema que es importante destacar se refiere a la consultoría que ofrecen las instituciones, así como la infraestructura disponible para ofrecer servicios, tales como la existencia de laboratorios para el análisis de muestras, la organización de centros de monitoreo para la prevención de desastres. La información recabada en este rubro es de particular relevancia, puesto que nos permite identificar la posibilidad de colaboración entre las instituciones educativas, así como con otros sectores, públicos y particulares.

Los procesos ambientales de carácter gubernamental también cuentan con el apoyo de las instituciones de educación superior, al participar en la gestión ambiental realizada por los gobiernos federal y estatales. Cabe destacar que cada vez es mayor el número de instituciones que contribuyen en programas de ordenamiento ecológico, rehabilitación integral de áreas, ente otros muchos.

La difusión y la realización de eventos ambientales son acciones muy dinámicas, pues se recurre a los medios de comunicación masiva, a la organización de congresos, conferencias, campañas, pláticas, concursos, videoconferencias, entre otros mecanismos de divulgación y sensibilización.

Nuestras instituciones también colaboran con la publicación de temas ambientales, particularmente de carácter técnico, que promueven el intercambio teórico, el debate de ideas y el diseño de políticas y acciones ambientales.

Predicar con el ejemplo es una estrategia seguida por diversas instituciones, se refiere a cómo es su desempeño ambiental. En este sentido establecen programas de ahorro de energía, uso eficiente del agua, tratamiento de aguas residuales, clasificación de residuos, elaboración de composta, reciclado de papel y plástico, entre otras.

La creación de mecanismos y redes de colaboración son acciones que no sólo involucran a instituciones de educación superior mexicanas, también algunas de ellas participan con organismos extranjeros, tales como la Universidad de Rhode Island, el Departamento de Energía de los Estados Unidos de Norteamérica, el Fondo Mundial para la Naturaleza, las universidades de Florida y de Carolina del Norte, por mencionar algunas.

En el caso de redes, se han establecido las de educadores ambientales de las regiones Sur-Sureste, Centro y Occidente; asimismo, las instituciones participan en la Red Mesoamericana de Museos, en la Red Internacional sobre Reforestación y en el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable, COMPLEXUS.

En los planes de desarrollo institucional también tienen incidencia las políticas ambientales, sin embargo, cabe apuntar que todavía falta mucho por hacer, pues no en todas las instituciones se tienen considerados en sus planes temas de esta naturaleza.

La impartición de cursos, talleres y diplomados como parte de la oferta de educación continua de nuestras instituciones, es una línea de trabajo de amplio desarrollo, pues las temáticas ambientales que se abordan no sólo contribuyen a la actualización profesional, sino que también es un mecanismo que complementa la difusión de temas vinculados con el medio ambiente, la creación de una cultura ambiental y la transferencia tecnológica.

Finalmente, el diagnóstico que elaboró la ANUIES en coordinación con el CECADESU, da cuenta de los programas académicos vinculados con el desarrollo sustentable, en ellos se identifican las áreas de conocimiento, su distribución por región y los tipos de programas diseñados.

Al respecto, es importante anotar que los resultados del diagnóstico nos señalan que la oferta de programas académicos de formación ambiental ha tenido un amplio desarrollo, pues en 1993, existían únicamente 290 programas, en tanto que para el año 2001, el número se elevó a 1399.

Asimismo, el crecimiento se ha dado en áreas en las que anteriormente estos temas tenían poca incidencia, como es el caso de salud y diseño, pues se ha pasado de 14 y 11 programas a 56 y 35, respectivamente entre 1993 y el 2001.

También en áreas sociales y económicas se presenta un incremento en el número de programas, lo que demuestra el interés por los problemas ambientales a partir de un tratamiento desde las áreas disciplinares que las conforman.

Con respecto a los niveles, la mayoría de los programas académicos se ubican en licenciatura, con un 28% de la totalidad de los programas; en segundo lugar se encuentran los de maestría con un 20%, los de doctorado se ubican en tercer sitio, al impartirse un total de 77, que representan el 6% y los correspondientes a las especialidades sólo constituyen el 5%.

Estos datos y acciones nos permiten ubicarnos en la situación actual, sin embargo, no podemos quedarnos en este nivel. Es importante ver hacia el futuro.

¿HACIA DÓNDE VAMOS?

En este sentido, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ha diseñado una visión al año 2020 que nos permita orientar las estrategias y propuestas del Plan de Acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior.

Esta visión de futuro se basa en los planteamientos que al respecto se formulan en el documento La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas para su desarrollo, que propuso la ANUIES y aprobó su máximo órgano de gobierno.

En el caso particular del desarrollo sustentable, la visión al 2020 establece que:

“El sistema de educación superior ha ampliado y diversificado sustancialmente su oferta y cobertura en programas pertinentes y de alta calidad que proporcionan los recursos humanos calificados para atender las necesidades de la educación ambiental y el desarrollo sustentable, cuentan con los conocimientos requeridos para comprender y utilizar mejor los recursos bióticos y abióticos para satisfacer las necesidades de la población y de las futuras generaciones”.⁷

Asimismo, se establece que los programas formativos en los diversos niveles y modalidades incorporan conocimientos, habilidades, valores y actitudes que contribuyen a la generación de una cultura para la sustentabilidad, así como una

⁷ Plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior. ANUIES-SEMARNAT, 2002.

visión general de los problemas ambientales y sus perspectivas de solución y prevención.

Para lo anterior, la ANUIES propone líneas de trabajo que se agrupan en tres niveles:

Las de carácter institucional, que corresponde a las acciones que deben realizar directamente las instituciones de educación superior.

El segundo nivel se refiere a las líneas que deberán efectuarse a nivel de sistema de educación superior, a partir de la colaboración entre las instituciones y de la conformación de redes.

El tercer nivel se refiere a las propuestas que efectúa la ANUIES y que conciernen a las acciones del Estado.

EN CUANTO A LAS LÍNEAS DE TRABAJO A NIVEL INSTITUCIONAL, SE PROPONE

Establecer planes y programas estratégicos en materia de educación ambiental y para el desarrollo sustentable, a través de diseñar políticas y mecanismos institucionales que promuevan acciones educativas y de investigación, con base en la determinación de prioridades ambientales regionales y las posibilidades de la propia institución.

Incorporar transversalmente enfoques y contenidos de sustentabilidad en todos los programas académicos existentes, a fin de contribuir a la generación de una cultura ambiental y a la construcción de una base mínima de conocimientos en este campo.

En cada programa de nivel licenciatura, los egresados deberán conocer las implicaciones que su profesión o disciplina tiene con el medio ambiente y el desarrollo sustentable. Especialmente lo que tiene que ver con el uso, conservación, sustitución y aprovechamiento de los recursos naturales.

La ampliación de la oferta educativa deberá considerar las prioridades socio ambientales locales, regionales y nacionales, mediante la creación de programas de técnico superior universitario o profesional asociado, licenciatura, especialidad, maestría y doctorado, que respondan a los nuevos campos emergentes del saber ambiental y del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Incorporar diseños curriculares flexibles e innovadores que permitan integrar una oferta de alta calidad y pertinencia con salidas laterales, niveles técnicos, licenciatura y posgrado, así como diversas modalidades educativas.

Impulsar programas académicos en los diversos temas ambientales que aprovechen las ventajas de las tecnologías de información y la educación a distancia. Los cursos en línea y los paquetes de auto acceso podrían beneficiarse de la colaboración interinstitucional.

Incluir en los programas de servicio social la dimensión ambiental para la ejecución de los proyectos comunitarios, locales y regionales vinculados con el desarrollo sustentable.

Promover procesos de formación y capacitación del personal académico de las Instituciones de Educación Superior en cada región del país mediante la colaboración interinstitucional y los organismos públicos responsables de las políticas nacionales sobre medio ambiente y con grupos organizados de la sociedad civil especializados en estos temas, y

Articular la oferta educativa, especialmente la del nivel posgrado con programas de investigación institucionales o interinstitucionales que tomen como base el establecimiento de prioridades ambientales locales, regionales y nacionales.⁸

Con relación a las líneas de trabajo en el nivel de sistema de educación superior, se propone

Impulsar la constitución de cuerpos académicos y redes educativas organizadas en torno a procesos de formación en diferentes áreas y prioridades ambientales que permitan fortalecer los procesos de reforma curricular y de diseño de programas académicos de licenciatura y posgrado.

Propiciar la colaboración interinstitucional en la determinación del estado del conocimiento sobre la problemática ambiental regional, así como estimular líneas de investigación dirigidas a establecer pronósticos de los escenarios probables en un contexto de desarrollo regional.

Establecer mecanismos de colaboración interinstitucional a fin de promover programas de profesores visitantes, como una vía para estimular, crear y/o consolidar redes académicas.

Impulsar, a través del Comité conjunto ANUIES-SEMARNAT, la apertura de líneas de investigación para el apoyo de proyectos de investigación interdisciplinarios de investigación que desarrollen estrategias más apropiadas a la complejidad de los de los problemas ambientales.

⁸ Idem.

Este Comité conjuntamente con los Consejos Regionales y el Consejo Nacional, de la ANUIES, fomentará el establecimiento de prioridades de investigación y de desarrollo tecnológico, como uso de tecnologías limpias, prototipos tecnológicos para contaminación ambiental, la vinculación entre pobreza y desarrollo ambiental, manejo sustentable de recursos naturales, entre otros.

Finalmente, en el caso de las propuestas de acciones para el estado, se propone:

Impulsar la inclusión de la educación ambiental y el desarrollo sustentable en los organismos para la planeación y coordinación de la educación superior, a fin de que se diseñen estrategias nacionales en la materia.

Fomentar la colaboración entre el sector educativo y el gubernamental, así como con el sector productivo, mediante el establecimiento de incentivos y estímulos que impulsen la cooperación.

Establecer políticas e instrumentos de fomento para la ampliación y diversificación de la oferta educativa que considere las prioridades ambientales locales, regionales y nacionales.

Establecer políticas e instrumentos de apoyo a los procesos de reestructuración curricular de los programas existentes, con miras a la incorporación de contenidos y enfoques de sustentabilidad con una perspectiva ambiental.

Apoyar iniciativas para que las instituciones financieras reconozcan como nicho de oportunidad la investigación en desarrollo sustentable y la educación ambiental.

Promover la integración de un fondo financiero para apoyar las investigaciones científico-técnicas, sociales y humanísticas sobre el medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Establecer mecanismos de fomento y financiamiento para construir e intercambiar bancos de información entre las instituciones de educación superior y los organismos gubernamentales correspondientes, sobre la situación del medio ambiente que se presenten encada región, así como sus posibilidades de preservación.

Las propuestas que he numerado son algunas de las líneas de trabajo que hemos elaborado de manera conjunta el CECADESU y la ANUIES, y se encaminan a mantener lo que la naturaleza nos ha dado con tanta generosidad.

La responsabilidad implica conservar las riquezas naturales; ocupamos el cuarto lugar entre los países considerados con megadiversidad biológica; poseemos una extraordinaria diversidad de ecosistemas; destacamos por la presencia de especies que no existen en otros lugares del planeta; nuestra vegetación natural

varía desde selvas altas hasta los desiertos; ocupamos el quinto lugar con respecto al número de especies de plantas; somos el quinto país en número de mamíferos y el segundo en cuanto a su diversidad.

Los trabajos realizados en las instituciones de educación superior, así como el quehacer de sus académicos e investigadores, cuentan con el reconocimiento no sólo en nuestro país, sino también en el extranjero, muestra de ello es que en días pasados, el Dr. José Sarukhán, ex rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, ingresó a la Royal Society del Reino Unido. El doctor Sarukhán, es reconocido por sus contribuciones al conocimiento de la diversidad y ecología de las selvas mexicanas y el desarrollo de un posgrado en restauración ecológica.

Estamos convencidos que un medio ambiente adecuado es también un derecho humano; que la equidad trasciende las generaciones y los géneros; que si bien somos soberanos en el uso de nuestros recursos, éste no debe causar daños externos; que somos responsables no sólo ante las generaciones actuales, sino también frente a nuestros descendientes.

En nuestras manos está conservar la naturaleza.

Muchas gracias

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/>

I N S T I T U C I O N E S C O N V O C A N T E S Y P A T R O C I N A D O R A S :

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](#))