

LA UNAM Y SUS PROCESOS DE AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR

MARÍA TERESA BRAVO MERCADO

Resumen:

El propósito de este trabajo es exponer los resultados que consideramos más significativos de una investigación, realizada en la Universidad Nacional Autónoma de México, sobre los procesos de incorporación de la dimensión ambiental a su currículum institucional. Exponemos de manera inicial los lineamientos teóricos, posteriormente la metodología, así como los datos cuantitativos relevantes de la investigación. Finalmente, analizamos los resultados significativos y cerramos con la identificación de algunos temas que pueden conformar una agenda de investigación educativa en este tema.

Abstract:

The purpose of this study is to present the results we consider most significant from a research study carried out at Universidad Nacional Autónoma de México, on the processes of incorporating the environmental dimension into the institutional curriculum. We first describe the theoretical guidelines, the methodology, and the relevant quantitative data from the research. Then we analyze the significant results, and close by identifying some of the topics that could be included on an agenda of educational research in this area.

Palabras clave: investigación curricular, educación ambiental, educación superior, desarrollo sustentable, México.

Keywords: curriculum research, environmental education, higher education, sustainable development, Mexico.

María Teresa Bravo Mercado es investigadora del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la Universidad Nacional Autónoma de México. IISUE, 4º piso cubículo 407, Centro Cultural Universitario, Ciudad Universitaria, 04510, México, DF. CE: teresabm@unam.mx

Introducción

La incorporación en la educación formal de la educación ambiental ha sido una línea estratégica de este campo. Su surgimiento obedece a la evidencia de la crisis socio-ambiental contemporánea.

La educación ambiental (EA) aparece en la década de los setenta, surge en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo (1972), posteriormente, su configuración avanza en el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado (1975), hasta llegar a la célebre Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental en Tbilisi (1977), que se convierte en la reunión fundante del campo (Novo, 1995; González, 1996; González Gaudiano, *et al.*, 1994; Caride-Meira, 2001).

Su periodo de auge se desarrolla entre 1970 y 1980 y, a finales de esta década, la EA empieza a verse seriamente cuestionada iniciándose un importante proceso de reconceptualización. En el Programa 21, documento directriz emanado de la importante Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992), el término educación ambiental no aparece más en el texto completo y, en el capítulo 36, es sustituido por la noción de *Educación, capacitación y concientización pública*, dando con esto un giro conceptual que marca el inicio del abandono paulatino, tanto de la noción de educación ambiental como de sus principales connotaciones y se inicia la construcción de una nueva perspectiva de educación relativa al ambiente.

En 1995 la UNESCO, finalmente, cancela el Programa Internacional de Educación Ambiental y pretende sustituirla por la Educación para un futuro sustentable, propuesta planteada en la *Conferencia Mundial de Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad*, realizada en Salónica, Grecia (1997).

La consolidación de esta nueva visión aparece en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002), donde se decide proclamar el “Decenio de las Naciones Unidas de la educación para el desarrollo sostenible”, el cual abarcaría de 2005 a 2014 (UNESCO, 2006).

En el debate por la apropiación del campo, tenemos que en la actualidad los documentos oficiales de organismos internacionales reconocen la noción de *Educación para el desarrollo sostenible*;¹ sin embargo, muchos pueblos y educadores ambientales mantienen vigente la noción de *educación ambiental* y en algunos casos como el de México, se hizo una amalgama

entre las orientaciones de la UNESCO y los procesos nacionales, por lo que se le ha denominado *educación ambiental para la sustentabilidad* (EAs).²

En el marco de estos debates emerge la propuesta estratégica de incorporar la dimensión ambiental a la educación superior; la cual se planteó por primera vez, en el contexto del discurso de la conferencia de Tbilisi, pero dicha propuesta se mantuvo –con la nueva conceptualización de la EAS de Johannesburgo– bajo la orientación de la incorporación del desarrollo sustentable a la educación superior.

Esta línea estratégica vislumbra cómo permear la perspectiva ambiental y de sustentabilidad³ en todas y cada una de las funciones centrales de las universidades: la docencia, la investigación y la extensión, así como en su filosofía y dinámica cotidiana.

De manera específica, se plantea integrar dicha perspectiva, en la función de docencia con el propósito de que las instituciones de educación superior formen ambientalmente a los alumnos de hoy, futuros egresados, para que estén en posibilidades de detener, limitar, atenuar y/o prevenir los impactos negativos a la naturaleza en el ámbito de su acción profesional.

Es en este marco que se planteó la presente investigación que lleva por título: *Incorporación de la dimensión ambiental al currículum de la Universidad Nacional Autónoma de México*, cuyos propósitos fueron conocer los avances de la UNAM en cuanto a la incorporación de la dimensión ambiental en las carreras del nivel licenciatura, a fin de identificar los retos asumidos en estos procesos, así como los puntos neurálgicos conductores para conformar una agenda de investigación educativa para futuros procesos. Por lo anterior, presentamos en este trabajo un reporte parcial de los resultados más significativos que hemos obtenido que, sin duda, reflejan un proceso muy interesante y apuntan hacia una amplia agenda de investigación educativa en este tema.

Lineamientos teóricos

Los lineamientos teóricos de los que partimos para la investigación se derivan de los campos de conocimiento interdisciplinarios que se han estado configurando a partir de tomar a la problemática ambiental contemporánea como objeto de estudio. Los análisis que se han realizado de dicha problemática han girado en torno a su delimitación y caracterización, la cual se considera inédita, marcando un punto de quiebre en el desarrollo de las naciones; por lo que ha sido importante identificar los orígenes de

esta problemática y sobre todo sus posibilidades de solución. En otro nivel de análisis, se ubica la educación ambiental, en sus diferentes momentos, particularmente lo referente a la responsabilidad de la educación superior ante la generación de la problemática ambiental, así como de sus posibilidades de aportar soluciones. También, retomamos elementos del propio campo de investigación de la educación superior, así como del currículum universitario.

Con base en lo anterior, identificamos que la incorporación de la dimensión ambiental al currículum de la educación superior⁴ se deriva de la amplia discusión que generó la aparición de la problemática ambiental contemporánea, también conocida como *crisis ecológica* o *socioambiental*. Con cualquiera de estas denominaciones se pretende representar a uno de los mayores problemas que las sociedades contemporáneas enfrentan y que se refiere al profundo deterioro de la naturaleza, de los recursos naturales y de sus condiciones ecosistémicas, como consecuencia de los diversos impactos negativos que los seres humanos han causado (Ludeni, 1998; Toledo, 1996; Leff, 1993).

Esta problemática –además de significar una crítica a las visiones, aspiraciones y procesos de desarrollo de la humanidad en su conjunto– preocupa porque la supervivencia de los seres humanos y las demás especies se ha puesto en serio riesgo (Beck, 2006); hay posibilidades cada vez más cercanas de un cataclismo mundial por razones ambientales.

La problemática ambiental que hoy presenciamos, si bien tiene una expresión en el medio ambiente, se ha generado dentro de las múltiples relaciones de las dimensiones sociopolíticas, económicas y culturales que se desarrollaron en la historia de la humanidad. De manera específica, se ubica que los estilos de desarrollo económico-social⁵ –desde la revolución industrial, hasta la era de la globalización– han contribuido a crear, sin proponérselo, una serie de problemas ambientales a nivel mundial de los cuales hoy día se atestigua su incremento y profundización.⁶

En América Latina, hay coincidencia en señalar que la crítica situación ambiental deviene de un estilo de desarrollo que ha sido hegemónico, el cual ha estado marcadamente orientado desde el exterior, en donde le han asignado a la mayor parte de los países de la región en general, y de México en particular, un papel de productores de materia prima, ello suele implicar –por parte de quienes explotan los recursos– un conocimiento restringido y, por lo tanto, un desaprovechamiento de las potencialidades

del medio natural, además de que ha contribuido a acentuar la dependencia tecnológica (Sunkel-Gligo, 1980; Bifani, 1997; Gligo, 2006).

Aparte de la vulnerabilidad que presenta este estilo de desarrollo por el control transnacional de la producción y del intercambio comercial, se limitan las posibilidades de acumulación del excedente generado, estancando en la pobreza en recursos naturales a naciones ricas y generando la riqueza de los países centrales a costa de la pobreza de los primeros, como es el caso de México.⁷

Por lo tanto, se ha señalado que la mayor parte de los problemas ambientales que se presentan en América Latina son resultado de los estilos y acciones de desarrollo. Los cuales se expresan en relación con el aprovechamiento de los recursos naturales renovables y no renovables, el desarrollo industrial, el consumo, el crecimiento de la población y a la concentración de los asentamientos humanos. Aunado a los ancestrales problemas de la región como la desigualdad social, la exclusión y los altos índices de pobreza.

La delimitación de esta problemática llevó de manera predominante, a la necesidad de definir nuevos estilos y estrategias de desarrollo que fueran compatibles no sólo con la preservación del ambiente sino con un mayor y mejor aprovechamiento de sus potencialidades para el beneficio del conjunto de la población nacional.

Es por ello que desde los años setenta, una de las primeras propuestas de solución a la problemática ambiental fue la inclusión de la *dimensión ambiental* en los estilos de desarrollo, la que habría estado ausente en la planeación del desarrollo y por esto los múltiples problemas ambientales.

La dimensión ambiental se concibió no sólo como la expresión ecológica sino que consideraba el medio ambiente en su totalidad, tanto en sus aspectos naturales como en los creados por el hombre; tanto tecnológicos como sociales (económicos, políticos, tecnológicos, históricos-culturales, morales y éticos) (UNESCO, 1978; Gligo, 2006).

Sin embargo, esta idea fue objeto de críticas, al suponer que la inclusión de una dimensión ambiental al conjunto de aristas que conforman un estilo de desarrollo, no lograría reorientar el mismo hacia otras perspectivas, sino que se necesitaría la conformación de nuevos estilos de desarrollo que incorporasen –de una manera integral– la perspectiva de preservar la naturaleza a través de su mejor aprovechamiento. Esto es, un desarrollo distinto en donde los procesos de producción para la satisfacción de las necesidades

humanas no destruyan y agoten las capacidades para las próximas generaciones, a esto se le llamó el desarrollo sustentable que, además de incluir la dimensión ambiental, integraba las dimensiones social, económica y ética, considerándose como un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad a futuro (CMMAD, 1987:12).⁸

El desarrollo sustentable se constituye como interrelación simultánea de sus tres planos básicos: *a)* equilibrio ecológico; *b)* desarrollo económico; y *c)* equidad social. Lo que supone *d)* todas las vinculaciones posibles a nivel local/global; y *e)* todos los agentes y procesos involucrados en cada uno de ellos, que sean capaces de actuar y promover nuevas formas de intervención en los estudios y en la resolución de problemas ambientales derivados de las relaciones que se establecen entre la sociedad con la naturaleza (CMMAD, 1987:12)

El concepto de sustentabilidad involucra la idea de un desarrollo a largo plazo, en el que se implican de manera integral problemas económicos, sociales, ecológicos, etcétera, rigiéndose por las leyes de la naturaleza, respetando sus límites; esto, se ha traducido en grandes lineamientos generales que señalan:

- 1) el uso de los recursos renovables no debe exceder su tasa de recuperación;
- 2) el uso de los recursos no renovables no debe exceder su tasa de sustitución;
- 3) la generación de desechos y residuos no debe exceder las capacidades de asimilación de los sistemas naturales;
- 4) la necesaria superación de la pobreza; y
- 5) la búsqueda de la equidad intra y transgeneracional (Provencio-Carabias, 1993).

Este debate que se dirimió en los planos sociopolítico y económico, llegó también a los ámbitos de la educación, por eso en 1977 en la Conferencia Mundial sobre Educación Ambiental,⁹ se asumió que la *dimensión ambiental* debería incorporarse en todos los sistemas educativos.

Así se conceptualiza la noción de dimensión ambiental como una interrelación entre historia, cultura y medio ambiente. Historia, porque integra los complejos procesos de desarrollo de la humanidad, que le han otorgado identidad lo largo de su devenir. Cultura, por la capacidad de simboliza-

ción que tienen los grupos humanos para construir, transmitir, reproducir y reelaborar significados; y medio ambiente, porque integra la relación que los diversos grupos humanos han establecido con la naturaleza en su proceso histórico, de acuerdo con las características de los ecosistemas en que se desarrollan y de sus particularidades culturales (De Alba-Viesca, 1993).

Cuando esta propuesta decayó –alrededor de la segunda mitad de los ochenta y a principio de los noventa– la educación ambiental se vio influenciada e integrada al discurso del desarrollo sustentable, manteniendo la idea eje de la incorporación a la educación superior pero, ahora, orientada por la incorporación de los criterios de sustentabilidad, a fin de incluir un enfoque claro en el desarrollo de los conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad de las sociedades actuales como futuras.

Las instituciones de educación superior, siempre se han considerado como una de las principales que deberían coadyuvar con la formación ambiental de los futuros ciudadanos. Interesa en la medida en que sus egresados, eventualmente, contribuirán a impulsar un determinado estilo de desarrollo, a partir de prácticas profesionales donde se inserten.

Sin embargo, se ha señalado (Toledo, 2000; Bravo, 2009; Leff, 1993) que a pesar de sus altas potencialidades sociales, las instituciones de educación superior deberán llevar a cabo un proceso de reconceptualización o reconversión ambiental, a fin de repensarse, reflexionarse y redirigir su labor educativa pues son herederas de las visiones antropocéntricas y mecanicistas que también han contribuido a la generación de la crisis ambiental contemporánea a través de la difusión de las formas simbólicas de la relación con la naturaleza.¹⁰

Está en marcha la búsqueda de nuevos paradigmas y opciones epistemológicas para generar los conocimientos pertinentes que exigen las nuevas realidades, como es el caso de la crisis socioambiental contemporánea que ha sido calificada como una realidad inédita en la historia de la humanidad. Esta realidad requiere de un conocimiento que supere las limitaciones de los anteriores paradigmas y responda –con una visión prospectiva– a la creación de opciones para construir un futuro ambiental y sustentable de las sociedades.

Así, las universidades que han tenido históricamente a su cargo la producción de conocimientos, ahora tienen la responsabilidad de liderar esta búsqueda paradigmática.

Consideramos que a la educación superior le resulta inexcusable incorporar las perspectivas ambiental y de sustentabilidad, incluso cuando ello la lleve a un replanteamiento profundo de sí misma en donde renueve y reconceptualice los cimientos que le han dado concreción y sentido durante tantos años y/o siglos.

La incorporación de la dimensión ambiental y de sustentabilidad en la educación superior adquiere relevancia, no es un asunto menor, conlleva la esperanza de la sociedad de superar, junto con otros, el gran problema ambiental que la agobia. Sobre la incorporación de la dimensión ambiental al currículum universitario, varios han sido los avances al respecto, dentro de los consensos se ha establecido que:

- 1) Los objetivos de la incorporación de la dimensión ambiental y de sustentabilidad, buscan una transformación de las maneras en que se ha entendido al medio ambiente y a la relación de la sociedad con la naturaleza. No es, en ningún caso, una postura sumativa a los conocimientos ya existentes, sino parte de una crítica transformadora. Por lo que ahora habrá que conceptualizar a la naturaleza, y nuestra relación con ella, a través del prisma de la problemática ambiental y de la incierta búsqueda de soluciones a la misma.
- 2) Dicha incorporación tendría que orientarse con un carácter interdisciplinario en la base de los procesos educativos; tomando distancia de enfoques epistemológicos en los que se considera a la escuela y a las prácticas tradicionales educativas centradas en una visión disciplinaria y con una didáctica tradicional. Por lo que, la interdisciplinariedad se establece como alternativa para superar la práctica escolar tradicional (González, 1996).
- 3) La ambientalización de los planes de estudios puede llevarse a cabo en prácticamente todas las carreras, aunque es necesario reconocer que algunas ofrecen más posibilidades que otras. Incluso en aquellas que parecen estar más alejadas de la temática ambiental, puede hacerse una tarea positiva en este sentido.

Lo anterior, conllevaría a la formación ambiental de profesionales concientizados de la problemática ambiental para que puedan identificar los impactos negativos que su accionar profesional ocasiona y para innovar maneras de disminuirlos.

Estrategia metodológica

Apoyándonos en los lineamientos anteriores, la investigación que se presenta se centró en torno a las experiencias sobre la incorporación de la dimensión ambiental y de sustentabilidad, en las licenciaturas de la UNAM, en las que se incluyó el análisis de las perspectivas conceptuales, metodológicas, así como la formalización en los planes de estudio. Esta investigación se realizó través en tres distintos momentos: en 1991, en 2000 y en 2012.

Durante 1991 se estructuró el proyecto de investigación y se aplicaron los cuestionarios en las licenciaturas de la UNAM de ese entonces. Posteriormente, en 2000, con la finalidad de actualizar la información y ante la reapertura de la universidad, se aplicó otro cuestionario que mantuvo una relación conceptual con el primero. Y, finalmente, en el ciclo escolar 2011-2012, se analizaron sólo los planes y programas de estudio oficiales del nivel licenciatura, a fin de contar con la mayor actualización.

Los cuestionarios de la investigación de 1991 y de 2000, se elaboraron con base en la perspectiva curricular desarrollada por Alicia de Alba (1991), la cual parte de una visión compleja del propio currículum. Lo concibe como:

[...] la síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforma una propuesta político-educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales, cuyos intereses son diversos y contradictorios, aunque algunos tienden a ser dominantes o hegemónicos, y otros tienden a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía. Síntesis a la cual se arriba a través de diversos mecanismos de negociación e imposición social. Propuesta conformada por aspectos estructurales-formales y procesuales-prácticos, así como por dimensiones generales y particulares que interactúan en el devenir de los currícula en las instituciones sociales educativas. Devenir curricular cuyo carácter es profundamente histórico y no mecánico ni lineal... (De Alba, 1991:38).¹¹

Esta concepción de currículum reconoce tres tipos de sujetos que participan en los diferentes momentos, no de manera armónica ni lineal, sino un tanto contrastante y en ocasiones contradictoria, debido a sus perspectivas teóricas e ideológicas en un momento histórico determinado. Dichos sujetos son: *a)* los de la determinación curricular; *b)* los del proceso de estructuración formal del currículum; y *c)* los del proceso de desarrollo curricular.

En el primer caso, alude a los que determinan los rasgos y orientaciones básicas de un currículum particular. Éstos no necesariamente pertenecen al ámbito escolar, pueden ser empresarios, asociaciones, el Estado o actualmente los organismos internacionales,¹² entre otros. En el segundo caso, se ubican los sujetos que estructuran y definen formalmente el currículum, con base en la determinación anterior: aquí se ubican los consejos técnicos, los asesores, los consejos internos o los profesores; y, en el tercer caso, se ubican los maestros y alumnos, que concretan el currículum en el desarrollo de las prácticas educativas.

Los cuestionarios de la investigación se elaboraron con base en la anterior conceptualización, realizando preguntas que buscaron obtener información de los tres tipos de sujetos. Se trata de identificar quiénes decidieron y con qué perspectiva conceptual orientaron estos procesos. En un segundo plano, se pretendía conocer las formas concretas que dicha incorporación habría tenido en su formalización en los planes de estudio y, finalmente, qué habría pasado con este proceso en las relaciones pedagógicas entre maestros y alumnos. Por supuesto, qué había pasado con la formación ambiental de los estudiantes.

Para la aplicación de los cuestionarios se estableció que los informantes de calidad en el primer periodo, en 1991, fueran académicos que hubieran participado en las experiencias de incorporación de la dimensión ambiental en cada entidad académica y los informantes de calidad para el segundo periodo, en el 2000, fueron los directores de cada entidad y los coordinadores académicos de las licenciaturas.

También, en los tres momentos de la investigación, se analizaron los planes de estudio oficiales, a fin de identificar materias con contenidos ambientales. Para ello se identificó la organización de cada carrera analizándose las materias básicas, metodológicas y optativas, así como los perfiles profesionales y los campos ocupacionales, hacia los que están dirigidas las formaciones universitarias.

Se trabajó con una base de datos en Dbase y se sistematizaron las respuestas de los informantes de calidad por las áreas de conocimiento en que se encuentra organizada la UNAM, esto es, en 1991 la estructura académica estaba conformada por seis áreas: físico-matemáticas, químico-biológicas, económico-administrativas, disciplinas sociales, humanidades clásicas y bellas artes y, para el 2000, se habrían reorganizado en cuatro

áreas, vigentes hoy día,¹³ ciencias físico-matemáticas y de las ingenierías, ciencias biológicas y de la salud, ciencias sociales y humanidades y artes.

En el primer periodo, en 1991,¹⁴ en la UNAM se ofrecían 61 carreras de nivel licenciatura, a través de 104 planes de estudio. El cuestionario se aplicó a las 61 carreras teniendo como resultado que en 30 de ellas consideramos se habría incorporado la cuestión ambiental y 31, en donde no se contaba con alguna incorporación.

En el 2000, segundo periodo de la investigación, en la UNAM se ofrecían 71 carreras con 114 planes de estudio en la modalidad escolarizada. Sin embargo, tres eran de nivel técnico, por lo que nuestro universo se conformó por 68 carreras que correspondía a licenciatura.¹⁵ Como resultado, el número de carreras que sí incluyeron la cuestión ambiental sumaron 33, frente a 35 en donde no se contaba con alguna incorporación.

En el 2012, tercer periodo de la investigación, en la UNAM¹⁶ se ofrecían 86 carreras del nivel licenciatura, que se desarrollan a través de 137 planes de estudio y a través de ellos se identificaron 46 carreras que incluyeron la cuestión y 40 no habrían aún incorporado alguna asignatura.

Por lo que en suma el referente empírico de la investigación estuvo constituido por 109 carreras del nivel licenciatura, en los tres periodos de análisis, distribuidos en cuatro áreas académicas.

Introducción de la dimensión ambiental en el currículum de la UNAM

De la amplia gama de resultados de los tres periodos de análisis, seleccionamos los que consideramos más relevantes, está próxima a ser publicada la investigación completa.

El surgimiento de la conciencia ambiental

Una de las primeras cuestiones señalada por los informantes de calidad, se refiere al inicio de los procesos de incorporación de la dimensión ambiental al currículum de la UNAM, los que provienen de principios de la década de los setenta. Estos procesos se han mantenido, identificando sus avances; en el segundo periodo de estudio, en 2000, y constatando su continuidad, hasta llegar al tercer momento de la investigación en 2012, esto es, en la UNAM la incorporación de la dimensión ambiental y de sustentabilidad a su currículum institucional, ha sido un proceso continuo y creciente, buscando responder a los vertiginosos cambios sociales.

Institucionalización de la cuestión ambiental en la UNAM

Los procesos de ambientalización curricular iniciaron de manera limitada en los setenta, pero se fortalecieron con los acuerdos del congreso universitario del noventa¹⁷ ya que se institucionalizó la atención a la cuestión ambiental. Estos acuerdos establecieron que se trabajaría a través de sus funciones de docencia, investigación y extensión, destacando su incorporación de la perspectiva ambiental en la formación de sus estudiantes, a través incluirla en las carreras universitarias.

De manera importante, se estableció también que la institución se conduciría con una “concepción vinculada con, y no opuesta a, la naturaleza” y se pronunció por fomentar “una cultura que armonice con el medio ambiente” (Cevallos-Chehaibar, 2003).

Consideramos un gran avance el hacer propia la atención a la cuestión ambiental, debido al surgimiento de la problemática y la educación ambiental que se han visualizado como referentes que llegan de manera externa al desarrollo propio del ámbito educativo y que, en el mejor de los casos, hay que ubicar en algún lugar o modo en la educación, sin apreciar que la cuestión ambiental surge de una situación que desborda los límites institucionales, gubernamentales y escolares y se impone como una de las necesidades primordiales de nuestro tiempo; abordar y dar respuesta a la crítica situación socioambiental contemporánea, desde el propio ámbito de las instituciones educativas.

Los sujetos de la determinación curricular

La investigación tomó como base la perspectiva curricular crítica, que ha aportado Alicia de Alba (1991). Respecto a la determinación curricular, se alude a los sujetos que definen los rasgos fundamentales, estructurales, esto es, la dirección en que deben caminar u orientarse los procesos de una institución.

Los sujetos de la determinación curricular, en cuanto la incorporación de la problemática ambiental en los tres periodos de análisis, han sido una combinación de agentes externos e internos a la UNAM, que han influido en las orientaciones conceptuales y en la conformación curricular que se ha logrado.

Los agentes externos han sido, mayormente, el sector gobierno con sus respectivas secretarías y subsecretarías que se relacionan con el tema ambiental, a saber: la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, de

la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA, 1972-1978); las secretarías de: Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue, 1983-1988), de Desarrollo Social (Sedesol, 1989-1994), de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnat, 1995-2000) y la actual de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat, a partir de 2001). Todas han tenido influencia en los procesos de ambientalización, a través de asesorías, cursos impartidos, conferencias, trabajos conjuntos, dictaminación de propuestas, etcétera.

También han tenido presencia los organismos internacionales como las organizaciones de las Naciones Unidas (ONU), con la propia para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); así como los programas para el Medio Ambiente (PNUMA) y para el Desarrollo (PNUD), que han influido, a través de sus propuestas, documentos y publicaciones pero, particularmente, mediante los acuerdos en los que México participa. En cuanto a los agentes internos, ha sido sobresaliente el impulso de los profesores y, en menor medida, de algunas autoridades universitarias. En este sentido, las respuestas de los cuestionarios, apuntan a señalar que la mayoría de las experiencias curriculares de carácter ambiental, se han promovido, primero, por los grupos de profesores; seguido por las diferentes direcciones de escuelas y facultades; posteriormente, por las jefaturas de departamento y las academias como instancias organizativas y, al final, aparecen los consejos Técnico y Asesor.

Perspectivas ecologista

La perspectiva ambiental que se impulsó –tanto por los sujetos externos como por los internos, en la primera etapa de la investigación– fue la ecologista, que incluía *la noción de la contaminación y de lo ecológico*, como ejes que aparecieron centralmente en todas las experiencias curriculares reportadas.

Esta situación la podemos comprender a partir de la confluencia de varios procesos que se articularon y enriquecieron mutuamente; por un lado, la trascendencia que tuvo la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, que fue un suceso en México en la década de los setenta y, por otro lado, la aparición de las primeras acciones de la educación ambiental en el país, desplegando los preceptos educativos acordados en Tbilisi, como es el caso del Programa Nacional de Educación Ambiental (Pronea) en 1986. Posteriormente, en 1988 la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Desde 1976, con la emisión de la ley sobre contaminación, se comenzó a implementar una campaña tendiente a incluir la educación ambiental, por un lado influida por los temas de la contaminación y, por otro, con las propuestas emanadas de los acuerdos de Tbilisi,¹⁸ la cual colocó la noción de *ecología* como la perspectiva central en todos los niveles educativos, con la pretensión de crear conciencia de la problemática ambiental y buscando cambiar las actitudes respecto de la naturaleza.

Los contenidos de la educación ambiental que, de manera inicial, se empezaron a difundir en México, fueron los de las fuentes de contaminación del aire, del agua, de los alimentos, así como medidas para evitarlas al alcance de los niños. También se incluían mensajes sobre el tipo de actitudes y comportamientos que conducen a relaciones más armónicas con la naturaleza, ello, en acción conjunta de las diferentes instituciones educativas y secretarías de Estado, sobre todo con la de Educación Pública y la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente de ese entonces (Sánchez, 1982).

La preocupación por la contaminación al ambiente también fue motivada por la amplia discusión internacional¹⁹ cuando, en la década de los sesenta, se produce la alarma creciente de los países industrializados por la acumulación de desechos –principalmente por la creciente actividad industrial–; en otras palabras, lo que conocemos como contaminación del aire, las aguas y los suelos. De allí que, para muchos, medio ambiente era y desafortunadamente todavía sigue siendo, sinónimo de contaminación (Lezama-Graizbor, 2010).

Diez años después, en 1986, aparece el primer Programa Nacional de Educación Ambiental (Pronea).²⁰ Que permitió perfilar de manera sistemática acciones en el país, dándole un fuerte impulso a la educación ambiental. El Pronea asumió los planteamientos de Tbilisi en sus líneas estratégicas donde pone como parte central que la educación ambiental debía centrarse en resolver estos problemas e integra una perspectiva centrada en la búsqueda de soluciones técnicas con un marcado énfasis en los asuntos de la salud ocasionados por la creciente contaminación.

Otra influencia que se observa es la de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA),²¹ en que se basa la política ambiental del país. La perspectiva educativa que se suscribe es la ecologista. Se estableció en el artículo 39, que “se promoverá la incorporación de *contenidos ecológicos* en los diversos ciclos educativos, especialmente en

el nivel básico, así como la formación cultural de la niñez y la juventud”, ello por las autoridades competentes. Asimismo, menciona que la “Sedue y la SEP, promoverán que las instituciones de educación superior y los organismos dedicados a la investigación científica y tecnológica, desarrollen planes y programas para la formación de especialistas en la materia en todo el territorio nacional y para la investigación de las causas y efectos de los fenómenos ambientales” (Semarnap-Profepa, 1997).

Lo anterior, explica que una de las tendencias dominantes en la UNAM, haya sido tomar a la contaminación y a lo ecológico como ejes del cambio ambiental, ya que el tema de la contaminación fue de los primeros con los que empieza a nacer una conciencia ambiental, generando un despliegue en la administración pública y una gran campaña educativa que impactó a varias instituciones del nivel superior, portando un enfoque un tanto ecologista para la formación y de remediación para la gestión. Perspectivas que se han mantenido durante largo tiempo, pero que ya habían sido parcialmente superadas en la década de los noventa.

Perspectiva de la sustentabilidad

En el segundo periodo de la investigación, en 2000, empiezan a aparecer influencias provenientes del desarrollo sustentable. Desde los noventa, el discurso ambiental giró plenamente hacia la sustentabilidad, ubicándose como dominante y orientador del trabajo ambiental a nivel mundial.

Las modificaciones conceptuales impactaron a México cambiando la administración federal y creando, en 1994, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), cuyo mandato principal sería sentar las bases para favorecer el tránsito hacia la sustentabilidad del país.

La Semarnap impulsó un amplio y eficiente programa de difusión sobre el desarrollo sustentable con las instituciones de educación superior favoreciendo, con ello, la adopción del discurso de la sustentabilidad.

Los sujetos de la estructuración formal

En el plano de la estructuración formal, que alude a la forma concreta de la incorporación de la perspectiva ambiental al currículum institucional, se reporta que los informantes de calidad fueron mayoritariamente impulsados por el sector académico -docente e investigador- y por los cuerpos colegiados de las entidades que plasmaron las orientaciones dadas por los sujetos anteriores.

En este sentido, la acción básica que ha dominado, es el agregado de una o dos materias a los planes de estudio. En 1991, en una amplia mayoría fueron optativas y centradas fundamentalmente en la temática de la contaminación y sus derivados, implicando una visión de final de tubería. En varios otros casos se incluyeron materias sobre ecología, en la que se abordan aspectos científico-técnicos, pero escindidos de las dimensiones sociopolíticas que explican los orígenes de la problemática ambiental. Esta situación prevaleció mayormente en las áreas de físico-matemáticas y la de químico-biológicas. Pero en menor medida en las áreas económico-administrativas y disciplinas sociales. Sin embargo en humanidades clásicas y bellas artes, no contaban con ninguna materia con contenido ambiental

Pero habrá que mencionar que desde 2000, de manera inicial, y sobre todo en 2012, de manera clara, se aprecia un giro en el contenido de las materias agregadas que, sin abandonar las nociones de contaminación y lo ecológico, aparece cada vez más la noción de sustentabilidad.

Se observa un proceso creciente, en el sentido de que cada vez hay más materias de corte ambiental, varias han pasado a ser obligatorias y se observa una mayor diversidad conceptual dentro del rubro de los temas de la sustentabilidad. Sin embargo, aún permanece ausente en las bellas artes.

Pero la UNAM ha dado saltos cualitativos, creando nuevas carreras que atienden de manera integral la problemática ambiental: Ciencias ambientales, Manejo sustentable de zonas costeras, Tecnología, Ciencias de la Tierra e Ingeniería en energías renovables. Por lo anterior, podemos afirmar que la ambientalización ha avanzado a partir de la inclusión de materias con contenidos ambientales; este ha sido un proceso creciente en los tres periodos de análisis de la investigación.

Los sujetos de los procesos prácticos

La tercera conceptualización de la perspectiva curricular adoptada se refiere a los sujetos del proceso práctico, que son los maestros y los alumnos. El docente lleva a cabo las reformas de los planes de estudio a través de las prácticas educativas –enseñanza-aprendizaje–; se consideran sujetos centrales de las reformas curriculares debido a que son ellos los que plasman las modificaciones en los procesos concretos educativos con sus alumnos. Si bien las reformas curriculares tienen como destinatario a los estudiantes, que son los futuros profesionales, va a ser el maestro el que concrete las reformas.

Los alumnos, por su lado, son activos de su propio aprendizaje, en el que tienen una serie de estrategias para apropiarse de los conocimientos y son los sujetos a los que está destinada la incorporación de la perspectiva ambiental.

Respecto de la puesta en marcha de los cambios curriculares ambientales, entre maestros y alumnos, se reporta que los primeros en la mayoría de las áreas presentan un fuerte interés, toda vez que la incorporación de la perspectiva ambiental se han trabajado de manera colegiadas e integrando diversas opiniones, además de que la temática se considera importante y central para la universidad.

Es una buena estrategia el trabajo colectivo, ya que los resultados altamente positivos que se observan entre los docentes son porque se ha generado una cierta sensibilización entre los que imparten las nuevas materias y se ha enriquecido su formación a partir de manejar los enfoques teóricos que se abordan en la problemática ambiental.

Se reporta que ha sido posible establecer proyectos de investigación consolidados, formación de tesis y sensibilización de nuevos cuadros de profesores, así como una mayor producción científica y difusión en áreas ambientales. Sin embargo, en menor medida, hay resultados regulares con otros profesores, ya que ha sido escasa su participación.

Respecto de la participación de los alumnos, al contrario de los docentes, se menciona que ésta ha estado entre regular y escasa, aun cuando también hay buenos resultados en algunas carreras. Se observa poco interés por el tema ambiental ya que ha sido mínima la selección de las materias optativas sobre esta temática. Pero también en muchos casos los estudiantes han adquirido un cierto nivel de conciencia sobre la importancia de la temática. Algunos incluso participaron en proyectos ambientales con asesoría de un maestro.

Se consideran que los regulares resultados con los alumnos obedece al desconocimiento, que hace falta una mayor promoción de las asignaturas con enfoque ambiental para que se ubiquen los beneficios de cursarlas, como que los profesionales que cuentan con una formación ambiental sean contratados inmediatamente, que sean partícipes para el logro de un mejor ambiente, que sitúen la importancia del momento que están viviendo, que son los jóvenes quienes enfrentarán mayores problemas ambientales si no revertimos el deterioro.

Análisis de los resultados

El surgimiento de la conciencia ambiental

Cuando hablamos de la conciencia ambiental, aludimos a la incorporación de los discursos y planteamientos sobre esta problemática. Habrá que considerar, que en todas las carreras de la UNAM, de manera implícita o explícita, hay nociones de ambiente y/o naturaleza. Sin embargo, dichas nociones se consideran desde perspectivas anteriores; como parte del entorno o conceptualizaciones naturalistas y/o cornucopianas (*cuerno de la abundancia*), o desde nociones productivistas²² y antropocéntricas de la naturaleza, a la cual se veía sin límite y pródiga.

Estas eran nociones que habían privado anteriormente –en el mundo académico, cultural y económico– y obedecieron a estilos de desarrollo que han ocasionado los problemas ambientales y que ahora han perdido vigencia debido al deterioro y al trastocamiento causado a la naturaleza. En este sentido, la UNAM, de manera incipiente dio un paso fundamental al ir incorporando la problemática ambiental desde los setenta, lo cual ha posibilitado los avances que ahora tiene, tanto en sus procesos de institucionalización como en el desarrollo de licenciaturas que, de manera integral, atienden la cuestión ambiental.

Institucionalización de la cuestión ambiental en la UNAM

Sin duda, uno de los mayores avances ha sido el progresivo proceso de institucionalización de la cuestión ambiental que supone la integración de la perspectiva ambiental y de sustentabilidad en el conjunto de aristas y procesos que tienen lugar en el ámbito de la institución educativa, desde la definición misma de su direccionalidad, esto es, la definición de hacia dónde se dirige y el para qué la educación que ofrece, pasando por la estructuración formal de los procesos educativos, tales como: los planes y programas, la organización escolar, la formación del profesorado y la del estudiante, de los directivos y de los trabajadores, etcétera, llegando a todos los procesos concretos que suceden en las prácticas educativas. Y que todo ello, impacte en el ámbito familiar, laboral y social.

Así se cumple un propósito de la educación ambiental, el que las instituciones de educación superior, se hagan cargo de la problemática ambiental para que, al incorporarla en sus procesos, aporten los beneficios esperados, en este caso, el que los futuros profesionales cuenten con una formación ambiental.

Perspectivas ambientales: la ecológica y la de sustentabilidad

La perspectiva ecológica ha dominado la ambientalización de la UNAM y sólo en los periodos recientes (2012) despunta, con mayor fuerza, la de la sustentabilidad. En este sentido, la Universidad deberá hacer un esfuerzo mayor a fin de reorientar su ambientalización, ya que la perspectiva dominante conlleva diversas limitaciones, más aún, cuando se han desarrollado de manera más amplia y con una mayor posibilidad de comprensión y de construcción las visiones sobre la sustentabilidad.

La visión ecológica y de contaminación, ha sido un enfoque remedial, esto es, la lógica implícita conlleva a ver, a identificar y/o a atender los problemas ambientales cuando ya se han manifestado y luego, entonces, buscar su solución. Pero esta solución tiene un sesgo, se centra más en los síntomas y no en las causas, por ello, se la ha llamado de *final de tubería*, aludiendo la fase última residual de un proceso productivo (González Gaudiano, 1993).

En el campo ambiental hay una gran coincidencia sobre la manera de solucionar de fondo los problemas y se remite a no abordar sólo la expresión última sino que hay que ir a los orígenes de lo que está causando el problema ambiental, por ello, el abordaje de la contaminación centrado por ejemplo en la basura, el agua residual, el aire contaminado, como alguna vez se hizo en México²³ deja totalmente de lado, los procesos que les dieron origen, como son los de producción y los de consumo (Santa María, 2010).

Frente a este enfoque remedial y reactivo, se ha postulado otro proactivo, que propone adelantarse a los problemas antes de que éstos se presenten, esto es, habría que prevenirlos y no sólo atenderlos cuando ya están presentes. Tanto ambiental como económicamente es más redituable evitar los problemas que resolverlos (Provencio, 1999).

La perspectiva de sustentabilidad, se centra en las visiones proactivas, incluye también el tema de la contaminación como importante, pero se abre a varios otros temas ambientales y amplía su planteamiento hacia la construcción de nuevas formas de organización social, lo cual implica una mayor posibilidad de participación de las universidades para construir nuevos estilos de desarrollo.

Escaso impacto en la formación ambiental

El patrón seguido en la UNAM –de agregar una o dos materias con contenidos ambientales o de sustentabilidad a los planes de estudio, los que permanecen sin modificación en sus otras asignaturas– implica un escaso

impacto en la formación ambiental del estudiantado, ya que varias de estas materias son optativas; incluso siendo obligatorias, no modifican de fondo la matriz central de la orientación y perspectivas teóricas de los planes de estudio, manteniéndose con los marcos epistemológicos-teóricos que les dieron origen que no obedecen a las actuales prioridades del cuidado de la naturaleza y uso racional de los recursos naturales, puesto que esta preocupación es posterior a la aparición de los planes de estudio y mucho más a la conformación de las disciplinas de las que se nutren.

Las disciplinas que devienen de periodos anteriores, han contribuido a fundar una lógica y perspectiva que podemos llamar no-ambiental en las universidades. Adicionalmente, se ha señalado que la preparación y educación, convierten al ser humano en un tipo de capital, ya que se asocia a una productividad económica más elevada; esto es, se supone que las personas con más instrucción, educación y experiencia podrían producir más bienes y servicios, porque saben más y tienen mejor disposición al trabajo, han desarrollado una capacidad de aprendizaje y además son más disciplinados, puesto que este tipo de comportamientos se socializan en la escuela (Carnoy, 2007:37).

Esta perspectiva que se inscribe en la teoría del capital humano y en la matriz conceptual de la teoría de la modernización, se ha basado en la concepción de la naturaleza como algo inagotable, pródiga y sin límites, a la cual podemos explotar al máximo con modernos instrumentales tecnológicos, a fin de obtener los bienes y servicios que necesita la población.

Sin embargo, ya se ha evidenciado la falacia de estas visiones en la medida en que la aparición de los problemas ambientales muestran que la naturaleza tiene límites, es finita y no soporta ya más los impactos causados por la humanidad (Foladori, 2001). Esa es la visión que impera en nuestras universidades y no basta con incluir una materia en los planes de estudio, ya que el conjunto carece de una visión ambiental.

Por ello, se propone refundar las formaciones curriculares, permeando la perspectiva ambiental e incluyendo criterios de sustentabilidad en la formación de los futuros profesionales, lo cual implicaría replantear los cuerpos duros de las disciplinas, así como la organización de los contenidos en los planes de estudio, a fin de integrar dicha perspectiva en los conocimientos básicos de las formaciones universitarias y no sólo de manera periférica, en materias optativas, sino en la raíz conceptual y organizativa de las formaciones profesionales.

En este sentido, señalamos la ausencia de experiencias que hubieran revisados los contenidos y orientaciones educativas de planes curriculares de manera integral, a fin de articularlos con la perspectiva ambiental y de sustentabilidad, como es la propuesta máxima de la educación ambiental; que ésta fuese un eje transversal en los planes de estudios (UNESCO, 2006). Como tal implicaría revisar la organización, contenidos y perspectiva educativa de cada plan de estudios de licenciatura, con la pretensión de movilizar los conocimientos que suscriben una perspectiva no ambiental y modificarlos hacia otro sentido, que lleve implícito el cuidado, la protección ambiental y/o el uso racional de recursos naturales y que se oriente hacia la conservación o uso racional de la naturaleza, incluido en las actividades profesionales que se prevé realizarán los futuros egresados.

Sin duda esto es un trabajo de largo alcance, sin embargo, solo de esta manera podríamos contribuir desde la universidad a una formación ambiental pertinente de los estudiantes y sobre todo de los futuros profesionales, a fin de solventar los profundos problemas ambientales que se enfrentan desde hace varios años.

Por otro lado, si partimos de que todos somos responsables en alguna medida de los impactos a la naturaleza como consumidores, podemos asumirnos como generadores de los problemas ambientales, es por ello que todos en la universidad deberíamos conocer la problemática ambiental, nuestra relación con ella y hacer cambios en nuestras prácticas individuales y familiares, a fin de disminuir los propios impactos ambientales, independientemente de la formación académica.

Por lo cual señalamos que la formación ambiental de la UNAM debería responder a la diferenciación de las profesiones y también, a la generalidad de los alumnos como consumidores.

Centrado en el conocimiento científico, en detrimento de los procesos de aprendizaje

Aunado al escaso impacto formativo que proporcionan una o dos materias más en los planes de estudio, aparece de manera evidente, que hay un énfasis en el aprendizaje de los conocimientos ambientales a partir de dichas materias, pero no se aprecia el trabajo pedagógico que desde el campo de la educación ambiental se recomienda realizar.

Desde la educación ambiental (Novo, 2006) se ha señalado que los cambios curriculares para formación ambiental, además del manejo conceptual y me-

todo pedagógico, se deben desarrollar en los ámbitos psicoafectivos y éticos con los alumnos, a fin de generar procesos que conduzcan a una toma de conciencia, que los solos contenidos cognoscitivos muchas veces no logran.

Hay una ausencia significativa de propuestas didácticas para el trabajo pedagógico con los alumnos. Las actividades extracurriculares como procesos complementarios para la formación ambiental no son utilizadas de manera apropiada es más se reporta el uso escaso.

Pero lo que sobresale es que en la mayoría de las carreras no se organizan dichas actividades como estrategia complementaria de formación de los estudiantes, perdiendo la oportunidad de potenciar niveles de toma de conciencia que se promueven al participar en otras actividades que vayan más allá de las clases formales. La participación en actividades ambientales puede ser un buen espacio que permita fomentar de actitudes proactivas que es uno de los objetivos de la perspectiva ambiental.

Desde esta visión, se reconoce que una formación ambiental debe llevar implícito un énfasis en el cuidado, protección y uso racional el ambiente y no sólo una explicación científica de la naturaleza y sus problemas, ya que ésta puede no conducir hacia una visión cuidado y protección sino orientarse hacia la conquista y explotación de los recursos naturales, sin incluir las medidas de protección ambiental.

Conclusiones

La crisis socio-ambiental es de los principales problemas del mundo actual y la educación superior ocupa un nicho que la ubica en la interface de las dimensiones culturales, conceptuales, sociales, económicas y ambientales, dentro de las que puede contribuir a reorientar el estilo de desarrollo hacia grados crecientes de sustentabilidad, ello a través de su trabajo educativo.

Por lo que es urgente que las IES se reconviertan, en el entendido de incorporar la dimensión ambiental y de sustentabilidad en todas sus funciones y en su actividad cotidiana; por fortuna, varias son las acciones que ya se están haciendo en diferentes áreas universitarias. Sin embargo, la formación ambiental de profesionales que México requiere, es un tema aún rezagado.

Sin duda, la complejidad que implica este trabajo ha hecho que su avance sea moderado. Por un lado porque la concepción de ambiente como problema es una noción que en la mayoría de las carreras no aparece puesto que las consideraciones sobre la problemática ambiental han sido algo

externo al proceso de conformación a los cuerpos duros de las disciplinas y, por lo tanto, de las áreas de conocimiento que en se organizan en las IES. La dimensión ambiental tiene que verse como un nuevo factor de carácter emergente que llega a las organizaciones del conocimiento para su replanteamiento ya que no se trata de agregar un nuevo contenido, sino que significa una crítica al conocimiento y plantea nuevas búsquedas epistémicas y teóricas de estilos de desarrollo alternativos los cuales aún se encuentran en proceso de conformación.

También habrá que considerar dentro de los obstáculos las tradiciones e inercias universitarias que se encuentran ancladas en su propia historia que no son fáciles de transformar, sin embargo, la inclusión de la dimensión ambiental y la perspectiva de sustentabilidad no es una opción sino es un imperativo de los tiempos presentes con miras hacia el futuro de las sociedades.

Dicho proceso de inclusión en la UNAM es interesante e ilustrativo de cómo a una institución de una gran historia le es posible incursionar en el complejo tema del cambio ambiental, que presenta algunos evidentes saltos cualitativos en la ambientalización de su currículum. Transitar de incorporar una asignatura optativa a la creación de carreras en donde de forma integral se dan respuestas a los problemas ambientales, habla de una mayor toma de conciencia y participación en la construcción de un nuevo estilo de desarrollo.

Hacia una agenda de investigación educativa

La complejidad que implica el trabajo curricular y de la inclusión de la dimensión ambiental y la perspectiva de sustentabilidad, sin duda demanda el desarrollo de una agenda de investigación educativa que, de manera institucional, propicie este trabajo, como bien fue señalado por los informantes de calidad. Es necesaria la integración de una agenda de investigación educativa que se desarrolle de manera interdisciplinaria e inter entidades en la UNAM que, entre otras, se hagan propuestas sobre:

1. Las metodologías curriculares en el plano ambiental

Desde los discursos ambientales se recomienda realizar un análisis amplio e integral del currículum a fin de lograr la inclusión de manera transversal de la cuestión, ello implica analizar desde los campos ocupacionales previstos hasta los procesos didácticos concretos, con una perspectiva de transformación y construcción alternativa a las tendencias dominantes.

Como eje transversal implicaría, por una parte, revisar en el currículum, la organización, contenidos y perspectiva pedagógica de cada plan de estudios, con la pretensión de movilizar los conocimientos que suscriben una perspectiva “no-ambiental”; por la otra, que lleve implícito el cuidado, la protección ambiental y/o el uso racional de recursos naturales y que se oriente hacia la conservación de la naturaleza, incluidas las actividades profesionales que realizarán los futuros egresados.

2. Articulación entre áreas de conocimiento y la perspectiva ambiental

Los cuerpos de conocimiento que le dan sustento a los planes de estudio se han desarrollado sin tomar en cuenta la problemática ambiental, por lo que ahora ésta aparece como una externalidad a dichos campos, ello es central y demanda un trabajo epistemológico, conceptual, metodológico y curricular para entrelazarlos y de manera integrada, organizarlos para su inclusión en los planes de estudio y no queden solo de manera externa a los mismos lo cual, además, implica la construcción de criterios de sustentabilidad pertinentes para cada formación profesional.

3. La necesaria didáctica ambiental

Es de igual importancia generar concepciones y alternativas concretas para el trabajo educativo sobre la perspectiva ambiental, ya que se demanda que esta educación se centre en valores, en toma de conciencia y en cambio de prácticas individuales, sociales y profesionales, por lo que habría que investigar y construir alternativas didácticas pertinentes para cada grupo profesional con base en los sectores de la realidad que se estudia, en el tipo de contenidos curriculares, el tipo de actividades profesionales previstas en los diferentes escenarios del desempeño de los futuros profesionales y con base en las nuevas perspectivas didácticas: constructivismo, flexibilidad, centradas en valores, en el aprendizaje del alumnos, didáctica de la complejidad, etcétera.

4. La ineludible formación docente

Por supuesto que la formación docente ocupará un plano central en la agenda de investigación a fin de generar opciones pertinentes para promover una enseñanza de calidad en el plano de una formación ambiental del alumnado.

Estos rubros y seguramente otros, demandan una pertinente incorporación de la perspectiva ambiental al currículum universitario.

Notas

¹ Para ampliar el tema sobre el desarrollo de la EA, consultar: Caride, José Antonio y Pablo Ángel Meira (2001) y Hernández, María José y Daniela Tilbury (2006).

² En 2006, a propósito de la elaboración de la *Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la sustentabilidad en México*, se abrió un debate nacional entre los educadores ambientales, a fin de analizar posiciones y propuestas sobre la denominación del campo, acordando la noción que aparece en el título de la estrategia nacional.

³ La noción de dimensión ambiental proviene de la educación ambiental y la de sustentabilidad, se deriva de la educación ambiental para la sustentabilidad, como se ha expresado, son dos momentos de constitución del campo, pero mencionamos ambas posturas ya que las dos siguen vigentes en los debates curriculares ambientales.

⁴ La denominación inicial, *Incorporación de la dimensión ambiental al currículum universitario*, ha transitado a las siguientes denominaciones: medioambientalizar el currículum, ambientalización curricular y, recientemente, se ha denominado a este proceso sostenibilidad curricular. La razón de estas diferentes denominaciones obedece a la manera de concebir la cuestión ambiental.

⁵ Entendiendo por desarrollo económico-social al proceso de transformación de la sociedad caracterizado por una expansión de su capacidad productiva, por la elevación de sus promedios de productividad por trabajador y de ingresos por persona, por los cambios en la estructura de clases y grupos y en la organización social, transformaciones culturales y de valores, y cambios en las estructuras políticas y de poder, todo lo cual busca conducir a una elevación de los niveles de vida de la población (Sunkel-Gligo, 1980; Foladori, 2001; Shiva, 2001).

⁶ Los problemas ambientales globales que más preocupan son el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el adelgazamiento de la capa de ozono. A nivel local son los problemas ambientales de México (Semarnat, 2008 y 2009).

⁷ Actualmente, el desarrollo de la minería en México, está en manos canadienses, limitando el aprovechamiento nacional de esta riqueza y

generando importantes procesos de deterioro en las comunidades.

⁸ El enfoque del desarrollo sustentable también ha sido objeto de fuertes críticas ya que supone una continuidad del modelo de desarrollo capitalista depredador (Foladori, 2001).

⁹ Celebrada en Tbilisi, Rusia en 1977.

¹⁰ Se señala que la problemática ambiental actual es, en parte, producto de una visión del mundo que le ha dado un énfasis protagónico tanto a la racionalidad instrumental como a la racionalidad económica, producto a su vez de una forma de conocer y dominar el mundo, misma que se consolidan en la modernidad, la cual se fue forjando en un proceso de los últimos 400 años en el mundo occidental europeo, sustituyendo la visión del mundo eclesástica de la Edad Media. En esta última se veía a la naturaleza como algo intocable, inmutable y ante la cual se debería asumir una actitud contemplativa y de cuidado, mientras que con la ciencia moderna se concibe a la naturaleza como algo mecánico, que sólo se puede conocer por medio de la manipulación, la experimentación y de la abstracción matemática, se visualiza también como inagotable, inextinguible e infinita (Novo, 2006).

¹¹ Esta conceptualización del currículum ofrece posibilidades heurísticas más flexibles e integradoras de los procesos político-educativos que están en la base de todo proceso curricular.

¹² El Banco Mundial, la OCDE y la UNESCO han realizado propuestas para definir las orientaciones básicas de la educación superior, en varios países siguen estas orientaciones de manera directa como es el caso de México.

¹³ El establecimiento de las nuevas áreas se dio a propósito de la creación de los consejos académicos aprobados en el Congreso de 1990 en la UNAM, el proceso de conformación de la nueva estructura se desarrolla entre 1994 y 1998.

¹⁴ En 1991, se contaba con 129 mil 316 estudiantes de nivel licenciatura en el ciclo escolar 90-91, 31 mil 96 académicos y 23 mil 209 egresados (Gallegos, 2004).

¹⁵ En 2000, se contaba con 134 mil 172 de estudiantes en general, pero sólo con 128 mil 478 en las licenciaturas en la modalidad

escolarizada, con 29 mil 530 académicos y 21 mil 887 alumnos de egreso (UNAM, 2000).

¹⁶ En el ciclo escolar 2011-2012 se reportaron 324 mil 413 alumnos en general y 187 mil 195 en el nivel licenciatura. Los académicos que se reportan suman 36 mil 750 (UNAM, 2011).

¹⁷ El Congreso Universitario se desarrolló en la UNAM en 1990. Para una mayor información (Cevallos-Chahaibar, 2003; Martínez, 2010).

¹⁸ Juan Manuel Gutiérrez Vázquez, figura dentro de los asistentes a esta reunión y, posteriormente, él mismo desarrolla una amplia propuesta para que desde el sector gobierno se impulse la educación ambiental (Sánchez, 1982).

¹⁹ Entre los estudios y publicaciones más importantes de la época se ubican Carson (1962); Commoner (1966 y 1971); Ehrlich (1968); Ward y Dobois (1972) y Meadows *et al.* (1972).

²⁰ El 14 de febrero de 1986 se publica en el *Diario Oficial* de la Federación, el decreto de creación del Pronea. Ha sido el primer y único programa creado por Decreto Presidencial que unió los esfuerzos de las secretarías de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue), la de Educación Pública (SEP) y la de Salubridad y Asistencia (SSA).

²¹ Creada en 1988 y reformada en 1996 y 1997.

²² Esta visión afirma que la productividad económica medible, el crecimiento y el progreso es el fin último de la organización humana, por

lo que se supone, que la mayor producción de bienes materiales posible es necesariamente buena para la economía y la sociedad. Sin embargo, esto se ha cuestionado por los críticos del capitalismo (Michael Lowy) al señalar que la lógica explotadora y depredadora del capital, concebido éste como una fuerza social anónima y enajenada que, mercantilizando todo y privatizando las riquezas, promueve el consumismo y el productivismo en su impulso de dominar y someter a la naturaleza y al propio ser humano para producir más e incrementar sus ganancias. Se señala que se está saqueando, destruyendo y desequilibrando a un ritmo tan intenso y en proporciones tan vastas que puede conducirnos a un suicidio (de la especie humana) pero también a un ecocidio (como ya ocurre en amplias regiones del planeta), e incluso a un "terricidio". El desarrollo se debería centrar en los valores de libertad, igualdad, equidad, fraternidad y democracia. Otros (Amartya Sen) apuestan al crecimiento del capital individual, como una mejora del talento, creatividad y del genio personal.

²³ En la gestión gubernamental que transcurrió de 2000 a 2006, se impulsó como política ambiental las cruzadas por un México Limpio. Ello, además de tener reminiscencias religiosas, se enfocaba sólo al final de un proceso: a la generación de la basura, sin abordar sus causas, por lo que resultó una visión muy limitada que no resolvió el problema ambiental.

Referencias

- Bravo, M. T. (2009). "Las universidades ante el cambio ambiental de las sociedades", en Orozco, Bertha (Coord.) *Currículum: experiencias y configuraciones conceptuales en México*, Ciudad de México: IISUE-UNAM/ Plaza y Valdez, pp. 333-367.
- Beck, U. (2006). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva Modernidad*, Barcelona: Paidós.
- Bifani, P. (1997). *Medio ambiente y desarrollo*, Guadalajara, Jal.: Universidad de Guadalajara.
- Caride, J. A. y P. Á. Meira (2001). *Educación ambiental y desarrollo humano*, Barcelona: Ariel Educación.
- Carnoy, M. (1993). *La educación como imperialismo cultural*, Ciudad de México: Siglo XXI editores.
- Carson, R. (2010). *La primavera silenciosa*, Barcelona: Crítica.
- Cevallos, J. y Chehaibar, L. (2003). *El Congreso Universitario de 1990 y las reformas en la UNAM de 1986 a 2002*, Ciudad de México: CESU-UNAM.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) (1987). *Nuestro futuro común*, Madrid: Alianza.

- Commoner, B. (1966). *Ciencia y supervivencia*, Madrid: Rotativa.
- Commoner, B. (1973). *Círculo que se cierra*, Barcelona: Plaza y Janés.
- De Alba, A. (1991). *Currículum: crisis, mito y perspectiva*, Ciudad de México: CESU-UNAM.
- De Alba, A. y Viesca, M. (coords.) (1993). *El libro de texto y la cuestión ambiental. Los contenidos ecológicos en el currículum de primaria*, Ciudad de México: Sedesol.
- Ward, B. y Dobois, R. (1972). *Una sola Tierra*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Ehrlich, P. (1968). *La bomba poblacional*, Estados Unidos: Sierra Club/Stanford University.
- Foladori, G. (2001). *Controversias sobre sustentabilidad. La coevolución sociedad-naturaleza*, México: Universidad Autónoma de Zacatecas/ Miguel Ángel Porrúa.
- Gallegos, J. R. (2004). *Prontuario Estadístico de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1986-2002*, Ciudad de México: CESU-UNAM
- Glifo, N. (2006). *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, un cuarto de siglo después*, col. Medio Ambiente y Desarrollo 126, Santiago de Chile: Cepal.
- González Gaudiano, É. (1993). *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*, México: UdeG. Reimpreso (1994) por el Instituto Nacional de Ecología de la SEDESOL.
- González Gaudiano, É.; O. Santa María; A. de Alba y S. Morelos (1994). *Hacia una estrategia nacional y Plan de Acción de Educación Ambiental*, México: Semarnap-SEP-SEIT.
- González, M. C. (1996). “Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar”, *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 11 (OEI). Disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/>
- Hernández, M. J. y Tilbury, D. (2006). “Educación para el desarrollo sostenible, ¿nada nuevo bajo el sol?: consideraciones sobre cultura y sostenibilidad”, *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 40, pp. 99-109.
- Leff, E. (1993). “La formación ambiental en la perspectiva de la Cumbre de la Tierra y de la Agenda 21”, *Educación Ambiental y Universidad*, memoria del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, México: Universidad de Guadalajara, pp. 74-92.
- Lezama, J. L. y B. Graizbord (2010). (coords). “Medio Ambiente”, en: Manuel Ordorica y Jean-François Prud’homme *Los grandes problemas de México*, vol. 4, Ciudad de México: El Colegio de México, pp. 23-59.
- Ludevid, M. (1998). *El cambio global en el medio ambiente. Introducción a sus causas humanas*, México: Alfaomega.
- Martínez, S. (2010). *Centenario de la UNAM*, Ciudad de México: Miguel Ángel Porrúa/ GDF.
- Meadows, D. H; D. L. Meadows, J. Randers y W. Behrens (1972). *Los límites del crecimiento*, México, DF: Fondo de Cultura Económica.
- Novo, M. (1995). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*, Madrid: Universitas.
- Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*, Madrid: Pearson Educación.
- Provencio, E. (1999). “Los retos del desarrollo sustentable, a cinco años de Río”, en Izazola, Haydea (Coord.) *Desarrollo Sustentable, Medio Ambiente y Población. A cinco años de Río*, Estado de México: El Colegio Mexiquense, pp. 37-49.

- Provencio, E. y J. Carabias. (1993). “El Enfoque del Desarrollo Sustentable”, en Azuela, Antonio *et al.* *Desarrollo Sustentable. Hacia una política Ambiental*, México, DF: UNAM, pp. 3-12.
- Sánchez, V. (1982). “Educación Ambiental”, en López Portillo, Manuel (Comp.) *El Medio ambiente en México. Temas, problemas y alternativas*, México, DF: FCE, pp. 370-384.
- Santa María, O. (2010). *Incorporación de la dimensión ambiental en el subsistema de educación básica*. Reporte de trabajo profesional para obtener la licenciatura en Biología, México, DF: Facultad de Ciencias-UNAM.
- Semarnap-Profepa (1997). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Delitos ambientales*, México, DF: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
- Semarnat (2008). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México 2008. Compendio de estadísticas ambientales*, México: Semarnat. Disponible en: http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_2008/03_suelos/cap3_2.html
- Semarnat (2009). *El medio ambiente en México en 2009. En resumen*, México: Semarnat. Disponible en: http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/resumen_2009/index.html
- SEP-Sedue-SSA (1987). *Programa Nacional de Educación Ambiental. Objetivos y estrategia*, México, DF: SEP-Sedue-SSA.
- Shiva, V. (2001). “El mundo en el límite”, en Giddens, Anthony y Will Hutton *El Límite. La vida en el capitalismo global*, Barcelona: Kriterion Tusquets, pp. 163-185.
- Sunkel, O. y N. Gligo (1980). *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina*, núm. 36, México, DF: FCE.
- Toledo, V. M. (1996). “Latinoamérica: crisis de civilización y ecología política”, *Gaceta Ecológica*, núm. 38, nueva época, México, DF: INE-Semarnap.
- Toledo, V. M. (2000). “Universidad y sociedad sustentable. Una propuesta para el nuevo milenio”, *Tópicos de Educación Ambiental* (México) vol 2, núm. 5, pp 7-20.
- UNAM (2000). *Agenda Estadística*. Disponible en: <http://www.estadistica.unam.mx>
- UNAM (2011). *Serie Estadísticas UNAM 2000-2011*. Disponible en: http://www.estadistica.unam.mx/series_inst/index.php
- UNESCO (1977). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*, organizada por la UNESCO en cooperación con el PNUMA, Tbilisi, URSS.
- UNESCO (1978). *Conexión. Boletín de Educación Ambiental*, vol. III, núm. 1, enero.
- UNESCO (2006). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014). Plan de aplicación internacional*, París: Sector de Educación de la UNESCO.

Artículo recibido: 6 de mayo de 2012
Dictaminado: 2 de julio de 2012
Segunda versión: 17 de julio de 2012
Aceptado: 18 de julio de 2012