



AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR EN MÉXICO.  
EXPERIENCIAS, APORTES E INNOVACIÓN INSTITUCIONAL

María Teresa Bravo Mercado  
UNAM

---

**Área temática:** A.17) Educación ambiental para la sustentabilidad

**Línea temática:** II. Formación y profesionalización ambiental

**Tipo:** B.1.1) Reportes parciales o finales de investigación

---

**Resumen:**

Se presenta en este trabajo un informe parcial de la investigación en curso que lleva por título, “Ambientalización curricular México. Experiencias, aportes e innovación institucional”, se trata de una investigación documental en el que se analizan trabajos sobre la línea de la ambientalización curricular presentados en congresos del COMIE y publicados en memorias de 4 eventos especializados, realizados en 2003, 2010, 2011 y 2016.

Se ha realizado un primer análisis de las ponencias presentadas en las que se reportan investigaciones o experiencias de diversas instituciones de educación superior que han realizado acciones de ambientalización en alguna carrera. En este sentido se han identificado rasgos del conjunto sobre tópicos que surgen en el análisis, pero a su vez también se han identificado tópicos ausentes en estos trabajos.

La ambientalización curricular está encaminada hacia la formación de los futuros profesionales en la perspectiva ambiental y de sustentabilidad con la pretensión de que desarrollen prácticas profesionales con las que disminuyan los impactos ambientales negativos en su desempeño profesional.

**Palabras claves:** dimensión ambiental, ambientalización curricular, problemática ambiental, planes de estudio, innovación curricular.

## Problema de investigación

La ambientalización curricular se enmarca en los trabajos de comunidades ambientales y educativas quienes han señalado la trascendencia de que las universidades y demás instituciones de educación superior apoyen las acciones, programas y tareas encaminados a detener y en el mejor de los casos a superar los avances de la crisis ambiental contemporánea, ello desde los ámbitos educativos.

Una de las tareas de instituciones de educación superior es formar a futuros profesionales en alguna área de conocimiento, en la que se integran algunas problemáticas de la sociedad que serán abordados al egresar de dichos recintos educativos. Sin embargo, en la formación de profesionales las universidades mantienen perspectivas tradicionales o perspectivas que van de la mano con el perfil de desarrollo modernizante, como ha sido por ejemplo, responder a la sociedad del conocimiento, a la modernización pedagógica 4.0, centrada en la utilización de tics y tacs, impulsar el emprendimiento, entre otros.

Pero se observa poca atención a la formación encaminada a atender la problemática ambiental, la cual es hoy día una de las mayores preocupaciones de todas las sociedades. La crisis ambiental contemporánea que hoy vivimos es la mayor preocupación de las sociedades por el alto deterioro del medio ambiente, caracterizado por la contaminación y la destrucción de los ecosistemas, el agotamiento de recursos y la pobreza. Se considera dicha problemática como la manifestación de una crisis de las relaciones sociedad-naturaleza caracterizadas por los modelos de desarrollo, aunado al papel que juegan la ciencia y la tecnología que lo soporta, así como los patrones de producción y consumo como prácticas sociales.

Ello, ha alterado la dinámica natural de los ecosistemas y a su vez, ha cambiado las condiciones y calidad de vida de los seres humanos y de todos los demás seres vivos, asimismo, esto tiene consecuencias en los costos económicos, sociales y éticos del desarrollo.

La preocupación por el medio ambiente no se basa ni en la utilización de recursos naturales ni en la generación de residuos. Eso es algo natural, inevitable y común a cualquier especie de ser vivo. La preocupación surge cuando esos recursos son utilizados a un ritmo mayor a las capacidades de la naturaleza por reproducirlos, como sucede hoy; o cuando los desechos son generados a un ritmo también mayor a la capacidad de absorción de la naturaleza, como de igual manera lo observamos hoy día. Por ello, los problemas ambientales han surgido, de una contradicción entre el ritmo de los ciclos biogeoquímicos y el ritmo de los ciclos de producción y consumo humanos.

Para atender este imperativo desde la educación superior, se ha señalado que la formación de profesionales debería partir de ambientalizar los planes de formación de todas las carreras universitarias, entendiéndose por ello, la inclusión de la perspectiva ambiental y de sustentabilidad en dichas carreras.

Sin embargo, la ambientalización curricular es de las acciones con menor avance en el campo de la educación ambiental y ello, se debe a la alta complejidad que encierra la misma, pero a la que hay que enfrentar. Ya que otra manera, la formación de los futuros profesionales seguirá las tendencias dominantes en las que no se

aborda del significado de la crisis ambiental, tampoco se les provee de herramientas para su contención y prevención y menos, se toma conciencia de los impactos que se producen las prácticas profesionales que desarrollarán en su ámbito de desempeño laboral.

### **Estado de Conocimiento**

La ambientalización del curriculum es una de las principales líneas del campo de la educación ambiental, conocida anteriormente como incorporación de la educación ambiental al curriculum de la educación formal. En el estado de conocimiento publicado en 2003, (González-Bravo, 2003) solo se identificaron 5 investigaciones. Sin embargo, en el estado de conocimiento publicado en 2013, (González-Arías, 2012) se reportan 15 investigaciones, Como es de observarse su abordaje sigue creciendo.

Preguntas de investigación:

Las preguntas de la presente investigación se remiten a indagar:

- Cuál es el avance de las IES en cuanto la ambientalización de sus planes de formación profesional.
- Cuáles son los marcos conceptuales en los que se han basado las experiencias de ambientalización curricular.
- A través de que metodologías se ha desarrollado la ambientalización curricular.
- Qué perfil de profesional se contempla y hacia que campos ocupacionales está dirigido.
- Qué perfil de egreso se contempla y hacia que problemática ambiental está dirigido.
- Cuáles el Mercado de Trabajo previsto.
- Cuáles han sido las dificultades para la ambientalización curricular.
- Qué innovaciones han generado en la formación de los estudiantes.
- Qué innovaciones han generado en la formación de los profesores
- Que recomendaciones harían para futuros procesos de ambientalización curricular.

### **Hipótesis**

La ambientalización curricular en las IES conlleva a una transformación profunda de las bases epistemológicas, teóricas y pedagógicas en la conformación de las carreras universitarias, para ello se requiere de investigaciones educativas interdisciplinarias que aporten elementos conceptuales y metodológicos, en cada área del conocimiento y en cada perfil profesional, a fin de orientar un proceso pertinente de adecuación ambiental de las carreras universitarias en el marco de la sustentabilidad.

## Objetivos

- Analizar las experiencias de ambientalización curricular presentadas en los Congresos de Investigación Educativa del Comie desde 1995 y la presentación de ponencias presentadas en cuatro eventos especializados, en 2003, en 2010, en 2011 y en 2016.
- Identificar las perspectivas conceptuales en que se basaron dichas experiencias, tanto de la noción de ambientalización, en la de curriculum universitario, en la del campo de conocimiento, en la carrera en cuestión y en la de la formación pedagógico ambiental.
- Analizar las formas metodológicas empleadas para el desarrollo de la ambientalización curricular.
- Conocer el perfil profesional resultado de la ambientalización curricular, y su vinculación con los campos ocupacionales, con el mercado de trabajo y con la problemática ambiental.
- Identificar aportes significativos e innovaciones educativas en algunas las experiencias analizadas.

## Desarrollo

En México se ha convocado a las universidades a fin de generar aportes para contribuir al cambio de la sociedad, al cambio del modelo de desarrollo, de las prácticas profesionales insustentables, entre otros. Ello representa una demanda legítima, las IES han tenido un papel de apoyo y acompañamiento al estado nacional.

Varias instituciones de educación superior (IES), a través de la historia nacional, han contribuido como Creadoras de Estado, (Ordorica,2013) al aportar condiciones materiales y simbólicas para la consolidación del Estado mexicano y la legitimación intelectual y social del mismo. La UNAM, el IPN y la UAM, entre otras, a través de su historia han sido un motor para la creación de instituciones importantes en el ámbito de la salud, de la justicia, en la cultura nacional, en la formación de servidores públicos, etc. Adquieren importancia nacional al crear y conservar el conocimiento producido a través de comunidades educativas, que han transitado por ellas, representando una sólida fuerza intelectual y cultural de la nación.

Los embates de la globalización y el neoliberalismo, han golpeado a algunas IES, pero otras se han mantenido firmes en su perspectiva del bien común, lo que ha devenido en la actualidad en instituciones de gran consistencia y complejidad.

A su vez, son instituciones que se extienden más allá de sus fronteras, su labor no termina en sí mismas; a través de sus egresados, de su trabajo educativo y de investigación y de sus profesores e investigadores se extienden a la sociedad, alcanzando su sentido y concreción ante ellas mismas. (Casanova,2005) Por ello, varios investigadores han ubicado el papel de las IES en México de importancia estratégica para sentar las bases de una sociedad sustentable.

La aspiración de un mundo mejor, ha sido y lo es ahora con mayor fuerza, un deseo de las colectividades humanas. La ilusión de sociedades sustentables, democráticas, incluyentes y soberanas demanda una globalización alternativa o una mundialización humanista, o una globalización de la sociedad y de los pueblos y no solo económica. Ante ello, ha emergido una gran agenda mundial que prevé entre otros tópicos: impulsar la revolución del pensamiento, la ampliación de las conciencias, afianzar el pensamiento crítico, puesto que es imprescindible e impostergable un profundo cambio político, económico, social, cultural y, sobre todo, moral, ético y ambiental para alcanzar el desarrollo económico, la democracia, el bienestar, en beneficio de todos y no solo de unos cuantos.

Pero también habrá que reconocer, que las instituciones educación superior, han sido participes en la generación de la crisis ambiental que hoy vivimos, debido a que estas instituciones son herederas de visiones antropocéntricas y mecanicistas, -formas simbólicas de relación con la naturaleza, que han difundido a través de la formación de los futuros profesionales.

La visión mecanicista fragmentó el conocimiento, y con ello, generó una visión parcelaria de la realidad en disciplinas o campos del saber. Esta visión ha sido central para interpretar y sobre todo intervenir en la realidad, por lo que el estudio de la biosfera ha operado fragmentando y desestructurando a la misma, contrariamente a un enfoque que requeriría ser integrador.

La ciencia moderna que suscribe esta visión parcial ha sido uno de los instrumentos más poderosos para el manejo y transformación del medio natural. La universidad, a través de sus tareas centrales, particularmente, de la formación de profesionales ha sido portadora de estas visiones atomizadas y fragmentadas.

Sin embargo, la educación superior se ha contemplado como una de las principales instituciones con fuertes posibilidades para coadyuvar en la conformación de un desarrollo alternativo, un desarrollo sustentable, a través de la formación ambiental de los futuros ciudadanos, vehiculizando con ello nuevas prácticas profesionales que contribuyan a impulsar un estilo de desarrollo diferente. Para que se pueda cumplir esta importante expectativa, las IES requieren llevar a cabo un proceso de reconceptualización o reconversión ambiental profunda (Toledo, 2005; Bravo, 2009) a fin de repensarse, reflexionarse y redirigir su labor educativa con enfoques transformadores del desarrollo social y educativo. De ahí la importancia de la ambientalización curricular.

Hay consenso que para ambientalizar los planes y programas, las IES tendrían que orientarse con un carácter interdisciplinario en la base de todos sus procesos educativos; distanciándose de enfoques epistemológicos y teóricos tradicionales que contemplan a la escuela mediada por una visión disciplinaria. La interdisciplinariedad se ubica como alternativa, visualizándose como una auténtica revolución metodológica.

También hay consenso en considerar que la incorporación de la dimensión ambiental a los planes de estudio, puede y debe llevarse a cabo en prácticamente todas las carreras, aunque es necesario reconocer que en algunas ofrece más posibilidades que en otras.

Sobre la expresión formal, se ha consensado que lo deseable es un tratamiento transdisciplinar, en el sentido de impregnar la dimensión ambiental todo el currículum, en las distintas etapas desde los objetivos hasta los contenidos y qué esté presente en todas las disciplinas de un plan de estudios, desde sus propios esquemas conceptuales y metodológicos y en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La ambientalización del currículum universitario en la práctica ha tenido una amplia gama de expresiones, tales como: modificaciones curriculares transversales, las que incorporan una área ambiental terminal; las referidas a la inclusión de un tronco de formación ambiental básica; la adición de una materia al currículum; la creación de una materia o módulo ambiental para la formación de todos los alumnos independientemente de la carrera que estudien; y la organización de actividades extracurriculares ambientales, entre otras.

Otras tendencias se han orientado hacia, la inserción de la materia de ecología en los programas de estudio (ahora del desarrollo sustentable); la incorporación de aspectos de la política ambiental y más específicamente de las leyes, reglamentos y normas; el desarrollo, primero de ecotecnias, luego del ecodiseño, la innovación sustentable o tecnologías de limpias o de bajo impacto ambiental; la inclusión de asignaturas que han hecho una revaloración de principios ambientales como economía ecológica; o la que considera una perspectiva interdisciplinaria de la formación, cuyo eje de formación es el uso social del conocimiento y el papel que juegan las asignaturas o unidades de aprendizaje para la construcción de escenarios deseables del desarrollo. (Santamaría, 2015)

Algunos procesos de modificación curricular incluyen la formación ambiental de los profesores, otros incorporan nuevas prácticas pedagógicas-ambientales. Estas acciones educativas modifican el currículum de formación profesional en algún grado.

La ambientalización curricular de las IES, pretende que se articulen orgánicamente con los esfuerzos encaminados a instrumentar la formación ambiental de sus estudiantes como medio, ya que serán los futuros profesionales, como fin, los cuales al incorporarse en los campos ocupacionales, al mercado de trabajo, portarán visiones, teorías, metodologías, instrumentos y criterios para disminuir los impactos negativos a la naturaleza que sus propias prácticas profesionales. Así mismo, se espera que la formación ambiental, también oriente cambios a nivel individual, social e institucional.

Con base en lo expuesto anteriormente, planteamos la investigación de referencia, en la que analizaremos los trabajos de investigación presentados en Congresos de investigación Educativa desde 1995 sobre el tema. De manera particular hemos analizamos cuatro eventos especializados sobre este tema, los cuales son: I Foro Nacional: Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional, realizado en 2003 en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. En noviembre de 2010 se llevaron a cabo, la Reunión Nacional sobre Ambientalización Curricular en la Educación Superior: avances y retos y en octubre de 2011 se llevo a cabo el Foro: Currículum Universitario, Medio Ambiente y Sustentabilidad. Ambos en la UNAM (Bravo, 2012) Y en 2017, se realizó el Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. (Ibero,2017) Todos con el

propósito de documentar y analizar los avances en los procesos de reforma o cambio curricular con miras a la ambientalización de los planes y programas de formación profesional vigentes de las instituciones de educación superior.

Se ha hecho una primera revisión de los trabajos presentados en estos eventos a fin de diseñar una base de datos para su sistematización. Derivado de dicha revisión hemos identificado algunos rasgos o comportamientos que sobresalen en la revisión de conjunto, los cuáles anotamos en este trabajo a continuación:

- Un primer rasgo que sobresale es que cada vez se presentan más trabajos sobre la ambientalización curricular, los cuáles son experiencias, investigaciones o ensayos reflexivos sobre el tema.
- En muchas experiencias reportan la agregación de una materia optativa o de temas en alguna materia, por lo general centrados en el tema de la contaminación o ecología.
- Otras experiencias, incluyeron en el plan de estudios áreas de desarrollo disciplinar, tales como: economía ambiental, derecho ambiental, psicología ambiental, educación ambiental, etc.
- Varios trabajos incluyeron los instrumentos de política ambiental que señala nuestra ley ambiental, tales como: la Planeación Ambiental, el Ordenamiento Ecológico del territorio, Evaluación del Impacto Ambiental, Instrumentos Económicos, la Auditoría Ambiental, entre otros.
- Algunas experiencias han recuperado la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en la que mandata incluir cursos de ecología. (Leggepa, 1997)
- También se han incorporado temas derivados de los programas gubernamentales del sector ambiental, tales como, Reducción de residuos, reforestación, áreas naturales protegidas, Manejo de Cuencas Hidrográficas, Programas de conservación, de mitigación del Cambio Climático, Acciones para el control de la Contaminación etc.
- Hay otras experiencias centradas en la inclusión de los Sistemas de Gestión Ambiental universitario, algunos se han articulan con procesos de docencia e investigación.
- Los ISOS también han sido motivo de inclusión o de señalamiento sobre todo el ISO 14001
- La circulación de indicadores nacionales e internacionales ha servido para generar algunas alternativas, como el proyecto Risu (Benayas,2014) y los indicadores del Complexus. (Complexus,2003)
- Las carreras tradicionales han sido un tanto impermeables para la inclusión transversal de aspectos para la formación ambiental, las expresiones que hemos señalado se ubican de manera tangencial sin modificar el cuerpo duro de la formación universitaria, la cual se resiste a modificar su concepción de ciencia y suponemos que de igual manera la relación sociedad-naturaleza.

- Ha sido más fácil, la creación de nuevas carreras de corte ambiental, por ejemplo, en la UNAM se crearon las carreras: Tecnología, Ciencias de la Tierra, Ingeniería en Energías Renovables, Ciencias Ambientales y Manejo Sustentable de Zonas Costeras. (Bravo, 2013)
- Hay una mayor inclusión en los niveles de posgrado que en la licenciatura.
- Hay una amplia oferta de actualización o formación en cursos o diplomados en temas ambientales
- En cuanto a las nociones utilizadas, hay una mayor presencia de la denominación ecologicista con enfoque meramente recursista y mucho menos la noción de sustentabilidad, como durabilidad en el largo plazo, las cuales implican visiones diferentes.
- Es claro que en los trabajos más recientes, en términos generales se aprecia una mayor problematización del abordaje teórico que resulta más pertinente, consideramos que la construcción teórica sobre la cuestión ambiental ha ido en aumento con marcos conceptuales innovadores, tales como: las teorías de la complejidad, las representaciones sociales, la articulación de las ciencias y humanidades, entre otros.

## Conclusiones

Desde una primera revisión de los trabajos consideramos algunas reflexiones iniciales, se aprecian temas que se abordan en los trabajos, pero de igual manera destacan los tópicos ausentes:

Por supuesto que en el centro de las experiencias revisadas se ubica el currículum institucional de alguna carrera, sin embargo, en lo general el tema sobre el currículum es poco abordado. No se cuenta con las concepciones o definiciones de lo que los ponentes entienden por currículum. Y ello, es de vital importancia, toda vez que la interpretación sobre el currículum nos puede dar herramientas de utilidad para comprender la ambientalización curricular de manera amplia y compleja.

De igual manera, la noción de crisis y problemática ambiental, no se desarrollan de manera amplia, sino que se da por sentado su conceptualización. Esto es importante, en la medida que dependiendo de la concepción que se tenga de la problemática ambiental, de sus características y expresiones podrá ser posible interconectar con las prácticas profesionales.

Igual se requiere anotar cual es el perfil del profesional para atender algún problema ambiental de manera particular, ya que las formaciones profesionales pueden ser más concretas cuando se tiene una claridad de la cuestión ambiental.

La noción de sustentabilidad destaca entre los trabajos más recientes, no así en los primeros trabajos, pero de igual manera, se hace un uso del término sustentabilidad o desarrollo sustentable sin profundizar en su significado o en su interpretación en su vinculación con la carrera en cuestión.

## Referencias bibliográficas

- Bravo, M.T. (2012) (Coord) *Educación superior: reflexiones, investigaciones y experiencias sobre la ambientalización de su currículum*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. UNAM. México.
- Bravo M. T. (2013) "La Dimensión Ambiental y su incorporación en el currículum de la Universidad Nacional Autónoma de México (1991-2012). Tesis para optar por el grado de Maestría en Sociología. FCPyS. UNAM
- Benayas, J. (2014) Proyecto Risu. Definición de indicadores para la evaluación de las políticas de sustentabilidad en Universidades Latinoamericanas. Ariusa.
- Casanova, H. (2005) "Siglo XXI: los retos de la universidad en México". En J. Forest & P. Altbach. (Eds) *International Handbook of Higher Education*.
- Complexus (2003) *Indicadores para medir la Contribución de las Instituciones de la Educación Superior a la Sustentabilidad*. Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUS) México. <http://www.complexus.org.mx/>
- González, E. y M. T. Bravo (2003) "Estado de Conocimiento en: Educación y medio ambiente". En. M. Bertely, Coord Educación, derechos sociales y equidad. *Tomo I. Educación y diversidad cultural y Educación y medio ambiente*. Col. La Investigación Educativa en México 1992-2002. Edit. Comie, SEP y Cesu-UNAM. Pp. 241- 456. ISBN 968-7542-22-5 <http://www.anea.org.mx/docs/GonzalezBravo-EstadoConocimientoEA.pdf>
- González, E. y Arias. M. (2012) (Coord) *La Investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México (2002-2011)* Comie. Anuies.
- UASLP *I Foro Nacional: Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional*. (2003). Universidad Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, México.
- LGEEPA (2007) "Investigación y educación ecológica" Artículo 39, Sección VIII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente". Delitos Ambientales. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México pp. 89-90
- Ordorica, I. (2013) "La Universidad Constructora de Estado" En: Rodríguez, R. (Coord) *El Siglo de la UNAM. Vertientes ideológicas y políticas del cambio institucional*. UNAM-Porrúa. México. pp. 108-13
- Santamaría, O. (2015) "Inserción del Desarrollo Sustentable en los Currícula de la Educación Superior del Instituto Politécnico Nacional. Estudio exploratorio comparativo". Documento interno de Trabajo. IPN