

DOSSIER

La ambientalización curricular. Una mirada al proceso en la Ibero, Ciudad de México

Dulce María Ramos Mora

Coordinadora del Programa de Medio Ambiente
Universidad Iberoamericana Ciudad de México
México
Correo electrónico: dulce.ramos@ibero.mx

Ma. Fernanda Sánchez Contreras

Educadora ambiental
Correo electrónico: mafersac15@gmail.com



RESUMEN

En este trabajo se analiza el proceso de incorporación de la dimensión ambiental y la perspectiva de la sustentabilidad al currículum que ha tenido lugar en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Se discute el marco teórico del cual parte la propuesta de ambientalización curricular, y se presentan los resultados del diagnóstico realizado en la materia. Se concluye con algunas reflexiones sobre los logros alcanzados, los obstáculos enfrentados, así como recomendaciones para avanzar en el proceso de ambientalización curricular en la institución.

ABSTRACT

This paper analyzes the process of incorporation of the environmental and sustainability perspectives to the curriculum, which has taken place at Universidad Iberoamericana Ciudad de México. We present the theoretical framework from which the proposed curriculum greening emerges, as well as the results of a diagnostic study conducted by the Environmental Program about the current performance of the institution on the subject. We conclude with some reflections on the achievements, the obstacles faced, and some recommendations to continue advancing in the process of curricular greening in our university.

Justificación

La humanidad se encuentra inmersa en una profunda crisis civilizatoria de magnitudes globales, que se caracteriza por su alta complejidad y multidimensionalidad. Ésta se expresa, entre otras formas, en la degradación socioambiental que en las últimas décadas ha alcanzado su punto más crítico. El cambio climático es sin duda la prueba más contundente del carácter planetario de la crisis y representa un caso paradigmático que sintetiza la compleja red de interrelaciones entre los ámbitos social, político, económico y ecológico. Aunque por su urgencia y gravedad este fenómeno ha logrado sentar a los dirigentes del mundo en las mesas de negociación, los acuerdos alcanzados no sólo han sido insuficientes, sino que tampoco han logrado modificar en absoluto la trayectoria que nos dirige como humanidad al abismo. No obstante, el cambio climático constituye también una oportunidad para repensar todos los ámbitos de la vida, en aras de redireccionar nuestro rumbo civilizatorio.

El papel de la universidad

Los desafíos presentes y futuros que plantea la crisis de la civilización occidental irrumpen en las instituciones de educación superior (IES), cuestionan su cometido y su función social y las obliga a reconsiderar los fines de su quehacer con el propósito de responder de forma responsable y comprometida al reto de participar en la reconfiguración del proyecto civilizatorio y la construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas. Esto entraña retos sin precedentes para las IES, pues supone una profunda reforma de carácter epistemológico, ético, pedagógico y estructural.

Al ser la docencia uno de los objetivos centrales de las IES, resulta fundamental repensar y transformar la educación superior a la luz de la crisis y de los retos que supone, con el fin de contribuir a formar profesionistas críticos con capacidad de actuar como motores de transformación socioambiental para la construcción de un nuevo proyecto de sociedad, fundado en la justicia social y la preservación de los sistemas que permitan la vida en el planeta.

Diagnóstico en el mundo y en México

Desde el surgimiento de la educación ambiental en la década de los setenta, la incorporación de la dimensión ambiental¹ al currículo de la educación formal es una de las líneas estratégicas (UNESCO, 1997). A pesar de ello, las respuestas observadas no corresponden con la gravedad de la crisis y la urgencia de atenderla.

En México, si bien se observa un creciente número de iniciativas de incorporación de la dimensión ambiental al currículo, el campo de la ambientalización curricular en la educación superior se considera aún incipiente. La mayoría de las instituciones de educación superior del país ha optado por estrategias superficiales, tales como la inclusión de temas o unidades relacionadas con la dimensión ambiental en las lecciones o la adición de una o más asignaturas al plan de estudios; esfuerzos aislados que no parten de un proyecto institucional y con resultados limitados. Lo anterior se constató en el reciente Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior que tuvo lugar en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México a principios de 2017.² Otras estrategias adoptadas por las IES son la creación de opciones terminales centradas en lo ambiental, en algunos de sus programas de licenciatura y la oferta de programas académicos de licenciatura o posgrado enfocados en temas ambientales o de sustentabilidad.

Reyes (2016) distingue cinco niveles de incorporación de lo ambiental en la docencia:

1. Inclusión de materias específicas, optativas u obligatorias, centradas en contenidos ambien-

¹ La dimensión ambiental, tal y como la define González (1997), consiste en un conjunto de elementos que promueve el desarrollo de una nueva óptica para comprender el carácter complejo de la crisis ambiental y proponer formas de intervenir en ella desde una perspectiva holística e integradora. Dentro de estos elementos se destacan el enfoque sistémico, la complejidad, la interdisciplina, los principios de la sustentabilidad y la ética ambiental.

² La memoria del evento puede consultarse en: www.ambientalizacioncurricular.com

tales y de sustentabilidad a los programas existentes.

2. Incorporación de contenidos ambientales y de sustentabilidad a las asignaturas existentes.
3. Creación de subsistemas o áreas de especialización en los últimos semestres de las licenciaturas.
4. Incorporación transversal, en la cual la dimensión ambiental y la sustentabilidad permeen todo el currículum, es decir, que estén presentes en las actividades, programas, proyectos y planes de estudio en los que resulte pertinente.
5. Diseño curricular en el que la dimensión ambiental y la sustentabilidad sea uno de los ejes articuladores del diseño y desarrollo del programa educativo.

Cada uno de estos niveles tiene un impacto diferente en la institución y su instrumentación representa retos distintos.

Ambientalización curricular en la educación superior³

Entendemos la ambientalización curricular como el proceso dirigido a reorientar el currículum universitario para construir un proyecto educativo “integrado e integrador” (Castellanos, 2000), que apunta a formar profesionistas y ciudadanos capaces de articular los conocimientos, las habilidades y los valores que les permitan comprender la complejidad de la realidad socioambiental y promover iniciativas individuales y colectivas dirigidas a la sustentabilidad, a partir de una práctica crítica y transformadora, sustentada en una nueva ética ambiental.

Como ha sido ampliamente discutido por diferentes autores (Leff, 1997; Caride, 2007; Eschenhagen, 2016), la ambientalización no consiste en incorporar una dimensión más a la educación, sino,

³ En España se acuñó el término *sostenibilización curricular* para denominar el proceso de incorporación de los principios y valores de la sustentabilidad en la educación formal (Murga, 2015). Si bien se podrían encontrar ciertas diferencias con el concepto de ambientalización curricular, es posible considerarlos sinónimos.

como lo subraya Caride (2007: 438), de

interiorizar –mentalizar, transformar, socializar e implicar– a la comunidad universitaria en nuevas éticas y epistemologías que nos permitan colocarnos en el trayecto a una nueva sensibilidad y racionalidad ambiental.

Se trata de un esfuerzo de gran envergadura, pues “afecta al propio núcleo central de la educación, función esencial de los centros de formación” (Murga-Menoyo, 2013: 173), que apuesta a la transformación de la sociedad mediante el cambio de paradigma del conocimiento, y a la reorientación de las prácticas profesionales y humanas. Por lo tanto, la ambientalización curricular en las IES precisa de decisiones políticas, así como de la participación de los distintos actores que conforman la comunidad académica en la construcción de un proyecto colectivo y democrático (Geli *et al.*, 2004).

La ambientalización curricular comprende al menos cuatro ejes: el rediseño de los planes y programas de estudio; la formación docente; los enfoques pedagógicos y la evaluación.

1. El rediseño de los planes y programas de estudio

La formación de profesionistas autónomos, críticos y con una fuerte formación en valores requiere de planes de estudio flexibles, permeables, integrales, articulados, con ejes transversales y una perspectiva compleja (Novo, 1998). La flexibilidad curricular, que consiste en que los estudiantes puedan construir sus propias trayectorias formativas a partir de la selección de las asignaturas y la carga académica, es fundamental para la formación de profesionistas desde una perspectiva ambiental, pues, tal y como lo afirma Nieto, lograr estos perfiles “requiere nuevas formas de seleccionar, relacionar y comunicar los contenidos a nivel pedagógico, curricular, académico y administrativo-institucional” (2010: 3). La flexibilidad curricular favorece la articulación e integración de conocimientos y aprendizajes de diversa naturaleza.

Diversos autores (Aznar y Ull, 2009; Cebrián y Junyent, 2014; y Eschenhagen, 2016) coinciden en que la incorporación de la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio debe considerar algunos criterios fundamentales:

LA INTERACCIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD Y LA SOCIEDAD

Las IES tienen una responsabilidad frente a la sociedad, por lo tanto, no pueden ser ajenas a la realidad en la que se hallan inmersas ni a los retos que derivan de ella. Es así que deben mantener una permanente interacción con el contexto en el que se desenvuelven y constituirse como actores destacados que contribuyan a resolver los urgentes problemas relacionados con el desarrollo. En este sentido, el currículum de la educación superior debe materializar el proyecto educativo de la institución y ser un espejo de la realidad en la que se desarrolla. Las prácticas institucionales y pedagógicas deben vincularse con los diferentes escenarios que plantea la realidad socioambiental. Enfoques pedagógicos como la educación biorregional, el aprendizaje situado y el *place-based education* ofrecen caminos para lograrlo.

ORIENTACIÓN SOCIAL DEL APRENDIZAJE

Resulta fundamental acercar la docencia a la realidad del entorno, vincularla con situaciones de la vida real. Para ello, es necesario poner en contacto a los estudiantes con los problemas socioambientales en el mismo escenario en el que suceden (Cebrián y Junyent, 2014). Estas vivencias permiten mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, dar pertinencia social y relevancia al conocimiento y favorecer su aplicación (Fernández, 2003).

COMPLEJIDAD E INTERDISCIPLINA

Como se ha insistido, uno de los rasgos característicos de la crisis socioambiental de nuestros tiempos es su carácter complejo.⁴ El paradigma de conocimiento dominante, basado de manera primordial

⁴ Se entiende la complejidad como “la confluencia y articulación interdefinida de procesos de distinta índole y temporalidad” (Riojas, 2003).

en la fragmentación y la hiperespecialización de los objetos de estudio, obstaculiza comprender la intrincada red de interrelaciones que existen entre los problemas complejos y la posibilidad de plantear propuestas de soluciones integrales, viables y adecuadas. Por lo tanto, es necesario trascender este paradigma reduccionista, analítico y basado en *las verdades que sólo la ciencia puede proveer*, para dar paso a un pensamiento complejo, incluyente y respetuoso de la diversidad. Para ello, se precisa romper las fronteras entre las áreas del conocimiento y abrir el diálogo a saberes no científicos. En este sentido, diversos autores como García (1994) han propuesto a la interdisciplina como la metodología más adecuada para abordar e intervenir en este tipo de problemas (Riojas, 2003).

De acuerdo con Boix y Miller (1998) y Boix (2005: 16), la interdisciplina consiste en la “capacidad de integrar conocimiento y modos de pensamiento de dos o más disciplinas para producir un avance cognoscitivo”. Así pues, la integración no representa un fin en sí mismo, sino el medio para lograr una meta. En la interdisciplina, en contraste con la multidisciplina, las disciplinas no están yuxtapuestas sino íntimamente relacionadas y conservan sus principios.

La estructura y dinámica del modelo tradicional de universidad, organizada por departamentos o facultades, fragmenta los saberes por disciplinas y dificulta el diálogo entre los diferentes campos del saber y el trabajo interdisciplinario. Por consiguiente, es necesario que las IES transformen sus estructuras y dinámicas para favorecer el pensamiento complejo y el diálogo interdisciplinario. El currículum de la educación superior debe superar la visión parcelaria y rígida que caracteriza al modelo predominante y promover la interdisciplina. Una posible alternativa consiste en el diseño de planes de estudio en torno al análisis sistémico y complejo de los problemas socioambientales, para derivar de ellos los conocimientos, las habilidades y los valores que los estudiantes requerirán para hacer frente a dichos problemas en su futuro profesional. Otro camino es asignar espacios curriculares, facilitados por docen-

tes con especialidades complementarias, que propicien el diálogo entre las disciplinas, la integración práctica de diversos saberes y promuevan en los estudiantes habilidades para el trabajo colaborativo.

TRANSVERSALIDAD DE ENFOQUES Y CONTENIDOS

Frente a las limitaciones del modelo educativo tradicional surge la propuesta de la transversalidad en los planes de estudios como una aproximación interdisciplinaria que contribuya a articular la estructura curricular y superar la rigidez de las disciplinas, así como a conectar el currículum con las principales demandas de la sociedad (González, 2017). Consiste en la inclusión de temas emergentes que atraviesen el currículum e impregnen toda la práctica educativa. La transversalidad debe constituirse en una especie de

galerías subterráneas que comunican entre sí a todas y cada una de las asignaturas, horadando hasta la base de sus cimientos, de sus objetivos, de sus contenidos y de sus propuestas de trabajo para poder integrar en cada área los objetivos que ellas mismas proponen (Gutiérrez, 1995: 171).

El enfoque transversal en el currículum conlleva una importante intencionalidad centrada en los valores. Se propone resignificar la formación profesional y constituye un punto de encuentro entre el conocimiento científico y el de las humanidades que promueven un estudio complejo de la realidad (Ramos, 2011). En este marco, la incorporación transversal de la dimensión ambiental al currículum consiste en integrarla como eje longitudinal y horizontal que articule la propuesta de formación y permee todos sus componentes. Ésta debe impregnarlo de tal forma que le proporcione objetivos y enfoques nuevos. De esta manera, lo ambiental será un eje teórico, metodológico y axiológico que permeará el currículo y la práctica docente. Por lo anterior, la evaluación de los aprendizajes transversales no puede reducirse a aspectos cognitivos, también deberá considerar los afectivos y actitudinales (González, 2017).

ÉTICA AMBIENTAL

Los planes y programas de estudio deben fomentar que los estudiantes cuestionen los valores que han propiciado la crisis socioambiental, clarifiquen sus propios valores y desarrollen una ética a partir de principios de equidad, justicia y respeto hacia el entorno, en la que basen sus decisiones personales y profesionales. Por ello, es fundamental que los valores adquieran centralidad en el currículum de las IES, con el fin de que los futuros profesionistas respondan de manera ética a la realidad socioambiental local y planetaria, y posean la motivación necesaria para actuar con responsabilidad ante los diferentes problemas socioambientales; esto exige tanto cambios curriculares como la formación y capacitación del cuerpo docente (UNESCO, 2008).

INTEGRACIÓN DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

FORMAL Y NO FORMAL

La vida cotidiana de la comunidad universitaria ofrece múltiples oportunidades de aprendizaje no formal, mediante las actividades extracurriculares, la generación de debates y las actividades de voluntariado, entre otras (Aznar y Ull, 2009). En este sentido, vale la pena destacar la importancia de la adopción de principios de sustentabilidad en el diseño, planificación y gestión de la infraestructura y servicios de los campus para enviar a la comunidad, y en particular a los estudiantes, un mensaje de coherencia. De esta manera, la ambientalización curricular se ve reforzada mediante una gestión institucional responsable con el ambiente.

2. La formación docente

Dado que el profesorado es pieza clave para concretar el proyecto educativo, sería inútil pretender iniciar un proceso de ambientalización curricular sin una estrategia de formación y actualización en materia de educación ambiental dirigida al cuerpo docente. Esta estrategia es fundamental para que los profesores adopten un papel activo en la transformación curricular y se conviertan en actores destacados del proceso. Los docentes universitarios suelen estar formados en disciplinas

distintas a la pedagógica, por lo cual la capacitación debe ir en dos sentidos: la alfabetización en temas ambientales y de sustentabilidad y, quizá más importante aún, la capacitación en competencias docentes que les permitan resignificar y transformar su práctica.

3. Los enfoques pedagógicos

La formación ambiental que es necesario promover en las IES requiere de un enfoque pedagógico sustentado en una perspectiva crítica, enmarcado en una didáctica constructivista que permita la problematización del contexto. En este enfoque, la función de la institución educativa es formar profesionistas y ciudadanos autónomos, críticos, creativos y capaces de comprender la complejidad de la realidad y transformarla. El profesor actúa como mediador para facilitar el aprendizaje, asume un compromiso real con su práctica y ejerce un liderazgo democrático en consonancia con los principios de la sustentabilidad. Por su parte, los estudiantes son los principales actores del proceso de aprendizaje, juegan un rol activo, construyen significados sobre la realidad que estudian a través de su actividad cognitiva-afectiva y adoptan compromisos concretos de acción en los ámbitos individual, comunitario y profesional.

Lo anterior es fundamental para los procesos de ambientalización curricular. Aramburuzabala, *et al.* (2015: 84-85) señalan que ésta debe ir acompañada de estrategias didácticas que permitan detonar en los estudiantes las reflexiones necesarias sobre el impacto de su estilo de vida y su profesión en la sociedad y en el planeta. Entre éstas destacan las dialógicas (discusión, debate, diálogo); la reflexión crítica sobre temas relevantes a nivel local y global; los casos hipotéticos y reales (*role play* y estudio de casos); la colaboración en proyectos y tareas (actividades en grupo); las actividades de aprendizaje experiencial como la acción comunitaria y la resolución de problemas; mentorías (para facilitar la comprensión y el compromiso con los temas de la EDS); la exploración y la resolución de problemas interdisciplinarios; el aprendizaje en la acción (en el que los estudiantes desarrollan e implementan pla-

nes de acción, reflexionan sobre su experiencia y sugieren mejoras); y la investigación-acción (proceso cíclico de planificación, acción, observación y reflexión basado en la investigación para innovar y mejorar la práctica).

Todo lo anterior también representa un desafío para las IES, ya que se requiere capacitar a los docentes para que innoven su práctica al hacer uso de métodos de enseñanza constructivos y participativos, centrados en el sujeto que aprende, y al recuperar la importancia de las emociones como factor clave de los procesos formativos.

4. La evaluación

A pesar de su importancia, este ámbito suele ser el menos desarrollado en los procesos de ambientalización curricular. La evaluación permite conocer el grado de consecución de los objetivos de aprendizaje y de las competencias dentro de un determinado momento curricular, y debe ser acorde con los principios de la educación ambiental para la sustentabilidad. Más allá de una evaluación sumativa, ésta debe ser formativa y desarrollarse durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una evaluación con estas características tendría que aplicarse de manera consensuada con los estudiantes y contribuir también a mejorar la práctica docente.

En suma, la ambientalización curricular representa un esfuerzo sin precedentes en las IES. Se trata de una empresa ambiciosa que navega a contracorriente, que demanda la reconsideración profunda de la filosofía y las formas tradicionales de proceder de la educación superior. Ello implica, por tanto, que las autoridades institucionales asuman una postura decidida con respecto a la sustentabilidad y delineen los caminos por los cuales habrá de transitar la institución en el futuro, teniendo siempre como horizonte la construcción de un nuevo y mejor proyecto de sociedad.

LA ÍBERO Y LA AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR

La preocupación de la Compañía de Jesús por la crisis socioambiental tiene sus antecedentes en la Congregación General (CG) 33 de 1983. Desde

entonces, la “ecología”⁵ ha sido un tema de reflexión al interior de la Compañía, la cual se cuestiona el papel que debe jugar la congregación, a través de sus diferentes apostolados, frente a los desafíos del presente. Diversos documentos ponen de manifiesto lo anterior. En 1999, el Secretariado del Apostolado Social (sas) publicó *Vivimos en un mundo roto, reflexiones sobre la ecología*. Más adelante, en 2008, los decretos derivados de la CG 35 advierten sobre la destrucción del medio ambiente como una grave amenaza para el futuro de la Tierra y llaman a “rectificar las relaciones con Dios, con nuestros semejantes, los seres humanos, y con la creación” (Compañía de Jesús, 2008: 17). En 2011 aparece el documento *Sanar un mundo herido*, en el que se exhorta a las instituciones de educación superior a “involucrar a los estudiantes en una educación transformadora y a explorar nuevos temas y áreas de investigación interdisciplinar” (Secretariado para la Justicia Social y la Ecología, 2011: 48), mediante distintas acciones que incluyan una formación profesional crítica, una extensión universitaria que responda a la realidad social, una investigación pertinente, social y útil para el ambiente, y una gestión responsable del campus.

Recientemente, el documento *La Promoción de la Justicia en las Universidades de la Compañía* establece como finalidad apoyar a las universidades a fortalecer su compromiso por la justicia y refiere que no es posible alcanzar la justicia sin la protección de la naturaleza (Secretariado para la Justicia Social y la Ecología, 2014). Por su parte, numerosos documentos de la Asociación de Universidades Confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina (AUSJAL), y del Sistema Universitario Jesuita (SUJ), entre los que se pueden mencionar el Proyecto Educativo Común de la Compañía de Jesús en América Latina, de 2005 y el Ideario del SUJ de 2007, expresan la urgencia de que las universidades

jesuitas formen parte del movimiento social que atienda la crisis socioambiental de la región, por medio de una educación que fomente la preocupación por la sustentabilidad.

En la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, las primeras iniciativas dirigidas a atender la crisis ambiental desde la formación profesional surgen a finales de la década de los ochenta, con la creación del diplomado Ecología, Población y Desarrollo, que después se reformula y toma el nombre de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable; la apertura del subsistema Sociedad, Desarrollo y Medio Ambiente, un área de especialización terminal para las licenciaturas en Sociología, Ciencias Políticas y Administración Pública y Relaciones Internacionales; y la creación en 1994 de un área enfocada a promover proyectos de servicio social en temas de población y medio ambiente dentro del Programa de Servicio Social Universitario. Más adelante, en el año 2000, se crea el Programa de Medio Ambiente con el propósito de promover la incorporación de la dimensión ambiental en las distintas funciones sustantivas de la universidad, entre ellas la docencia.

En los últimos años, frente al avance y profundización de la crisis socioambiental y en respuesta a los exhortos de la Compañía de Jesús la Ibero se ha propuesto asumir con mayor pertinencia y compromiso este desafío. En este sentido, en 2016 suscribió su Política Institucional de Sustentabilidad. Este documento establece los principios bajo los cuales la universidad, mediante sus distintas funciones, contribuirá a la construcción de una sociedad ambientalmente sustentable y socialmente justa.

Los apartados segundo, tercero y cuarto hacen referencia particular al compromiso de la universidad con la ambientalización curricular (Universidad Iberoamericana, 2016: 27):

2. Asegurar que su oferta educativa responda de manera pertinente a los desafíos actuales y futuros que representa la construcción de la sustentabilidad.
3. Incorporar de manera transversal la perspectiva de la sustentabilidad en los planes y programas de

⁵ Para la Compañía de Jesús la preocupación por la ecología comprende tres aspectos fundamentales: cuidar la creación, defender a los más vulnerables y descubrir un nuevo modo de ser humanos. Anuario de la Compañía de Jesús 2015. http://www.sjweb.info/resources/annuario/pdf/Anuario2015_sp.pdf

estudio, con el fin de formar profesionistas capaces de actuar como agentes de transformación socioambiental.

4. Fortalecer la formación y actualización ambiental del cuerpo docente, como estrategia clave en el proceso de incorporación transversal de la perspectiva de la sustentabilidad.

La Universidad Iberoamericana ha llevado a cabo de forma gradual una serie de acciones dirigidas a la ambientalización curricular. En 2017, el Programa de Medio Ambiente realizó un diagnóstico para conocer la forma en la que la Universidad Iberoamericana Ciudad de México ha incorporado la dimensión ambiental y la perspectiva de la sustentabilidad en los distintos programas académicos. Para ello, revisó los planes de estudio de las 34 licenciaturas que ofrece la universidad, identificó las asignaturas relacionadas con lo ambiental o con la sustentabilidad, a partir del nombre de la materia, y las clasificó con base en los criterios de la Asociación para el Avance de la Sustentabilidad en la Educación Superior, AASHE⁶ (por sus siglas en inglés); por último, reconoció su carácter obligatorio u optativo.

El diagnóstico realizado permitió observar que 25 de las 34 licenciaturas que ofrece la universidad han incorporado asignaturas sobre sustentabilidad. Además, se identificaron en total 62 asignaturas sobre sustentabilidad, de las cuales cinco se centran en lo sustentable como un concepto integrado de las dimensiones sociales, económicas y ambientales;

⁶AASHE considera dos tipos de incorporación: la de asignaturas relacionadas con la sustentabilidad, y la de unidades o temas relativos a la sustentabilidad en asignaturas centradas en un tema distinto a la sustentabilidad.

A su vez, dentro de la categoría de incorporación de asignaturas relacionadas con la sustentabilidad se distinguen tres modalidades:

Asignaturas cuyo enfoque principal y explícito se centra en la sustentabilidad como un concepto integrado de las dimensiones sociales, económicas y ambientales. Ejemplos: Introducción a la Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable y Ciencia de la Sustentabilidad.

Asignaturas cuyo enfoque principal y explícito está en la aplicación de la sustentabilidad dentro de un campo.

29 se orientan a la aplicación de la sustentabilidad dentro de un campo y 28 se enfocan en proporcionar habilidades y conocimientos relacionados con la comprensión o resolución de los desafíos que ésta plantea. Del total de los cursos identificados, 37% son obligatorios y 63% optativos (ver tabla 1), esto permite presumir que el impacto de la incorporación realizada hasta este momento es limitado, debido a que en la mayoría de los casos la posibilidad de cursarlos queda a elección de los estudiantes.



Dado que la sustentabilidad es una perspectiva interdisciplinaria, estos cursos por lo general incorporan conocimientos de múltiples disciplinas. Ejemplos: Diseño sustentable, Arquitectura sustentable, Negocios sustentables, etcétera.

Asignaturas cuyo enfoque principal es proporcionar habilidades y conocimientos directamente relacionados con la comprensión o resolución de uno o más desafíos de la sustentabilidad, por ejemplo: Ciencia del Cambio Climático, Política de Energía Renovable, Justicia Ambiental, Química Verde, Ingeniería Ambiental, Diseño Sustentable. Dichos cursos no abarcan necesariamente la “sustentabilidad” como concepto, sino que deben abordar más de una de las tres dimensiones de la sustentabilidad.

TABLA 1. ASIGNATURAS DE SUSTENTABILIDAD EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS LICENCIATURAS
 DE LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CIUDAD DE MÉXICO

CATEGORÍA	OBLIGATORIAS	OPTATIVAS	TOTAL
La sustentabilidad como un concepto integrado	2	3	5
Aplicación de la sustentabilidad dentro de un campo	12	16	28
Conocimientos relacionados con la comprensión o resolución de uno o más desafíos de la sustentabilidad	9	20	29
Total	23	39	62

Diversos autores (Leff, 1997; Nieto-Caraveo, 1999), coinciden en que la trascendencia de incorporar una asignatura al plan de estudios es limitada e incluso podría llegar a ser contraproducente, ya que puede entrar en conflicto con los propósitos, contenidos o enfoques del resto del plan o caer en visiones simplistas o superficiales. Más aún (Feinstein y Kirchgasler, 2015: 121) subrayan que la adición de una asignatura aislada puede inducir a una idea sobre-simplificada de la sustentabilidad que relegue las dimensiones éticas y sociales. Por su parte, Eschenhagen y López-Pérez (2016) advierten que los cursos “instrumentales” encumbran el papel de la ciencia y la tecnología en la resolución de los problemas socioambientales no modifica la mirada de los estudiantes ni les permite comprender la complejidad del fenómeno socioambiental, ya que parten del mismo paradigma de conocimiento que generó la crisis ambiental.

Es importante resaltar la necesidad de incluir en los planes y programas de estudio los conocimientos emergentes, como las ecotecnologías, las legislaciones y políticas ambientales, entre otros, con el fin de dotarlos de las herramientas necesarias para atender adecuadamente las cuestiones ambientales, sin menoscabo de la reorientación que se busque del currículum. Riojas (2003) apunta que la incorporación de una asignatura que promueva la reflexión sobre la dinámica ambiental y analice el paradigma de la sustentabilidad en sus diferentes dimensiones resulta pertinente si forma parte de un proceso de incorporación transversal.

Por lo anterior, se puede afirmar que la estrategia de incorporar asignaturas aisladas en los planes de estudio es insuficiente y no logra modificar el paradigma de las profesiones; sin embargo, también es importante reconocer que no todos los programas académicos tienen las mismas posibilidades de ser permeados por la dimensión ambiental con la misma intensidad ni en los mismos elementos curriculares (Ramos, 2011).

Por último, es conveniente aclarar que el diagnóstico realizado por el PMA se concentró en identificar las asignaturas relacionadas con la sustentabilidad. El análisis de la incorporación de unidades o temas relativos a ésta en asignaturas con un objeto de estudio distinto es una tarea pendiente que requiere hacer una revisión de las Guías de Estudio Modelo de todas las asignaturas de cada uno de los programas académicos de licenciatura. Si bien este análisis permitiría ampliar el panorama sobre la ambientalización curricular en la Universidad Iberoamericana, representaría un gran esfuerzo y, en última instancia, no reflejaría con certeza la forma en la que los docentes tratan estos temas en el aula debido a la libertad de cátedra que caracteriza a la institución.

Otra de las formas en las que la Universidad Iberoamericana ha incorporado la dimensión ambiental a sus planes de estudio es a través de las “salidas profesionalizantes”. En este rubro destaca el subsistema en Medio Ambiente y Desarrollo que se ofrece desde hace más de 20 años en la licenciatura en Relaciones Internacionales. Esta especialización, que consta de cuatro materias, ofrece a los

estudiantes la base para comprender los problemas ambientales del desarrollo desde una perspectiva internacional a partir de un enfoque complejo e interdisciplinario. Al respecto, Riojas (2017) afirma que “los resultados han mostrado que los egresados tienen una ventaja competitiva en temas ambientales tanto en sus estudios de posgrado, como al insertarse en el campo laboral ambiental” (295).

Asimismo, en la Universidad Iberoamericana se destacan tres experiencias de incorporación de la dimensión ambiental de manera transversal en el currículum: en las licenciaturas en Arquitectura, Administración de la Hospitalidad e Ingeniería Química. Desde hace ya más de 10 años, el departamento de Arquitectura se ha propuesto reorientar sus programas académicos hacia la sustentabilidad. La licenciatura en Arquitectura es pionera en adoptar un enfoque transversal en la universidad. Esto se observa con la incorporación de asignaturas específicas como “Proyecto y Medio Ambiente” y “Proyectos Sustentables”, así como con la inclusión de contenidos y reflexiones sobre temas ambientales y de sustentabilidad en otras asignaturas. Por otra parte, la maestría en Proyectos de Desarrollo Urbano, considera integralmente los principios de la sustentabilidad. Además, el departamento ha creado una serie de cursos y diplomados especializados en construcción y diseño con perspectiva sustentable que se han constituido en estrategias importantes para la formación de los docentes.

En 2013, la coordinación de la licenciatura en Administración de la Hospitalidad del departamento de Estudios Empresariales, en alianza con el Programa de Medio Ambiente, emprendió el proceso de ambientalización de su plan de estudios. Éste consistió en la redefinición de las funciones y competencias específicas de la licenciatura, a partir del análisis de la realidad socioambiental, de la situación de la industria de la hospitalidad en México, de los principios de la sustentabilidad y de las nuevas tendencias en esta industria. Más adelante, se correspondieron las funciones, competencias genéricas y específicas con las asignaturas del plan de estudios. A partir de un análisis en el que se identi-

ficaron aquellas asignaturas susceptibles de ser ambientalizadas, se propusieron objetivos y temas ambientales para cada una de ellas, así como bibliografía relacionada. Cabe aclarar que este proceso incluyó un curso de capacitación de 16 horas, en el que participaron ocho docentes de la licenciatura. Se considera que la trascendencia del proceso fue limitada, debido a que se restringió a la incorporación de aspectos cognitivos sin considerar los actitudinales y afectivos, elementos fundamentales para reorientar el currículum hacia la sustentabilidad y modificar el paradigma de la profesión (Ramos y Sánchez, 2017). A pesar de lo anterior, la coordinación de la licenciatura afirma que, a partir de la propuesta de ambientalización, 70% de las asignaturas ya han incorporado temas relacionados con la sustentabilidad. Queda pendiente evaluar de forma más rigurosa los resultados de este proceso.

Recientemente, el departamento de Ingeniería y Ciencias Químicas (ICQ) se sumó al esfuerzo de ambientalizar el currículum de la licenciatura en Ingeniería Química. El objetivo de esta iniciativa es formar a los futuros profesionistas con competencias para promover iniciativas dirigidas a la sustentabilidad; para ello decidió tomar como base las competencias propuestas por la UNESCO (2014). A lo largo de dos años el departamento de ICQ ha trabajado de la mano del PMA en un proyecto integral que ha comprendido la reflexión conceptual sobre la ambientalización curricular y las competencias para la sustentabilidad en la educación superior, la formación docente, la revisión del plan de estudios y el desarrollo de secuencias didácticas en determinadas asignaturas para alinear los objetivos y contenidos del programa con los temas ambientales (López-Suero, *et al*, 2017). A partir del semestre de otoño 2016 se lleva a cabo una prueba piloto que emplea las secuencias didácticas para el aula, con resultados positivos. Paralelo a ello, se llevó a cabo un curso de capacitación de 20 horas para los docentes. El proceso de ambientalización continúa y se espera concluir el desarrollo e incorporación de competencias para la sustentabilidad en las secuencias didácticas del resto de las asignaturas.

Formación docente

El Programa de Medio Ambiente ha asumido como uno de sus objetivos estratégicos la formación del profesorado universitario, a fin de que los docentes puedan liderar proyectos de ambientalización y acompañar de manera adecuada a sus estudiantes en la formación de conocimientos, habilidades y valores afines a la sustentabilidad, independientemente del campo disciplinar en el que se encuentren inmersos. En este sentido, ofrece los siguientes programas:

- *Curso de verano Educación Ambiental para la Sustentabilidad.* En colaboración con la Oficina de Promoción y el Programa de Formación Docente de la Dirección de Servicios para la Formación Integral, el PMA imparte desde hace casi una década el curso Educación Ambiental para la Sustentabilidad, dirigido al profesorado de la Ibero, así como a instituciones de educación media superior. Este curso, que tiene una duración de 20 horas, pretende sensibilizar e inspirar a los docentes para incorporar la dimensión ambiental y la perspectiva de la sustentabilidad en sus asignaturas. Es de destacar que año con año la demanda de este curso aumenta, lo que denota el creciente interés y compromiso de los docentes en la educación ambiental.
- *Diplomado en Educación Ambiental para la Sustentabilidad.* Este programa tiene como objetivo contribuir a la profesionalización de docentes y responsables de proyectos de educación ambiental, tanto del ámbito formal como no formal, “a partir de un enfoque crítico, sistémico y complejo, que cuestione la propia práctica educativa de los participantes y propicie su transformación, bajo los principios teóricos, éticos y metodológicos de la educación ambiental” (Maldonado, *et al.*, 2017: 466). El diplomado tiene una duración de 128 horas y está organizado en cuatro módulos. Se impartió por primera vez en 2012 y a la fecha ha formado con éxito a cuatro generaciones.

ENCUENTRO NACIONAL DE AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (ENACES)

Con la intención de generar un espacio de reflexión y discusión sobre los procesos de ambientalización curricular, que a su vez contribuyera a impulsar el proceso que se lleva a cabo en la Ibero, el Programa de Medio Ambiente, en colaboración con el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (Complexus), la Academia Nacional de Educación Ambiental (ANEA), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior y el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Cecadesu), organizó el Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior. Este evento se llevó a cabo del 27 al 29 de marzo de 2017 en las instalaciones de la Universidad Iberoamericana. En el encuentro participaron 163 personas, pertenecientes a 37 Instituciones de Educación Superior, que representaban a 20 estados de la República Mexicana, así como dos instituciones extranjeras. Se presentaron 45 experiencias de ambientalización que permitieron vislumbrar los avances, obstáculos y retrocesos en la materia⁷. El ENACES aportó un amplio panorama sobre el estado del arte de la ambientalización curricular en las IES mexicanas. Entre los hallazgos más relevantes se encuentra que prevalecen las iniciativas que apuntan a la adición de asignaturas; quienes impulsan estos procesos poseen bagajes disciplinares diversos, por lo que sus esfuerzos se mantienen aislados, pues no provienen de las áreas responsables del diseño y desarrollo curricular, lo cual resulta en un impacto mínimo en la institución. Otro aspecto destacado que se observó fue la escasez de aportaciones teóricas que alimenten el campo y fortalezcan los procesos sobre la ambientalización curricular al interior de las IES.

Más aún, la dificultad para documentar y comunicar estos esfuerzos por parte de sus promotores sigue siendo evidente. Todo esto deja ver que, en

⁷ La memoria del enaces puede consultarse en: www.ambientalizacioncurricular.com

México, la ambientalización curricular es un campo en construcción que requiere de un mayor compromiso de las autoridades universitarias y la participación de los docentes de todas las áreas disciplinares para hacer de ésta un proyecto institucional de largo alcance. El evento permitió a la Universidad Iberoamericana posicionarse como una institución líder en el campo de la ambientalización curricular y compartir con colegas internos y externos lo que nuestra institución hace como parte de los compromisos asumidos en su Política Institucional de Sustentabilidad. Hay confianza en que ello detonará futuros proyectos que permitan continuar incorporando la dimensión ambiental y la perspectiva de la sustentabilidad de manera transversal en toda la oferta educativa de nuestra institución.

PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO

Incorporación del enfoque de competencias para la sustentabilidad

Como se ha discutido con anterioridad, el propósito de la ambientalización curricular consiste en reorientar la formación universitaria hacia la sustentabilidad. Este enfoque debe reflejarse en el desempeño personal y profesional de los egresados, por lo cual no puede centrarse sólo en la adquisición de conocimientos, sino que debe incluir el desarrollo de habilidades, valores y actitudes que, en conjunto, integran las llamadas competencias para la sustentabilidad (Barth, *et al.*, 2007; Wiek, *et al.*, 2011; Murga-Menoyo, 2015; Novo y Murga-Menoyo, 2015; Nieto-Caraveo, 2015; Mindt y Rieckman, 2017). Tal y como lo establecen Jucker y Mathar (2015: 29), “no se trata de educar sobre sustentabilidad sino de educar para la sustentabilidad”.

Se considera que una estrategia pertinente para avanzar en esa dirección consiste en incorporar de forma transversal dichas competencias en los planes y programas de estudio, al tomar como base la propuesta de la UNESCO (2014) que establece cuatro competencias principales: el pensamiento crítico, el análisis sistémico, la toma de decisiones colaborativas y el sentido de responsabilidad con las genera-

ciones presentes y futuras. Cada una de ellas tiene un ámbito de aplicación distinto dentro del espectro de los saberes cognitivos, procedimentales y actitudinales, y se espera que los estudiantes sean capaces de ponerlas en juego al final de su trayecto educativo para contribuir de manera efectiva a la construcción de una sociedad sustentable y justa, cualquiera que sea su terreno profesional.

En 2018, dará inicio en la Ibero el proceso de revisión de los planes de estudio, por lo que es un momento idóneo para orientar el currículum hacia la sustentabilidad. Un camino posible es incorporar las competencias para la sustentabilidad al conjunto de las competencias genéricas, es decir, a aquellas que son comunes a todos los perfiles profesionales. De esta forma, se lograría incidir en todos los planes de estudio de la universidad y se cumpliría con el criterio de transversalidad. Asimismo que este proyecto requiere de un agresivo programa de formación y actualización docente que asegure que el rediseño curricular se concrete y llegue a las aulas.

Nuevos programas académicos especializados

En este momento se encuentran en fase de diseño dos programas académicos especializados en distintas dimensiones de la sustentabilidad. Tal es el caso de la licenciatura en Sustentabilidad Ambiental, cuyo fin es formar estudiantes capacitados para gestionar proyectos sustentables en diversos campos de acción y con un enfoque humanista que promuevan la justicia social y ambiental. Este programa pretende ser parteaguas en el diseño curricular a partir de los principios de la complejidad y la interdisciplina. En un inicio, el programa dependerá del Departamento de Estudios Internacionales. Por otra parte, se trabaja en el diseño de la maestría en Energía y Sustentabilidad, a cargo de la División de Ciencia, Arte y Tecnología, cuyo enfoque principal es la creación y promoción de tecnologías afines a la sustentabilidad.

Cabe aclarar que el propósito de estos programas es formar especialistas en el campo de la sustentabilidad, lo cual contrasta con los objetivos de

la ambientalización curricular. Sin embargo, se considera que es muy importante que las Instituciones de Educación Superior incluyan en su oferta programas académicos que respondan a la demanda del mercado y preparen especialistas para atender problemas concretos relacionados con la sustentabilidad.

Conclusiones

Como nunca antes, las IES pueden y deben asumir un papel protagónico en la conformación de una nueva sociedad mediante sus distintas funciones sustantivas. En particular, la educación superior debe responder a los nuevos desafíos y formar a los futuros profesionistas con las competencias necesarias para comprender y atender los problemas socioambientales de manera compleja, crítica y ética. Por lo anterior, la ambientalización curricular, labor imperativa para las IES, demanda voluntad institucional y la conformación de un proyecto integral que implique la transformación de la estructura y la dinámica de éstas.

En la incorporación de la dimensión ambiental a los planes de estudio de la Ibero se ha privilegiado la estrategia de añadir asignaturas aisladas a los planes de estudio. Además del escaso efecto que ésta tiene, se suma el hecho de que la mayoría de estas asignaturas son de carácter optativo lo que limita aún más su impacto en la formación de los futuros profesionistas. Resulta preciso aceptar que hasta el momento la ambientalización no ha respondido a una política institucional, sino que es producto de

la iniciativa de académicos de los departamentos que han advertido la importancia de incluir esta perspectiva como forma de lograr una mayor pertinencia de sus programas. Al respecto, se considera esencial enriquecer la reflexión, el debate y la construcción de marcos teóricos que fundamenten el proyecto de ambientalización en la Universidad Iberoamericana, lo cual puede lograrse a través de seminarios con la asistencia de académicos de diversas áreas, incluidos los responsables del currículum. Encuentros académicos, como el que tuvo lugar en la Universidad Iberoamericana, también contribuyen a alimentar el campo de la ambientalización curricular.

Otro aspecto que deberá reforzarse para concretar el proyecto de ambientalización es la formación y actualización docente. Resulta indispensable capacitar a los profesores en la óptica de la sustentabilidad, pues en ellos recae, de manera primordial, la responsabilidad de formar a los futuros egresados. En ese sentido, un programa de formación ambiental permanente del profesorado es una estrategia indispensable para conformar comunidades de docentes preparados para atender la realidad socioambiental desde su práctica.

Para finalizar, nuestra universidad se encuentra en un momento clave frente a la próxima fase de revisión de los planes de estudio. Esto representa sin duda una valiosa oportunidad que no debemos soslayar si nuestra apuesta es seguir ofreciendo una educación superior pertinente para la sociedad y el ambiente en México. ■

FUENTES CONSULTADAS

Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education. "Stars Technical Manual". Version 2.1, AASHE, 2017, <https://stars.aashe.org/pages/about/technical-manual.html>

Aramburuzabala, Pilar, Rosario Cerrillo e Inmaculada Tello. "Aprendizaje-servicio: Una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la universidad." *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19.1, 2015: 78-95.

Aznar, María del Pilar y María Angels Ull Solis. "La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad". *Revista de Educación*, número extraordinario 2009: 219-237, http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_10.pdf

Barth, Matthias, *et al.* "Developing key competencies for sustainable development in higher education". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8.4, 2007: 416-430.

- Caride, José Antonio. "La Educación Ambiental en las Universidades y la Enseñanza Superior: viejas y nuevas perspectivas para la acción en clave de futuro." *v Congreso Iberoamericano de Educação*, 2007.
- Castellanos, Ana Rosa. "Des-educando-nos. Criterios metodológicos para integrar la dimensión ambiental en el nivel superior". *Educación*, núm. 13, 2000, www.jalisco.gob.mx/srias/educación/consulta/educar/diirseed.html
- Cebrián, Gisela and Mercé Junyent. "Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros". *Enseñanza de las Ciencias*, 32 (1), 2014: 29-49.
- Conferencia de Provinciales Jesuitas de América Latina, CPAL. "Proyecto Educativo Común de la Compañía de Jesús en América Latina (PEC)". Documento aprobado por la 11ª. Asamblea de la CPAL, celebrada en Florianópolis, Brasil del 26-30 de abril de 2005.
- Mansilla, Verónica Boix. "Assessing Student Work at Disciplinary Crossroads". *Change*, vol. 37, no. 1, 2005, pp. 14-2, www.heldref.org/change.php.
- Mansilla, Verónica Boix, Howard Gardner and William C. Miller. "On disciplinary lenses and interdisciplinary work". *Interdisciplinary curriculum: challenges to implementation*, Wineburg, Sam and Pam Grossman, 2000.
- Memoria del Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior, 2017, *Ambientalización curricular*, <http://ambientalizacioncurricular.com>
- Eschenhagen Durán, María Luisa y Fredy López-Pérez. *Posibilidades para la ambientalización de la educación superior en América Latina*. Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana/Universidad de Medellín, 2016.
- Eschenhagen Durán, María Luisa. *Repensar la educación ambiental superior: puntos de partida desde los caminos del saber ambiental*. Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana, 2016.
- Feinstein, Noah Weeth, y Kathryn L. Kirchgasser. "Sustainability in science education? How the Next Generation Science Standards approach sustainability, and why it matters." *Science Education*, 99.1, 2015: 121-144, <http://dces.wisc.edu/wp-content/uploads/sites/30/2013/08/sustainability-in-science-ed.pdf>
- Fernández Batanero, José María. "La transversalidad curricular en el contexto universitario: un puente entre el aprendizaje académico y el natural". *Revista Fuentes*, 5, 2003: 52-63.
- García, Rolando. "Interdisciplinariedad y sistemas complejos". *Ciencias sociales y formación ambiental*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades de la UNAM, 1994: 85-124.
- Geli, Anna Maria, Mercé Junyent, y Sara Sánchez. *Ambientalización curricular de los estudios superiores 4-Acciones de Intervención para la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*. Girona: Universitat de Girona-Red ACES, 2004.
- González Gaudiano, Edgar. *Educación ambiental: historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*. México: Sistemas Técnicos de Edición, 1997.
- González Gaudiano, Edgar. Conferencia magistral dictada en el marco del Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior, 2017, *Ambientalización curricular*, www.ambientalizacioncurricular.com
- Gutiérrez Pérez, José. *La educación ambiental fundamentos teóricos, Propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Madrid: La Muralla, 1995.
- Jucker, Rolf y Reiner Mathar. *Schooling for Sustainable Development in Europe*. London: Springer International pu, 2015.
- Leff, Enrique. "Ambiente, interdisciplinariedad y currículum universitario: la educación superior en la perspectiva del desarrollo sustentable." *El currículum universitario: de cara al nuevo milenio*. México: Centro de Estudios sobre la Universidad/UNAM/Plaza y Valdés Editores, 1997: 205-211.
- López Suero, Carolina, Carmen Doria y Antonio Gutiérrez. "Ambientalización curricular de la carrera de Ingeniería Química de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México". *Memoria de ponencias del Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior*, 2017, <http://ambientalizacioncurricular.com/memoria.html>
- Maldonado Salazar, Teresita, Dulce María Ramos, María Fernanda Sánchez y Marina Sil. "La profesionalización de los educadores ambientales. El caso del diplomado en Educación Ambiental para la Sustentabilidad que ofrece la Universidad Iberoamericana Ciudad de México". *Memoria de ponencias del Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior*, 2017, <http://ambientalizacioncurricular.com/memoria.html>
- Mindt, Lisa, y Marco Rieckmann. "Desarrollo de las competencias para el emprendimiento orientado a la sostenibilidad en la educación superior: una revisión

- bibliográfica de los métodos de enseñanza y aprendizaje.” *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 29(1), 2017: 129-159.
- Murga-Menoyo, María Ángeles. *Desarrollo sostenible. Problemáticas, agentes y estrategias*. Madrid, UNED/ McGraw Hill, 2013.
- Murga-Menoyo, María Ángeles. “Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015”. *Foro de Educación*, 13(19), 2015: 55-83.
- Nieto-Caraveo, Luz María. “La perspectiva ambiental en los currículos profesionales ¿Una materia más?” *Revista Universitaria*, Vol. VII, N° 2, Editorial Universitaria Potosina. México, 1999, <http://www.anea.org.mx/docs/Nieto-EcolPlanEst.pdf>
- Nieto-Caraveo, Luz María. “Formación Ambiental y Flexibilidad”. *Pulso, Diario de San Luis Potosí*. 30 octubre de 2003, <http://www.anea.org.mx/docs/Nieto-FlexiAmb.pdf>
- Novo, María. *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid: UNESCO, 1998: 290.
- Novo, María, y María Ángeles Murga-Menoyo. “The Processes of Integrating Sustainability in Higher Education Curricula: A Theoretical-Practical Experience Regarding Key Competences and Their Cross-Curricular Incorporation into Degree Courses”. *Transformative Approaches to Sustainable Development at Universities*, Springer, 2015: 119-133.
- Ramos Mora, Dulce María. *Lineamientos para la ambientalización curricular de las instituciones de educación superior. El caso de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México*. Tesis de maestría. Universidad Iberoamericana Puebla, 2011.
- Ramos Mora Dulce María y María Fernanda Sánchez Contreras. “Evaluación del proceso de ambientalización del plan de estudios de la licenciatura en Administración de la Hospitalidad de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. *Memoria de ponencias del Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior*, 2017, <http://ambientalizacioncurricular.com/memoria.html>
- Reyes Ruiz, Javier. Conferencia magistral en el marco del diplomado Educación Ambiental para la Sustentabilidad impartida en la Universidad Iberoamericana, 2016.
- Riojas Rodríguez, Javier de Jesús. “La complejidad ambiental en la universidad”, *La complejidad ambiental*, Enrique Leff (coord.), Segunda edición, México, Siglo XXI, 2003, pp. 314.
- Riojas, Rodríguez, Javier de Jesús. “Estrategia de ambientalización curricular de la licenciatura en Relaciones Internacionales en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México”. *Memoria de ponencias del Encuentro Nacional de Ambientalización Curricular en la Educación Superior*, 2017 <http://ambientalizacioncurricular.com/memoria.html>
- Secretariado del Apostolado Social. “Vivimos en un mundo roto: Reflexiones sobre ecología”, *Promotio Iustitiae*, No. 70, 1999.
- Secretariado para la Justicia Social y la Ecología. “Informe especial sobre ecología: sanar un mundo herido”, editado por Patxi Álvarez, S. J., *Promotio Iustitiae*. No. 106, 2011/2.
- Secretariado para la Justicia Social y la Ecología. “La Promoción de la Justicia en las Universidades de la Compañía”, editado por Patxi Álvarez, S. J., *Promotio Iustitiae*. No. 116, 2014/3.
- Sistema de Universidades Jesuitas. “Ideario del Sistema Universitario Jesuita”. Comunicación oficial, 2007, <http://www.suj.org.mx/ideario.htm>
- UNESCO. *Educación para un Futuro Sostenible: Una Visión Transdisciplinaria para una Acción Concertada*, 1997, <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686s.pdf>
- UNESCO. *Reunión regional de educación ambiental para América Latina y la Región del Caribe*, Tünnemann/ UNESCO-IESALC/ Pontificia Universidad Javeriana, 2008.
- UNESCO. *Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development*, 2014, <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514e.pdf>
- Universidad Iberoamericana Ciudad de México y Tijuana. Política Institucional de Sustentabilidad, 2016, www.bero.mx/politica-de-sustentabilidad-bero
- Wiek, Arnim, Lauren Withycombe, and Charles L. Redman. “Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development.” *Sustainability science* 6.2, 2011: 203-218.

Recibido: 28 de agosto de 2017
Aceptado: 10 de noviembre de 2017