

Como suele suceder en las aventuras de investigación y luego escribir un libro como producto de aquella, el título original del proyecto era. *Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Estado de conocimiento en educación formal, 2002-2012*. Sin embargo después de casi cuatro años de trabajo, devino en *Investigación en Educación Ambiental para la sustentabilidad. Estado de conocimiento y su incorporación en las universidades públicas, para que finalmente adoptara el título de la presente obra: INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD. Su incorporación, sentido y tendencias en México 2002-2014*.

Se debe de reconocer que este tipo de investigación se da en el contexto de una investigación vinculada en el interior de la UACh como fuera de la misma. En la investigación y Servicio (DEIS) que cuentan en sus planes de estudio y en las materias curriculares y optativas el componente de educación ambiental para sustentabilidad (EAS). De igual forma está ligada con las líneas de investigación del posgrado de Sociología Rural y a las líneas de investigación del Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural (IISEHMER), pues varios de los tesis tanto de la maestría como del doctorado desarrollaron parte de este libro como sus correspondientes tesis de grado, bajo la dirección del que escribe esta referencia.

ISBN: 978-607-12-0538-4



9 786071 205384



INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD ▲ Liberio Victorino Ramírez

INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD

Su incorporación, sentido
y tendencias en México
2002-2014

Liberio Victorino Ramírez

Liberio Victorino Ramírez

**Investigación en educación ambiental
y sustentabilidad**

**Su incorporación, sentido y tendencias
en México 2002-2014**

Universidad Autónoma Chapingo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Dr. José Sergio Barrales Domínguez
Rector

M. C. Alejandro Hernández Tapia
Director General Académico

Dr. J. Fabián García Moya
Director de Centros Regionales

M. C. Ma. Patricia Vera Caletti
Directora General de Administración

Dr. José Luis Rodríguez de la O
Director General de Investigación y Posgrado

Lic. Silvia Castillejos Peral
Directora General de Difusión Cultural y Servicio

Mtra. Karla Sosa Mejía
Jefa del Departamento de Publicaciones

Coordinación y edición
Lic. Patricia Muñoz Sánchez

Diseño de interiores y portada
D. G. Jaime Peralta Benitez

**Investigación en educación ambiental
y sustentabilidad**
**Su incorporación, sentido y tendencias
en México 2002-2014**

Contenido

Presentación	9
Capítulo I	
Antecedentes y aportaciones teóricas al campo de la educación ambiental. La percepción de organismos internacionales, nacionales e institucionales	
Introducción	15
El industrialismo, la educación ambiental y el Estado global	16
El Estado-red supranacional	17
Hacia el desarrollo humano y social sustentable	18
La educación ambiental en las conferencias mundiales del medio ambiente	20
La Unesco y el desarrollo sustentable	24
Cambio climático y el recurso agua	26
Educación ambiental y el recurso agua	29
Valores en educación superior	31
Imbricaciones de la educación ambiental en el proyecto curricular	31
Valores ambientales y educación	33
Actitudes y valores en la academia	34
Transversalidad y currículum	36
Bibliografía	37

Primera edición, agosto 2018
ISBN 978-607-12-0538-4

D R © Universidad Autónoma Chapingo
Km 38.5 Carretera México-Texcoco
Chapingo, Texcoco, Estado de México. C P 56230
Teléfono: 01 (595) 9521500 ext. 5142

Impreso en México

Capítulo II

Caminos y veredas teórico-metodológicas: Análisis político del discurso curricular ambiental. Sus fundamentos epistémicos e interpretación en la investigación cuanti-cualitativa

Introducción	45
Teoría social posmarxista: su tradición marxista	46
Principales postulados de la perspectiva teórica del análisis político de discurso	50
Crítica al esencialismo	51
El nuevo papel asignado al lenguaje	56
Momentos de la tradición estructuralista	58
La deconstrucción de la categoría de “sujeto”	61
Caminos y veredas teórico-metodológicas	72
Trayectoria de la investigación	75
Educación ambiental para la sustentabilidad como campo de conocimiento	79
Nociones básicas de los sujetos y el APDCA	81
Bibliografía	84

Capítulo III

Ambientalización de las IES: la investigación en educación ambiental y su incorporación curricular en el contexto de las universidades públicas de México, 2002-2014

Introducción	93
La incorporación de la EA al currículum en México	94
Diversas propuestas de ambientalización curricular (Bravo, 2014)	96
La ambientalización curricular en México	96
Tendencias en la ambientalización curricular	97
Análisis del problema sobre la ambientalización curricular en la IES	98
Propuestas realizadas en la Reunión Nacional	99
Consideraciones parciales: tendencias y propuestas	100
Bibliografía	103

Capítulo IV

Incorporación de la investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior del Estado de México, 2002-2012

Introducción	107
Las condiciones de la investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en las escuelas normales	115
Investigadores socioeducativos	117
Comunidades académicas de investigación	120
La producción de los investigadores: sus trabajos de investigación	121
Libros y revistas	122
Eventos relevantes de investigación educativa con inclusión de lo ambiental	126
Relación de la investigación en educación ambiental con la toma de decisiones	127
Caracterización de la producción de la investigación educativa en el Estado de México, 1993-2006 y 2006-2012	127
Atención a la demanda en los estudios de posgrado	128
Políticas de apoyo a la investigación educativa y su financiamiento	131
La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en la UACH, 2002-2012	134
Principales orientaciones teórico-metodológicas	135
Cierre temporal	136
Bibliografía	139

Capítulo V

Educación ambiental para la sustentabilidad en algunos Departamentos de Enseñanza Investigación y Servicio de la UACH

Introducción	143
Agroecología y la División de Ciencias Forestales	144
Bibliografía	179
Fitotecnia y Suelos	184

Bibliografía	194
Preparatoria Agrícola	196
Bibliografía	200
Sociología Rural	201
Conclusiones parciales	213
Bibliografía	215

Capítulo VI

Alternativa para una universidad sustentable. Posibilidades de un modelo para la UACH

Introducción	217
La Universidad del siglo XXI: hacia la universidad sustentable con direccionalidad hegemónica	220
De una pedagogía de la respuesta hacia una pedagogía de la pregunta y con enfoque transdisciplinar	227
Propuesta concreta hacia un currículo transdisciplinar: una alternativa de disciplina integradora para la sustentabilidad	235
Consideraciones parciales	242
Bibliografía	243
Conclusiones y recomendaciones generales	247
Recomendaciones	253
Anexos	255

Presentación

El presente trabajo es el resultado de un proyecto de investigación registrado en la Dirección General de Investigación y Posgrado (DGIP) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) con clave inicial 125901001 del Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural (IISEHMER). La clave final de dicho proyecto fue 156401002, la cual se ha reportado como informe final el 11 de diciembre de 2015 ante las autoridades competentes.

En estas páginas reitero mi gratitud a quienes respaldaron esta propuesta de investigación: a las autoridades de la DGIP, las del departamento de Sociología Rural, las del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) la directiva del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y a la Coordinación de Posgrado de Sociología Rural; así como a los tesisistas de la Maestría en Procesos Educativos y de la Maestría en Sociología Rural. Por último, agradezco a los compañeros del Doctorado en Ciencias de la Educación Agrícola Superior.

En un inicio, el proyecto fue titulado “Educación ambiental para la sustentabilidad. Estado de conocimiento en educación formal, 2002-2012”. Sin embargo, después de casi cuatro años de trabajo, se substituyó por “Investigación en educación ambiental para la sustentabilidad. Estado de conocimiento y su incorporación en las universidades públicas”; finalmente, se optó por el título actual: *Investigación en educación ambiental y sustentabilidad. Su incorporación, sentido y tendencias en México, 2002-2014.*

Debo reconocer que esta investigación se realizó de manera vinculada, entre elementos internos y externos de la UACH. Dentro de la UACH, está relacionada con los distintos Departamentos, que cuentan en sus planes de estudio con el componente de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (EAS). De igual forma, está ligada con las líneas de investigación del Posgrado de Sociología Rural y del IISEHMER, pues varios de los tesis, tanto de las maestrías como del doctorado, desarrollaron parte de este libro como sus correspondientes tesis de grado bajo mi dirección. Asimismo, con apoyo de las autoridades de la UACH y de otras Instituciones de Educación Superior (IES) se han organizado cinco congresos internacionales en EAS en diferentes sedes de las universidades públicas del centro del país.

En su vinculación externa, este proyecto se ha relacionado con el COMIE, especialmente con el área tres de EAS, cuyo estado de conocimiento fue coordinado por los doctores Edgar González Gaudiano y Miguel Ángel Arias Ortega¹. Participamos con ellos en su construcción, desde el inicio en 2011 hasta su conclusión en 2014, coordinados por el COMIE, en el cual mi equipo de la UACH junto con Lorena Martínez y Oscar Dorado, trabajamos en las entidades del estado de México, Morelos y Guerrero.

En nuestro país, en la constitución de las comunidades epistémicas o científicas, se conocen muy pocos casos como el COMIE que ofrezcan una participación democrática a sus socios e investigadores para realizar estudios de investigación básica en esta área de conocimiento que oficialmente se reconoce como una temática muy importante para los estados del conocimiento en el contexto nacional. Durante la década de 1992-2002, en la educación ambiental se trabajó para la integración de un área más amplia, como el volumen tres: "Educación, derechos sociales y equidad". Este campo fue el más extenso de toda la colección en ese momento y se integró en tres tomos" (González Gaudiano, 2015, p. 43).

Asociado con lo anterior, y tomando como objeto de estudio la realidad en algunas IES de la zona centro-sur de México, nos planteamos estos cuestionamientos: ¿Cuál es el estado actual de la producción científica de las universidades en la investigación en educación ambiental para

1. Edgar González Gaudiano, Miguel Ángel Arias Ortega/ Coordinación general (2015). *La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México 2002-2011*, ANUIES-COMIE, México.

la sustentabilidad? ¿Cómo se han incorporado aspectos centrales de la educación ambiental en el ámbito curricular de algunas IES de la región centro-sur de México, especialmente en la Universidad Autónoma Chapingo?

Podemos decir que el objetivo general del presente estudio gira en torno a la construcción del estado de conocimiento en la investigación de EAS y su incorporación curricular en algunas IES de la zona centro-sur de México, con la finalidad de conocer sus conflictos, alcances y tendencias para el futuro mediato. En cuanto a los objetivos específicos, se fueron delineando acorde con los capítulos que a continuación se comentan.

Iniciamos con el capítulo: "Antecedentes y aportaciones teóricas al campo de la educación ambiental. La percepción de organismos internacionales, nacionales e institucionales" Se analiza aquí, una discusión de más de 60 años sobre los distintos momentos de la cuestión ambiental y su relación con los aspectos educativos como un pilar esencial de las acciones preventivas que se mencionan a menudo en la instrumentación de las políticas públicas en el ámbito de la gobernanza por parte de la sociedad civil. Las distintas apreciaciones giran en torno a una cierta correspondencia entre las políticas medioambientales hacia la educación por parte de los organismos internacionales con las políticas gubernamentales nacionales e institucionales; no obstante, se observan contradicciones y diferencias en la reflexión y la crítica y, por tanto, en lo procesual-práctico con las comunidades científicas de las universidades públicas mexicanas.

A diferencia de otros estudios que analizan la misma temática, el segundo capítulo plantea un campo de conocimiento que hace énfasis en el papel que juegan los sujetos educativos (en sus procesos recientes) en el diseño y operación de la estructuración curricular en las universidades, especialmente en la UACH. Esta estrategia metodológica ofrece una mejor comprensión del fenómeno y de lo que se ha realizado en materia de EAS en las universidades mexicanas, al tiempo que permite interpretar nuevas formas de cómo incidir para lograr una transversalización curricular en dichas estrategias.

En el tercer capítulo, se realiza un análisis de los procesos y las tendencias de transformación o cambio del currículum institucional de la educación superior con relación a la inclusión de la educación ambiental

(EA) curricular en instituciones de educación superior, públicas y privadas; esto con el propósito de entender algunas tendencias y opciones alternativas en las IES de México, poniendo énfasis en las universidades mexiquenses y de la Ciudad de México.

El cuarto capítulo muestra de manera general el quehacer de la investigación en educación agrícola ambiental y en desarrollo sustentable como un proceso de institucionalización, atendiendo a tres líneas investigación y generación del conocimiento del programa de Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior (DCEAS) de la Universidad Autónoma Chapingo: 1) Educación agrícola superior y desarrollo sustentable. 2) Diseño, desarrollo y evaluación curricular. 3) Metodología e investigación en educación agrícola superior, incluidas en el presente reporte.

La premisa que guía este apartado, es que la institucionalización de la investigación educativa en educación ambiental para la sustentabilidad en distintas instituciones de educación superior y centros de investigaciones de la entidad, se dinamizó debido a condiciones favorables: la ubicación en la zona metropolitana ligada a grandes centros y universidades nacionales, así como la capacidad de liderazgo de los investigadores en el proceso de formación y en el proceso de consolidación vinculado a espacios institucionales como los estudios de posgrados para la ciencia y la tecnología en este campo de conocimiento.

En el quinto capítulo, se estudian los Departamentos de Enseñanza, Investigación y Servicio, incluyendo el nivel de licenciatura y posgrado, que impartieron educación ambiental en ambos niveles, ordenados a continuación:

- Agroecología
- Ciencias Forestales
- Fitotecnia
- Preparatoria Agrícola
- Sociología Rural
- Suelos

Con esto, no sólo se desea documentar los hallazgos de dichos DEIS en cuanto a la investigación en EAS se refiere; se espera que, tanto los

profesores como los estudiantes, perciban cuál es la tendencia en materia de incorporación de la educación ambiental en cada uno de estos establecimientos educativos y programas académicos. Igualmente, bajo un análisis del discurso ambiental curricular, se desea conocer cuáles son, por un lado, los significantes y significados en la materia; mientras que por otro, cuáles son las faltas y las diferencias en el discurso para la atención de la EA en la “socioambientalización” curricular. Por último, se busca dar cuenta de qué han investigado en torno a la apropiación de diversos aspectos cognitivos y de conciencia social en pro de un medio ambiente sano y una formación para la sustentabilidad en producción de una agricultura amigable con el medio ambiente.

El sexto apartado: “Alternativa: educación ambiental y universidad sustentable. Posibilidad de un modelo desde y para la UACH**” fija su enfoque en la UACH sin ignorar que bien podría ser generalizable a todo el contexto latinoamericano. Desde el área socioambiental a nivel regional, se plantea construir un abordaje integral y transdisciplinar para la sustentabilidad desde los procesos educativos. Esta fase de la investigación se centra en los contenidos críticos para el abordaje integral de la temática de la sustentabilidad de manera institucional y pedagógica. Para el caso de la UACH, se propone sentar las bases teóricas y metodológicas para concebir la posibilidad de un modelo o un tipo de desarrollo anclado en todos los aspectos de la sustentabilidad pero apostando a que una de las mejores estrategias para lograr lo deseable es la educación, preferentemente la EAS.

Por esto, se desea reflexionar con ustedes de forma que se puedan aplicar los principios críticos, para crear un primer acercamiento hacia el pensamiento transdisciplinar. Para ello se ha pensado en fundamentar un breve recorrido histórico para conocer la experiencia de una serie de investigadores, de actos y eventos sociales que han cuestionado desde distintas teorías y puntos de referencia el cómo resolver la problemática número uno del mundo contemporáneo que es, sin duda alguna, la del medio ambiente. Como opción alternativa en este apartado, explicamos cómo desde un área de conocimiento como es la educación ambiental para la sustentabilidad (COMIE, 2011), con enfoque de complejidad, hemos imaginado la tradición milenaria de lo local desde las propuestas

*Ponencia presentada como propuesta en el pre-congreso de ALAS, realizado en la UAEM Toluca, México, los días 26, 27 y 28 de febrero de 2013.

de nuestros pueblos originarios y desde los principios de la universidad del siglo XXI; así como las estrategias epistémicas, metodológicas y prácticas que deben incluirse en el actual proceso de reforma universitaria en los tiempos de la era del informacionalismo, del cambio de época o del inicio de la posmodernidad en la región latinoamericana y por supuesto, en México.

Por último, en las conclusiones generales y recomendaciones se cierra con un balance de los objetivos de la investigación, así como sus especificidades de los hallazgos más importantes en función de grandes categorías sociales para reflexionar sobre el análisis político del discurso curricular ambiental y sobre el papel de los sujetos sociales universitarios y sus actores en las IES de México y la UACH. Como complemento, se proporciona un anexo con una serie de apartados que dan fundamento metodológico y mayor información a los resultados del presente trabajo.

Capítulo I

Antecedentes y aportaciones teóricas al campo de la educación ambiental. La percepción de organismos internacionales, nacionales e institucionales

Introducción

El estudio de la educación ambiental para la sustentabilidad se realiza desde la teoría de los campos de conocimiento de Pierre Bourdieu (2004), según la cual se debe ubicar a esta, si bien como un campo en construcción, también como un espacio subordinado; pues en el día a día hay una lucha simbólica entre las distintas comunidades científicas que promueven su dominio y hegemonía en ese territorio temático. En cuanto al contexto social más amplio, se incorporan algunas ideas de la teoría del cambio de época, la cual sugiere que desde la década de los setenta se desarrolla un período que tiene como centro de propulsión los avances científico-tecnológicos, sociales y culturales; mismos que cambian todas las acciones que tienen que ver con las relaciones de producción y de poder, con la experiencia humana, la cultura, la educación y la generación de conocimientos, entre muchas otras.

Estos cambios son acompañados de un nuevo estado más global, el *Estado-red*, y de rasgos neoliberales que desde los años ochenta han ido modificando las modalidades laborales, industriales, políticas, educativas, sanitarias, y sobre todo, los medios de comunicación masiva,

a diferencia de lo sucedido durante el industrialismo. Por lo anterior, el cambio de época que está viviendo la sociedad del siglo XXI ha sido denotado como la era de la información o el “informacionalismo” (Souza y Victorino, 2010).

Este capítulo se presenta como una contribución al debate sobre EAS, al tiempo que sirve de orientación para el equipo de investigación integrado por investigadores y estudiantes de posgrado de la Universidad Autónoma Chapingo, quienes hemos construido el estado de conocimiento durante la década de 2002-2012.

A lo largo de más de cincuenta años la educación ambiental ha estado sujeta a debate, contradicciones, creación de experiencias y de aprendizajes vinculados con la educación básica y también con el ámbito de la investigación por ser considerada como una relación entre sociedad y naturaleza; así como un objeto para construir el futuro sobre bases duraderas de conservación de los recursos naturales y de preservación de la vida. Pero al generar nuevas concepciones del desarrollo a través de las corrientes ecologistas, conservacionistas, aún los actores requieren mayor información y formación para convertirse a una comprensión sistémica que se interrelaciona con los procesos socioeconómicos y estos, a su vez, con los recursos naturales de cualquier territorio.

El industrialismo, la educación ambiental y el Estado global

La modernidad llega con la(s) revolución(es) industrial(es). Más tarde, con la globalización se propicia un uso irracional y desmedido de los recursos del planeta. Esto incluye procesos en los que los estados soberanos son debilitados por empresas transnacionales (Jarvis, 2006). En el caso de los países emergentes, esto es propiciado por la corrupción. Un ejemplo muy claro es el de los combustibles fósiles y sus implicaciones en el calentamiento global. Pero no sólo los recursos no renovables como los minerales o los combustibles fósiles, el suelo, y el agua pueden agotarse. Existen publicaciones que informan sobre la pérdida de otros recursos, principalmente por un uso excesivo.

La acumulación de capital se expande como un canto de flores negras, tanto en la época industrial como en la emergente (“informacionalismo”) Con rasgos y características distintas una de la otra. *El régimen de acumulación de la época del industrialismo* se articula en el regazo de una economía productiva, dependiente de factores tangibles (como la

tierra, el capital y el trabajo) Es practicado por capitalistas individuales que tienen una *patria* definida. Esto es, que actúan bajo la disciplina de las reglas nacionales del juego de acumulación, establecidas por el Estado-nación; mismo que es dependiente del espacio geográfico, basado en el transporte como infraestructura básica y es acusado de sobreexplotar a los trabajadores manuales.

En cambio, *el régimen de acumulación de la época del “informacionalismo”* toma cuerpo en torno a una economía evanescente, inmaterial, dependiente de un factor intangible: la información. El timonel está construido por una red, a su vez visible e invisible, de corporaciones transnacionales sin *patria* definida. Se trata de ejecutantes de una disciplina con reglas transnacionales del juego de acumulación que son establecidas por mecanismos supranacionales, independiente del espacio geográfico y cuya infraestructura básica es la comunicación. Este régimen es acusado de exclusión social por su indiferencia ante el destino de los que no tienen acceso a sus redes de poder, de capital, de decisiones y de información.

Simultáneamente, parte de la economía productiva es estructuralmente transformada mediante la formación de cadenas productivas transnacionales que promueven la *producción flexible* (la capacidad de ensamblar un producto en cualquier parte del mundo) y la venta en todos los mercados posibles. Para el nuevo régimen de acumulación, las reglas nacionales de los Estados-nación son inconvenientes, pues diariamente circulan USD \$ 1.5 trillones fuera del control de los bancos centrales nacionales. El Foro Económico Mundial, realizado anualmente en la ciudad de Davos en Suiza desde hace 30 años, ha sido el espacio privilegiado para la invención de estrategias y para la generación e implementación de las nuevas reglas del juego de acumulación del nuevo orden corporativo transnacional mundial. Dicho evento reúne las mil corporaciones transnacionales más poderosas del planeta.

El Estado-red supranacional

La mala salud del régimen de acumulación de capital del *industrialismo* se lleva entre sus agónicos estertores la institucionalidad vigente (los mecanismos institucionales). En la época emergente se robustece una nueva institucionalidad que asume la configuración de un Estado-red supranacional, estructurado bajo el sistema de ideas dominantes. Esta

surge en torno a los intereses de las corporaciones transnacionales con acuerdos multilaterales de mecanismos supranacionales, como la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), con el apoyo de agencias multilaterales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM). Algunos de estos acuerdos son establecidos en torno a bloques económicos regionales, como el *North American Free Trade Agreement* (NAFTA), el Mercado Común del Sur (Mercosur) y la Unión Europea; mientras que otros son globales, como el Acuerdo Multilateral sobre Inversiones (AMI).

Una especie de *gobierno mundial* se encuentra en formación, incluso con una suerte de banco central supranacional, en el cual no existen presidentes ni elecciones. Existe además, un conjunto de nuevos actores poderosos que institucionalizan la desigualdad internacional, estableciendo *reglas iguales para capacidades desiguales*. El Estado es presionado para asumir una posición en contra de la sociedad civil, perdiendo legitimidad frente a esta, porque si representa a la sociedad no puede estar en contra de los intereses de las élites del poder.

Empero, por fortuna y como consecuencia de la revolución sociocultural, la sociedad civil también se organiza para actuar de forma global. En áreas relevantes para el medio ambiente, derechos humanos, justicia y otros aspectos de importancia para el futuro de la humanidad y del planeta; grupos sociales distintos crean instancias formales e informales para monitorear y promover los intereses de la sociedad civil de todos los países, intentando reconstruir la lógica de la globalización económica y tecnológica. A fin de agregarle, por ejemplo, la globalización de la solidaridad y la responsabilidad hacia todas las formas de vida en la Tierra.

Hacia el desarrollo humano y social sustentable

La vulnerabilidad del planeta, denunciada por los movimientos socioculturales de orientación ecológica y ambiental, inspiró el concepto de "desarrollo sustentable" para moldear un nuevo modelo de desarrollo. Pero mucho se ha hablado y poco se ha realizado. La Cumbre de Río, realizada en 1992, no ha sido suficiente para establecer este paradigma en todas las sociedades. Cabe señalar que la mayoría de las iniciativas concretas ocurren en los países en desarrollo. Las naciones con el ma-

yor número de corporaciones transnacionales, cobijadas a la sombra de los billetes esmeralda, adoptan los dictámenes de la nueva revolución económica, en vez de los principios de la revolución sociocultural.

Como muestra, los Estados Unidos aún no han firmado la Convención de la Biodiversidad. Posiblemente la firmen con el apremio de los ciudadanos del planeta, pero, atendiendo a la presión de sus corporaciones transnacionales, que quieren pase automático a la biodiversidad de los países tropicales, sin asumir las responsabilidades que implicaría su conservación. En la economía inmaterial, la dependencia por ciertas materias primas naturales disminuye drásticamente. Así, el desarrollo sustentable se considera una responsabilidad de los que dependen de la economía productiva, mientras persiste la indiferencia de los actores más comprometidos con la economía virtual.

Si bien, varias redes virtuales globales fueron creadas para monitorear el *Estado-red* capitalista supranacional y para promover las propuestas de la revolución sociocultural, no han logrado movilizar el poder necesario para neutralizar la propuesta neoliberal, en tanto que actúan de forma aislada y territorialista. Mientras que las mujeres defienden principalmente la cuestión de género apoyadas por integrantes de Derechos Humanos; los ambientalistas quieren apenas salvar a la flora y a la fauna, y así por delante.

Hasta ahora, los objetivos de la revolución económica y de la revolución tecnológica se enseñorean sobre las propuestas derivadas de la revolución sociocultural. Hay más recursos para reforzar los intereses corporativos transnacionales que para viabilizar la Agenda 21 y la Convención de la Biodiversidad. Preocupados por los desastres ambientales y sociales generados por la prevalencia de las reformas neoliberales en el mundo, al menos hasta el 2006, muchos de los grupos comprometidos con un paradigma de desarrollo más humano y más sostenible, han creado el Foro Social Mundial, el cual asume que si la globalización neoliberal es socialmente construida, esta puede ser socialmente transformada (González, 2002). Se clama por una globalización construida en torno a la solidaridad, la inclusión social y la sustentabilidad de todas las formas de vida en el planeta; una reacción directa al Foro Económico Mundial de Davos, Suiza. En México, el debate sobre el desarrollo sustentable siempre pasó por la crítica. La cual tiene que ver con la actitud de muchos gobiernos, que tomaron el documento:

“Nuestra Propia Agenda” de una manera mecanicista. Sin considerar las llamadas “desigualdades regionales” de los países del mundo en desarrollo, especialmente para el caso de América Latina (Victorino, 1998).

La educación ambiental en las conferencias mundiales del medio ambiente

En seguida se ofrece un cuadro de reuniones que se han realizado desde la década de los setenta hasta fechas recientes, con la finalidad de hacer una suerte de seguimiento de las propuestas y acciones que se recomiendan a los distintos estados y países del mundo en sus diferentes niveles de gobierno y sociedad civil.

Reuniones y acuerdos internacionales
(1972) Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo). Concepto de EA. Primeras iniciativas.
(1973) Creación del PNUMA. Coordinación entre organismos nacionales e internacionales.
(1975) Seminario Internacional de Educación Ambiental (Belgrado). PIEA. Reforma de los sistemas educacionales.
*(1977) Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental (Tbilisi, URSS), 41 recomendaciones sobre EA (todas las personas, formal, informal e interdisciplinaria).
(1981) Seminario Latinoamericano de Educación Ambiental (Venezuela). Formación ambiental incluida en el currículo.
* (1987) Congreso Internacional de educación y Formación sobre el Medio Ambiente (URSS, Moscú). Estrategia internacional de educación ambiental para la década de los 90.
(1992) Cumbre de la Tierra (Rio de Janeiro). Agenda 21, Educación Ambiental incorporarse permanentemente a los programas educativos Desarrollo sostenible > Desarrollo sustentable. J. Carabias, 1992.
(1993) Proyecto Internacional “El Currículum Universitario ante los retos del siglo XXI”. 13 universidades públicas de los estados, UNAM y 4 universidades de Argentina. De Alba, CESU-UNAM, Victorino R.L. UACH.

*(1997) Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad (Tsalónica). La educación ambiental se consideró la mejor forma para construir un desarrollo sustentable.

(2000) Tercer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (Venezuela). Educación Ambiental en Iberoamérica.

*(2007) Cuarta Conferencia Internacional de Educación Ambiental hacia un Futuro Sustentable (Ahmedabad). La vida a través de la educación.

(1992) Congreso Mundial de Educación y Comunicación sobre el Medio Ambiente (Toronto, Canadá). Educación Ambiental para Latinoamérica.

Reuniones y acuerdos nacionales
(1982) La Subsecretaría de Ecología de la SEDUE y la SEP establecen el Programa Nacional de Educación y Capacitación Ambiental.
(1986) Decreto presidencial para que la SEP inicie una pedagogía ecológica formal en la nación.
(1992) Primer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (Guadalajara, Jal.). Líneas para el desarrollo sustentable.
(1992) Foro Internacional para la Inclusión de la Dimensión Ambiental en la Educación Media Superior (Aguascalientes). Parte del Proyecto Multinacional de Educación Media Superior (PROMESUP) auspiciado por la OEA y la SEP.
(1994) Se crea la SEMARNAP y el CECADESU (Centro de Enseñanza y Capacitación para el Desarrollo Sustentable).
(1994) Encuentro Académico para el Fortalecimiento Académico de la Educación Media Superior. “El estudiante desarrolle una cultura científica y tecnológica así como una educación ambiental”.
(1995) Acuerdo SEP-SEMARNAP. Incorporar temas ambientales en libros de Primaria.
(1995) Reunión Técnica sobre la Educación Ambiental Iberoamericana (Querétaro).

(1997) II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Perspectivas de la EA a 20 años de Tbilisi (Guadalajara, Jalisco).
(1999) Primer Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental (Veracruz).
(2002) Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo). Compromiso con el desarrollo sustentable.
(2005) Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable (DEDS) (Unesco, sede México).
(2008) Foro "Tbilisi + 31" Visiones Iberoamericanas de la Educación Ambiental en México. Inserción de la EA en lo educativo, gubernamental y social en México e Iberoamérica.

Documentos normativos de la educación ambiental
Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. Desarrollar programas de educación ambiental a diferentes niveles y dirigidos a distintas regiones del país.
Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. "La protección del ambiente es una de las más altas prioridades".
Plan Estatal de Desarrollo 1993-1999. Incorporación de la dimensión ambiental en la estructura curricular de la educación básica y reforzar su enseñanza en todos los niveles en la entidad.
Programa Estatal de Educación Ambiental 1996-1999. La Educación Ambiental formal estaba dirigida a la incorporación de la dimensión ambiental en la estructura curricular en los distintos niveles del Sistema Educativo Estatal.
Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Se debe fortalecer la cultura del cuidado del medio ambiente.
(2006) Plan Estatal de Educación, Capacitación y Comunicación Ambientales del Estado de México. Acuerdo SEMARNAT y SEP para desarrollar la estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en el Estado de México.
Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Eje 4. Sustentabilidad Ambiental. Incorporar la Educación Ambiental para la sustentabilidad como enfoque transversal en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.

Programa Sectorial de Educación 2007-2012. Fomentar la participación de los estudiantes en proyectos de investigación asociados a la conservación del entorno natural o al desarrollo local o regional sustentable.
(21 de octubre de 2008). Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato (Competencia 11: Desarrollo Sustentable).

La educación ambiental en los niveles educativos
(1990) Incorporación de la dimensión ambiental al curriculum universitario. El caso de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ma. Teresa Bravo Mercado).
(1990) Programa de Educación en Ética Ambiental (Ma. Teresa de la Garza). Se elaboró el currículum completo sobre el tema de la ética del medio ambiente para los grados escolares, de primaria hasta tercero de secundaria.
(1992) Estudio exploratorio: "Estado de la Investigación en Educación Ambiental en las Instituciones de Educación Superior de México" (Alicia de Alba y Ma. Teresa Bravo, CESU-UNAM).
(1992) Estudio exploratorio "Currículum 1 Siglo XXI. Problemas y expectativas en la UACH" (Victorino R. <i>et al.</i> , CIESTAAM- UACH, México).
(1993) Oferta Educativa de Estudios Ambientales en las Instituciones de Educación Superior en México. Situación Actual y Perspectivas (Ma. Teresa Bravo y Edgar González Gaudiano).
(1994-1995) Proyecto Unesco: "La evaluación de programas de educación ambiental en América Latina y el Caribe". Educación Básica para 21 países de la región (Alicia de Alba y Edgar González Gaudiano).

De las anteriores consideraciones se desprende una serie de perspectivas teóricas que, sin duda, está ligada a conceptualizaciones más amplias, que tienen que ver con los siguientes estilos de desarrollo: ecodesarro-

llo, desarrollo endógeno, desarrollo sostenible, desarrollo sustentable, desarrollo compartido, desarrollo amigable con la naturaleza, del buen vivir, entre otros; desde luego, cada cual con su propia epistemología y sus representaciones empíricas.

La Unesco y el desarrollo sustentable

En 2002, en la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible, la Unesco plantea generar la adopción de políticas, de programas y prácticas pedagógicas que permitan a la sociedad trabajar unida, para construir un futuro mejor. Es decir, a partir de la educación se pone a prueba su naturaleza (Meira y Caride, 2006) y se emplea como un instrumento estratégico de los cambios socioculturales y económicos; aspecto contemplado en el Capítulo 36 de la Agenda 21. El desarrollo sostenible nos remite a un proceso de cambio continuo que implica la utilización de los recursos, la orientación de la tecnología y la modificación de las instituciones (Rivas, 1997); acordes con el potencial actual y futuro de la humanidad. Sin embargo, es importante señalar que existen disputas y controversias entre la conceptualización de la educación ambiental y la educación para el desarrollo sustentable tanto en los ámbitos político-pedagógicos como en los histórico-pedagógicos, en donde la conceptualización y su aceptación va de lo imaginario, lo ideario y la representación social que a cada término le brinda una construcción social (González, 2006).

Lo anterior implica crear prácticas educativas cada vez más abiertas a una visión compleja, comprensiva y holística, en donde la cultura y las realidades ambientales se integren como vivencia y experiencia, con el objetivo de que las personas construyan su aprendizaje, su identidad y su diversidad cultural reconociendo sus entornos, tanto físicos como sociales. En donde, a su vez, la tarea de las Instituciones de Educación Superior (IES) sea definir procesos, orientar significados, renovar desafíos y ajustar objetivos con contenidos que aporten una interpretación del medio ambiente y el desarrollo sustentable, mucho más congruente en sus propuestas y prácticas.

Más que sólo integrar la educación ambiental, hoy en día se precisa la educación para el desarrollo, en donde es conveniente transformar el proceso educativo en acción moral como paso para lograr una acción social y política a favor del desarrollo sostenible (Colom, 2000). Es de-

cir, integrar al currículum una pedagogía crítica, creativa, participativa y emancipadora con el objeto de poder integrar la sustentabilidad.

En este sentido, el modelo educativo de las Instituciones de Educación Agrícola Superior (IEAS), deberá orientarse a preparar egresados capaces de ocuparse de incrementar el bienestar de la sociedad, así como de la conservación de las capacidades de los sistemas de recursos naturales, que a fin de cuentas son el soporte de la prosperidad de la población.

Gutiérrez y Pozo (2006) plantean que ante la complejidad y el discurso en el campo conceptual de EA y Desarrollo Sostenible (o sustentabilidad), es necesario integrar acciones en ambos sentidos, a fin de formular propuestas dentro del currículum así como de delimitar los aspectos teóricos, metodológicos, epistemológicos y de ideología conceptual dentro de una intervención en EA para el desarrollo sostenible.

Acorde a esto, México ha realizado esfuerzos para integrar los conceptos de educación, ecología y desarrollo sustentable, que se resumen en la “Declaración sobre Educación y Desarrollo Sustentable” presentada en Johannesburgo (CN, 2002) En la que se consideran relevantes los siguientes aspectos:

- La EA debe formar parte de todos los ciclos escolares, desde el básico al superior, así como de todos los espacios y ámbitos de la cultura. Es decir, debe asumirse como un proceso de aprendizaje permanente en la vida y observarse como un principio de incumbencia para los distintos sectores, niveles y grupos sociales.
- No debe incorporarse únicamente a algunas asignaturas en los planes de estudio sino que la sustentabilidad debe funcionar como un eje formativo que le confiere pertinencia al currículum y a la vida académica.
- Requiere conformar un modelo de enseñanza y aprendizaje que forme capacidades para el reconocimiento y aprecio del territorio donde se vive. Tal modelo debe permitir que las representaciones sociales sobre el ambiente y la naturaleza sean parte de la vida cotidiana confiriéndoles sentido y dirección.

De lo anterior, se observa que el DS en educación, debe ser un componente transversal del currículum, con la finalidad de promover la mejo-

ría de las condiciones de vida de la sociedad. Como beneficio adicional, considerar que el aprender a aprender también “hace” al egresado de las universidades sustentables; es decir, lo vuelve competente para generar conocimientos y habilidades aplicables en la solución de problemas que hoy ni siquiera imaginamos.

En este proceso de construcción de indicadores, desde 1999 el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) y el Instituto Nacional de Ecología de SEMARNAP, han generado 134 indicadores de desarrollo sustentable. Con el objetivo de contribuir al conocimiento de los problemas de sustentabilidad, así como al diseño de políticas y estrategias.

Dentro del ámbito del medio ambiente encontramos: a) El recurso agua, la planificación y administración del recurso suelo y el manejo de ecosistemas frágiles-desertificación y sequía, área montañosa- b) Promoción de la agricultura sustentable y desarrollo rural, combate a la deforestación, conservación de la diversidad biológica, así como otros elementos asociados a la Agenda 21.

La Unesco ha planteado una definición de desarrollo sustentable en los siguientes términos: “La estrategia que lleva a mejorar la calidad de vida, sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sostienen”. Es decir, posee las condiciones para sustentar y mantener al mismo tiempo, la productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación del recurso. Esto significa que en el proceso de análisis se determina por el ecosistema con todos sus recursos y características, la sociedad integrada en el ecosistema y la persona que conforma dicha sociedad.

México está comprometido con la ONU (UNDAF, 2007) a propiciar el derecho a un ambiente sano y productivo, dentro de un esquema que genere un programa nacional de educación ambiental para el desarrollo sustentable, en donde se promueve la educación, la investigación, la generación de conocimientos y aptitudes participativas respecto a los temas ambientales críticos, el apoyo institucional y el diseño de políticas que incorporen los principios del desarrollo sustentable, entre otros. Los temas centrales del análisis para el 2030 en México son: energía, agua, bosques, biodiversidad, costas e industrias (PEF, 2006).

Cambio climático y el recurso agua

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) por sus siglas en inglés define al cambio climático como una variación esta-

dísticamente significativa, ya sea de las condiciones climáticas medias o de su variabilidad durante un período prolongado (un decenio). Por otro lado, dicho cambio puede deberse a un proceso natural o a un forzamiento externo; es decir, es atribuido indirecta o directamente a las actividades del hombre, las cuales alteran la composición mundial de la atmósfera.

Esto constituye una amenaza para la sociedad y los ecosistemas, convirtiéndolos en entes vulnerables a las condiciones anormales del clima, como lo son los desastres hidrometeorológicos y la sequía extrema en diversas regiones del mundo; aunque los estudios de prospectiva indican que los modos y grados impactarán de manera distinta en cada región. El IPCC (2001) señala que el desarrollo sostenido podrá estar impactado por el cambio climático, sin embargo, al valorar la vulnerabilidad será posible prever la capacidad de adaptación, preservar los recursos, fortalecer los aspectos tecnológicos y de información, la producción de alimentos, el abasto de agua de calidad, así como generar medidas de prevención y protección civil. Para ello, es necesario construir escenarios de crecimiento socioeconómico y de desarrollo de sectores (agrícola, agua y bosque) para generar una estimación de la incertidumbre (Magaña, 2006).

Los procesos de cambio climático y el desarrollo sostenible se encuentran relacionados a partir de los gases de efecto invernadero (GEI) que en forma indirecta impactan a la economía y a las poblaciones. En particular, en América Latina y el Caribe (ALC) de forma relativa se cuenta con 25% de superficie forestal mundial y se mantiene 40% de la biodiversidad (FAO, 2001). Además, ALC representa ocho de las 25 ecorregiones terrestres biológicamente más ricas del mundo y recibe 29% de la precipitación mundial con 33% de los depósitos de agua dulce; aunque esta última es irregular en la región debido a que en algunos lugares no está disponible. Así, a nivel mundial ALC contribuye con el incremento de CO₂ en la atmósfera representando el 12% y 9% en CO₂ y NO₂ respectivamente. En el caso del CO₂, del valor mencionado, 4.3% se produce en procesos industriales y 48.3% por causas del cambio del uso de suelo.

En México, la fuente emisora de CO₂ se atribuye al uso de los bioenergéticos fósiles; de ahí que sea considerado el primer emisor de dicho compuesto y el segundo en la emisión de metano en ALC. El Grupo

Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) se conformó, a partir de la intervención de la Organización Mundial Meteorológica y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, hacia 1989.

Cline (2008) plantea la necesidad de prever los riesgos sobre la agricultura mundial si a finales de este siglo el clima se torna más caluroso y seco, en particular en las zonas donde hoy las temperaturas son superiores a 30° C. Esto a partir del decenio del año 2060, con proyecciones de seis modelos climáticos comparables al valorar la sensibilidad climática donde, particularmente en la agricultura, los efectos se manifestarán en reducción de rendimiento, disminución en la capacidad de las plantas para retener la humedad, mayor evaporación en el suelo e incremento de la evapotranspiración.

Al aplicar el modelo ricardiano de la productividad para México, en promedio es 25-36% (temperatura/precipitaciones). Un punto controversial es el de la economía frente al medio ambiente, dado que, las políticas y medidas medioambientales, afectan los costos de producción, contribuyen a determinar ventajas competitivas, modifican los patrones del comercio internacional, la ausencia del control de las externalidades y la incapacidad institucional para controlar los procesos productivos (CEPAL, 2003).

En todo caso, este punto es importante en la producción agropecuaria, pero su análisis es diferenciado y requiere un espacio más amplio para su discusión. Lo cual debe tener presente la UACH, para poder integrar en sus planes de estudio diversos temas: biotecnología y organismos genéticamente modificados, productividad agrícola, vectores de plagas y enfermedades, inocuidad alimentaria, medidas sanitarias y fitosanitarias, comercio justo y gestión ambiental, bioprotección (biodiversidad, diversidad zoogénica y agrícola) entre otros.

Los países que contribuyen con mayores valores agropecuarios (fermentación estérica y del estiércol así como uso de hidrocarburos) son Brasil, México, Venezuela y Argentina (WRI, 2003). De tal manera que sus efectos en el calentamiento global en períodos de 100 años son altos, provocando fallas en la adaptación y la vulnerabilidad, la cual se incrementa debido a la pobreza de la población, la degradación de los recursos, la carencia en la planeación del uso del suelo y la alta de planes de contingencia y prevención civil (SEMARNAT-PNUMA, 2004).

Así, aporta 3% GEI y ocupa el lugar número 12 con mayores emisiones. Por ser un país en desarrollo, no tiene compromiso de reducirla. Sin embargo, ha generado diversas acciones (Vargas, 2007) dentro de las cuales está el programa de educación ambiental, que incluye el Programa Proárbol y el incremento de la superficie de áreas protegidas. Además de comprometerse en la reunión del Grupo de los Siete (celebrada en Junio de 2007 en Alemania) al empleo de fuentes renovables de energía y la producción de biocombustibles.

El impacto en el consumo humano se manifiesta en dos puntos: en el uso de los recursos no sostenibles y en la degradación ecológica a la que están sometidos los ecosistemas. Ante el consumo, la degradación ecológica pone en evidencia la desertificación, la erosión de los suelos, la extinción de especies, la contaminación y el cambio climático. Todo ello frente a la presión medio ambiental de los países industrializados y el consumo de los recursos no renovables y de energía que no tienen disponible, pero sí la usan a partir del abasto de otras regiones.

De ahí la importancia de estimar el valor de la huella ecológica al comparar la capacidad de carga local, para determinar la autosuficiencia del entorno estudiado, que a nivel mundial, es de 1.7 h/habitante y actualmente el valor es de 2.3. Esto implica que no es sostenible, como en el caso de los países europeos (del sur, este, norte y oeste) al igual que en EUA, Australia y Canadá, del modo que lo indica Pérez, *et al.* (2006).

Educación ambiental y el recurso agua

El agua es un recurso natural (superficial y subterráneo) que dentro del ciclo hidrológico es variable y está en función de los patrones climatológicos, del consumo y la captación. En particular, se considera que en un año (2004) en promedio, su consumo es de 1000 m³, cifra que lleva implícitos distintos usos del recurso dentro de la población. Como lo son el de agua por habitante, lo cual es suficiente para vivir y asegurar la producción agrícola en países con climas que demandan riego (Magaña, 2006). En el caso de México, la disponibilidad era de 5200 m³ en 1993 y de 4505 m³ en 2005, tanto para el uso personal como para el agrícola, la acuicultura, el pecuario, industrial y urbano, la prevención social, el turismo, etc.

WEF (2005) plantea que el sobre bombeo de agua de los acuíferos ocasionará un aumento en el precio de los alimentos y su escasez, esto

aunado al incremento de las emisiones de GEI, lo cual provocará un incremento en la temperatura cuyos efectos se manifestarán en la producción agrícola y también, en la industria del turismo. Por tal motivo, la región está expuesta a una variedad de riesgos del clima y a eventos extremos como sequías, inundaciones y fenómenos climáticos. Esto sin considerar los incendios forestales manifestados en la última década en México, Centro América, Venezuela, Bolivia, Paraguay y Brasil.

En el Foro Mundial de Davos (2007) se plantearon tres escenarios de riesgo global: Una pandemia ocasionada por un virus que da lugar a miles de muertos y altera la geopolítica global. Una serie de catástrofes ocasiona daños incuantificables y permite la toma de conciencia para corregir las desigualdades económicas globales. Se disparan los precios del petróleo, lo que implica tensiones en la geopolítica y recesión económica.

Todos estos escenarios incidirán sobre la educación superior. De aquí la importancia de crear una cultura del agua, que estimule el ahorro y una ética con el objeto de lograr distribuirla de manera global con más equidad (Tunnerman, 2003). Para ello es preciso integrar educación, información, conocimiento, valores y actitudes; así como construir una visión de futuro, o bien, como lo plantea Castells (2001) "Es necesario navegar en las encrespadas aguas globales". Es ineludible una brújula y un ancla. La brújula, es la educación e información a nivel tanto personal como colectivo y el ancla es nuestra identidad: saber quiénes somos, de dónde venimos y a dónde vamos.

En particular, la calidad del agua es empleada como indicador (Índice de Sustentabilidad del Medio Ambiente, ESI) en el componente Sistemas del Medio Ambiente, en donde las variables en dependencia del contexto consideran los siguientes aspectos: concentración del SO_2 y NO_2 ; total de partículas suspendidas en el urbano; agua renovable interna per cápita; ingreso per cápita de agua proveniente de otros países; oxígeno disuelto, fósforo en suspensión y conductividad eléctrica.

El uso del ESI ayudará a construir los cimientos para cambiar la toma de decisiones en temas del medio ambiente al considerar una base analítica rigurosa, pero todos estos aspectos requieren ser adecuados y seleccionados para lograr incluirlos en el currículum, de aquí la relevancia del tema y la importancia de propiciar su discusión en la academia.

Valores en educación superior

En esta temática varios estudiosos sostienen que, en la estrategia para alcanzar un medio ambiente sano, las acciones preventivas como la educación son clave para lograr ese fin. Por ejemplo, Palos (2000) señala que la educación humanista se presenta como situaciones problemáticas de relevancia social que van generando el modelo de desarrollo de una sociedad, en donde los temas transversales atraviesan y globalizan todo el currículum; en particular el cambio de valores y actitudes, la ética, la convivencia, la solidaridad de las personas y la justicia. Es decir, pueden coexistir valores y actitudes como escalas que por momentos crean confianza en el marco histórico de la humanidad pero, en algunos casos, la sensación es de un vacío axiológico y de falta de definiciones.

Sin embargo, la sociedad ha creado el concepto de que las IES son responsables de transmitir valores y actitudes. Así, actores diversos tienen la confianza de ser un lugar propicio para modificar las condiciones de vida y desarrollo, pero por momentos existe desconcierto y la proyección de la responsabilidad no existe para prever las respuestas adecuadas.

Imbricaciones de la EA en el proyecto curricular

La integración de las actitudes y valores requiere que los docentes, autoridades y órganos colegiados, coadyuven a formular planes o programas de estudios adecuados y apoyar en los procesos de transformación curricular. Para ello, es preciso identificar las características socioculturales de los distintos actores universitarios, así como reconocer que las acciones formativas no sólo son para determinados roles productivos, sino también para la valoración del agua como parte integrante de la gestión de recursos, misma que juega un rol importante en el proceso de asignación de agua, de la gestión de demanda y en el financiamiento de las inversiones. Es por ello que la difusión y producción del conocimiento requiere de educación, de investigación, del desarrollo de aptitudes en los jóvenes para su estudio, de la reducción de diferencias sociales, de la creación de voluntad política, entre otros. Pero, el conocimiento del agua cubre distintos ámbitos; salud, agricultura-acuicultura, industria, energía y ecosistemas. Por tal, es necesario atender estos aspectos a partir de disciplinas como la medicina, el derecho, la agronomía, la ingeniería, las ciencias exactas y naturales, la gestión (Unesco y OMM, 2003).

La sostenibilidad es un atributo de los sistemas abiertos al interactuar con su mundo externo, el cual se manifiesta con un estado fijo de constancia; sin embargo, es necesaria la preservación dinámica de la identidad esencial del sistema en medio de cambios permanentes (Gallopín, 2003) para que el estudiante asuma una jerarquía de actitudes y valores, con los cuales brinde sentido a su vida. En todo caso, los integrantes de la comunidad deberán crear condiciones de colaboración, adquisición y puesta en común de las actitudes y valores para impulsarlos en la instrumentación curricular.

Por su parte, Alonso (2004) señala a los ámbitos de las actitudes y valores interdependientes como básicos. En tanto que estos se reflejan en las propias acciones, en un contexto de cooperación, principios de convivencia y valoración aprendida de las culturas. En tanto que Pereira (2001) explica que en el proceso de formación se definen etapas de inicio y término. Esto significa que el alumno ha comenzado la vida social y productiva, pero no ha concluido la etapa de aprender de manera permanente, es por ello que el proyecto a generar en las IES en términos de actitudes y valores deberá considerar formar a los alumnos en las siguientes siete metas:

- En la libertad y en la unidad de la persona
- En la creatividad y en los valores de imaginación
- En los valores de relación, diálogo, comunicación, participación y servicio
- En la interioridad del ser
- En un respeto a la vida
- En la esperanza
- En la personalidad y socialización con el objeto de que nada humano sea ajeno

Al considerar algunas actitudes y valores a desarrollar en el proceso de formación, es preciso interpretarles, en sus tres dimensiones dentro del currículum: la cognoscitiva, la afectiva y la conductual. Lo anterior, con el objeto de reflexionar y hacer una selección de actitudes y valores que orienten el proceso docente educativo, y a la vez, aseguren que los elementos elegidos sean operativos y posibles de evaluar. Sobre todo porque los valores son guía de conducta, aun cuando por su carácter

simbólico y la enorme carga emocional que conllevan para cada persona, no se transformen al mismo ritmo en un continuo cuando se están produciendo en el mundo (Hirsch, 2001).

Valores ambientales y educación

La idea de EA está dispersa y presente en distintos programas educativos a nivel nacional, donde su discurso cobra una existencia cotidiana, en una multiplicidad de organizaciones nacionales e internacionales. Sin embargo, su formalización en las prácticas educativas aún no está consolidada (suponen temporalidad, los proyectos son de largo plazo, acciones puntuales o emergentes, desarrollos paralelos, eventos de impacto, entre otros). Debido a que no se integran de forma consistente, la ANUIES y SEMARNAP (2000) plantean como elemento de integración el desarrollo sustentable en los programas educativos del nivel superior.

Otra razón de por qué la EA no se ha logrado integrar en los programas educativos, es la relativa al enfoque fragmentario de la ecología y las disciplinas asociadas. Esto ocasiona problemas al tratarse desde un sólo enfoque (ya sea ecológico, tecno-económico o sociocultural) pues implica una desvinculación. Pero que en el fondo, es no comprender en su justa dimensión el entendimiento humano y su relación con la naturaleza. Aunado esto tanto a la deficiencia de los análisis de las situaciones locales, como al no aplicar principios éticos desde la ciencia y la política ambiental. En particular en los procesos de búsqueda e instrumentación de soluciones no se detectan, o en ocasiones se toleran, acciones no acordes al contexto sociocultural.

En el concepto de la tutoría, el docente debe actuar bajo las dimensiones de la virtud ética como parte de su arte pedagógico. Wanjiru (1999) señala la necesidad de respetar la intimidad de las personas bajo las siguientes dimensiones: secreto profesional, respeto de la conciencia, conocimiento de la persona, no servirse del alumno, cuidado del lenguaje y de los modos, estética y decoro, respeto y justicia.

La EA debería proporcionar un marco del conocimiento humano sobre el medio ambiente, apartando toda tendencia hacia la acción política. También, debería adoptar un papel de sensibilización y defensoría de los procesos de conservación, asumiendo un aprendizaje social y delimitando las relaciones entre descripciones de la realidad, valores y estrategia política; así como plantear la acción directa de cada actor (Pe-

ters, 2001). Además, tendría que interpretar en su justa dimensión las relaciones tecnología/medio, humano/no humano, ecología/economía. Finalmente, desarrollar una ética ecológica que contemple los ecosistemas, a fin de permitir una toma de decisiones crítica, racional y basada tanto en evidencias como en proyecciones.

Por su parte, Ibarra (2001) señala que es necesario incorporar la cultura de la sustentabilidad como una opción de vida ante las diferentes relaciones sociales, actitudes, valores, comportamientos éticos y estéticos; sin olvidar otras formas de producción del conocimiento con el objeto de establecer una ruptura con los modelos.

Actitudes y valores en la academia

El reto de los docentes en las diversas IES es, desde distintos niveles (como el intelectual el de investigación y el placer de la enseñanza) promover la calidad del proceso docente educativo y la calidad emocional de la comunidad académica; así como las satisfacciones psíquicas y las oportunidades de realización y actualización en el lugar de trabajo, aspecto de trascendencia para el desempeño del profesor. Al respecto, Knight (2006) señala que algunas preocupaciones de las instituciones deberían ser, el mejorar las situaciones de reclutamiento de nuevo personal, propiciar la permanencia de los docentes, no sofocar la creatividad, generar acciones flexibles y la atención personal de los profesores, sobre todo cuando son personas que colaboran con la organización.

Un problema a resolver en la academia, es el debilitamiento de los valores relacionados con el trabajo colectivo, provocado por la tendencia al individualismo y a los procesos de evaluación personalizada dentro de los programas de estímulos. Puesto que, al generar los procesos de adecuación en sí mismo, las comisiones distorsionan sus principios y los conforman hacia modos de actuación para unos cuantos. Otro problema es el carácter del profesional burocrático que predomina en la misma, lo cual se manifiesta por encerrarse en lo propio y en muchos casos negar todo aquello relacionado con lo comunitario.

Ante estas problemáticas, es necesario redefinir el trabajo académico para que favorezca el compromiso con la enseñanza y el aprendizaje, así como mejorar los ambientes de trabajo, reflexionando como comunidad sobre el significado que brindamos al trabajo y a la vida en general. Por ello, la integración de temas como actitudes, valores y ética

desde el enfoque de ejes transversales, demandará del profesor una capacitación adicional con el objeto de poder atender a profundidad los aspectos a tratar y favorecer tanto el desarrollo personal como el profesional de los alumnos (Torquet, 2002).

El arte de enseñar tiene relación con la técnica y el compromiso del docente, pero también con la integridad, el autoconocimiento y las expectativas personales y profesionales. Ramsden (1998) señala que la unidad de organización clave en las IES es la academia por ser la instancia que organiza y desempeña las cargas de trabajo, dado que también son las comunidades que examinan y construyen los significados del cambio. Es así que participa en su labor a partir de la emoción por la docencia, el estrés del trabajo y la interacción que, en una mirada de satisfacción, beneficia a profesores y alumnos.

La población concibe su espacio en términos de agua, vegetación, riqueza ambiental. Ahí reconoce, implícitos, signos y significados de algunos valores de diferente naturaleza (moral, estética, afectiva) como, la belleza, la tranquilidad, la armonía, la convivencia familiar, la recreación y el clima agradable. Todo ello ligado a una cultura propia.

De manera complementaria, Cely (1999) plantea la necesidad de elaborar una acción reconciliadora entre naturaleza y cultura, sobre todo porque a partir de esta última es posible hacernos responsables de la naturaleza y asumir lo que somos. De esta manera, será viable dinamizar las condiciones de éxito de la lógica de la vida que se organiza en la complejidad del caos y el orden, del azar y la necesidad, del cambio de actitudes interpersonal.

El hecho de convertir el quehacer docente en una actividad práctica concreta ejecutada por personas dentro de un marco individual, delimitado por un marco de objetivos, valores medibles y factibles de ser evaluados, facilita la aplicación de los criterios de calidad. De aquí la importancia de que el docente profesionalice su práctica, se mantenga informado, actualizado y con formación permanente a fin de satisfacer el complejo arte de la enseñanza y aprendizaje y permanezca vinculado al sector productivo.

Esto significa que los docentes deben aprender a compartir sus aspiraciones, discutir sus métodos, sus líneas de trabajo y deben mantener una actitud activa y proactiva en relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que esto se manifiesta en las acciones de los estudiantes

y son un factor que influye substancialmente en el aprendizaje (Beltrán *et al.*, 1987).

Transversalidad y currículum

Según el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua en su vigésima segunda edición, la palabra transversal se emplea para designar aquello “que se halla o extiende atravesando de un lado a otro”; por eso, cuando se habla de transversalidad curricular, se hace referencia a los componentes que se encuentran en distintas direcciones. Al considerar la noción de currículum, De Alba (2002) señala que este se entiende como una síntesis de elementos culturales donde se incluyen valores, es decir, realmente la parte formativa de la educación. Con lo cual se asume que, aunque no estén descritos de manera implícita, constituyen una parte vital del proceso de enseñanza y aprendizaje o proceso docente educativo.

Por otro lado, en el análisis curricular se toman en cuenta las relaciones horizontal y vertical, pues estos elementos son de suma importancia debido a que contribuyen a la construcción lógica del conocimiento, no sólo como tal sino que este debe transformarse en aprendizaje significativo. Pero la transversalidad va más allá de la relación horizontal o vertical. Es un concepto que surge y se transforma hasta alcanzar distintas dimensiones (Rovira, 2000), ya que trata, también, de considerar otros aspectos como la educación moral y ambiental, entre otras.

Herrán (2005) define la transversalidad como una organización hipotética del saber con las siguientes características:

- Implica una complementariedad, complejidad, secuencialidad, conveniencia de asistencia mutua, globalidad, convergencia, recreación del conocimiento e interpretación de lenguajes a través de distintas disciplinas.
- Deberá ser entendida como una estrategia universitaria de planificación y comunicación didácticas, la cual está orientada a integrar distintos temas de estudio, favorecer la flexibilidad, la conexión y atender a la complejidad y al cambio tan vertiginoso; además de ser una vía de formación para la vida.

Los elementos de transversalidad curricular como estrategia, están referidos a otras formas de entender y organizar los aprendizajes en el

contexto de la educación superior. Las líneas prioritarias que las IES deberán afrontar para integrar la EDS dentro del marco del decenio manifestado por la UNESCO son, por un lado, trabajar para promover acciones que orienten y fortalezcan tanto la educación como la implicación de los miembros de la comunidad universitaria con el desarrollo sostenible (Gutiérrez *et al.*, 2006) Por otro, integrar modelos de gestión de la propia institución que sean compatibles con dicho desarrollo (reducir la eliminación de residuos tóxicos y peligrosos, ahorro en el consumo de agua y energía, manejo y control de las aguas residuales, uso de energías renovables, entre otros).

Bibliografía

- Acevedo, D. J. A. (2006). *Modelos de relaciones entre ciencia y tecnología: un análisis social e histórico*. En *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 3 (2) 198-218.
- Acevedo, J. (2001). *Continuidad y ruptores en la enseñanza secundaria*. En C. Braslavsky (Coord). *La educación secundaria*.
- Angulo Villanueva, R. (2007). *Modificación Continua de los contenidos. Una alternativa al problema metodológico del diseño curricular. Una metodología*. En: *Alternativas metodológicas de intervención curricular en la educación superior*. Currículum y Siglo XXI. México.
- Ávila Madrid, A. (1992). *La educación ambiental como línea de formación en el bachiller*. En: *Memoria. Foro Internacional de la Dimensión Ambiental en la Educación Media Superior*, Aguascalientes, México, 7-11 junio, PROMESUP.
- Bedoy Velázquez, V., Roque-Molina, M. y Castro-Rosales, E. (2008). *Los paradigmas de la investigación educativa: reflexiones para la educación ambiental*, En Curiel Ballesteros, A. (Coord.) *Investigación Socioambiental: Paradigmas aplicados en salud ambiental y educación ambiental*, México: Universidad de Guadalajara, UICN y CEC.
- Bravo Mercado, M. T. (1990). *Ecología y educación ambiental en el nivel medio superior*. En: *Memoria del II Coloquio de Ecología y Educación ambiental*, 16 de noviembre, SEDUE-CESU-UNAM.
- Calixto Flores, R. (2012). *En la búsqueda de los sentidos y significados de la educación ambiental*, México: SEP-UPN.

- De Alba, A. y González Gaudiano, E. (1997). *Evaluación de Programas de Educación ambiental: Experiencias en América Latina y el Caribe*, México: Centro de Estudios sobre la Universidad (UNAM), Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Semarnap), Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (Unesco).
- Gómez Pereira de, M. N. (2001). *Educación en valores*. México: Trillas
- González Gaudiano, E. (2000). Complejidad en educación ambiental. En *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 4, vol. 2, México: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), Universidad Nacional.
- Huffman-Schwocho, D. (2003). *Desarrollo curricular y sus implicaciones para la docencia*, México: Dirección de Difusión Cultural, Universidad Autónoma Chapingo.
- Leff, E. (2000). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, México: Siglo XXI.
- Morín, E. (1997). *Introducción al Pensamiento Complejo*, Barcelona: Gedisa.
- Morín, E. (2006). *El Método 6, Ética*. Madrid, España: Cátedra.
- OCDE (2006). *Políticas públicas para un mejor desempeño económico. Experiencias del mundo para el desarrollo*, México 10 años en la OCDE. México: OCDE.
- OEA (2005). *Ciencia, tecnología, ingeniería e innovación para el desarrollo. Una visión para las Américas del Siglo XXI*: OEA.
- OEA (2006). *Simposio Ingeniería para las Américas*. Informe Final. Lima, Perú, 26 noviembre-2 diciembre, 2005. Organización de los Estados Americanos, Ingeniería para las Américas y Agencia de los Estados Unidos para el Comercio y Desarrollo: OEA.
- Operti, R. (2006). Cambio curricular y desarrollo profesional docente. En la agenda del plan de acción global de la educación para todos. *II. Foro Internacional sobre Formación Docente para una Educación de Calidad para Todos. Políticas, Investigación, y Prácticas Innovadoras*. Octubre. 5-27 Shangháí, China: OIE/Unesco.
- Orozco Fuentes, B. (Coord.) (2009). *Curriculum: experiencias y configuraciones conceptuales en México*. México: IISUE-UNAM-Plaza y Valdés.

- Osorio, M. C. (2004). Los efectos de la ingeniería en el aspecto humano. *Conferencia. XXIX. Convención Panamericana de Ingeniería*, 22-25 septiembre. UPADI. Cd. de México: CTS+I-OEI.
- Palos, J. (2000). *Educar para el futuro: temas transversales del currículum*. Bilbao: Descleé de Brouwe.
- Pedroza, F. R. (2006). El proceso de reforma universitaria en México: convergencia y divergencias en las universidades públicas estatales. En Pedroza, F. R. (Comp.) *Flexibilidad y competencias profesionales en las universidades iberoamericanas*. México: Pomares y UAEM.
- Pérez, F. A., Morales, L. M., y Saz, C. A. (2006). *Introducción a la cooperación al desarrollo para las ingenierías*. Barcelona: Ingeniería sin Fronteras.
- Pérez, S. G., y Pérez, G. P. M. V. (2006). *Qué es la animación sociocultural*. España: Narcea.
- Perinat, A. (2004). *Conocimiento y educación superior*. Barcelona, España: Paidós.
- Perrenoud, P. (2004). *Construir competencias desde la escuela*. Holanda: Doimen.
- Peters, M. (2001). Educación ambiental, neoliberalismo y globalización: el experimento de Nueva Zelanda. *Tópicos en Educación Ambiental* (3). 70-84.
- PNUMA GEO (2003). *América Latina y el Caribe. Perspectivas del medio ambiente*: PNUMA.
- Posner, G. J. (2000). *Análisis del currículo*. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Proyecto de gran visión. Eje 4. *Desarrollo sustentable: resultados de los talleres temáticos*: PEF.
- Quadri, T. G. (2002). *Metodología de estimación del gasto ambiental*. México: INE-Semarnat.
- Rama, C. (2003). *Tercera reforma de la educación superior en América Latina y el Caribe: Masificación, regulaciones internacionales*: IESALC-Unesco.
- Ramsden, P. (1998). Managing the affective university. *Higher Education Research and Development* (17).
- Reyes, E. F., y Bravo, M. MT. (Coord.). (2008). *Educación ambiental*

- para la sustentabilidad en México. México: UNICACH, CESU-UNAM y ANEA.
- Rivas, D. M. (1997). Sustentabilidad y desarrollo sostenible. En Rivas, D. M. (Coord). *Sustentabilidad, desarrollo económico, medio ambiente y diversidad*. Madrid: Iberediciones.
- Saade, L. (Coord.) (2006). Perspectiva transversal: desarrollo de capacidades y aprendizaje social. En *4. Foro Mundial del Agua*, Marzo, Ciudad de México.
- Sachs, D. J. (2008). Cambio climático y legislación. *Investigación y ciencia* (versión española de Scientific American) (376). Enero.
- Salmi, J. (Coord.). (2003). *Construir sociedades de conocimiento: nuevos desafíos para la Educación Terciaria*. Washington: Banco Mundial.
- Sarbach, A., y Palos, J. (2003). Sobre los valores y la transversalidad curricular. En Bara, F. E. (Coord.) *Mi querida educación en valores*. España: Descleé de Brouwer.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. En *Tópicos en educación ambiental* (2), Semarnat, México, 7-26.
- Sauvé, L. (2003). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. En: *Memoria. I Foro nacional sobre la Incorporación de la perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional*, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Sauve, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: Desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*. pp. 41-83.
- Semarnat-PNUMA. (2004). *El cambio climático en América Latina y el Caribe*: Semarnat - PNUMA-ONU.
- Semarnat (2005). *Planes estatales de educación, capacitación y comunicación ambientales* (Compilación Vol. 1), Estado de México. 161-197.
- Senior, C. F. A. (2004). Nuevos paradigmas para la educación en línea. *Conferencia. XIII. Encuentro Internacional de Educación a Distancia*. Universidad de Guadalajara, 29 de noviembre 3 de diciembre.
- SEP (2007). *Programa sectorial de educación. Secretaría de Educación Pública 2007-2012*: SEP.
- Silva, M. C. (2007). El constructivismo como modelo de enseñanza en la educación superior: Su perspectiva económica-social. En Montero, M. M. T. (Coord). *Dialogando con el constructivismo: Visiones y versiones*. México: UACJ.
- Stenhouse, L. (2003). *Investigación y desarrollo del currículum*. España: Morata.
- Subsecretaría de Educación Media Superior (2007) *Competencias genéricas y el perfil del egresado de la Educación Media Superior*, México, D. F.: SEP.
- Tejo, P. (2004). *Políticas públicas y agricultura en América Latina durante la década del 2000*: ONU-CEPAL.
- Tobón, S. (2006). *Las competencias en la educación superior*. Colombia: ECOE.
- Torquet, S. (Coord.) (2002). *La importancia de la educación moral como contenido transversal del currículum*. España: Universidad de Barcelona.
- Torres, B. A., Ruiz, M. J., y Álvarez, M. J. (2007). La transformación del estudiante universitario más allá de la formación integral. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Torres, J. (2006). *Globalización e interdisciplinariedad: El currículum integrado*. España: Morata.
- Tréllez, S. E. (2006). Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación* (41), 69.
- Tunnermann, B. C. (1996). *Situación y perspectiva de la educación en América Latina*. México: ANUIES.
- Tunnermann, B. C. (1997). *Hacia una nueva educación superior*. Venezuela: CRESAL/UNESCO.
- Tunnermann, B. C. (1997). La educación superior de América Latina y el Caribe en su contexto económico, político y social. En *Hacia una nueva educación superior*. Colombia: Unesco/CRESAL.
- Tunnermann, B. C. (2003). *Educación Superior y desafíos del tercer milenio*: Instituto Latinoamericano de Educación para el Desarrollo.

- Tyler, R. W. (1998). *Principios básicos del currículo*. España: Troquel.
- UACH. (2001). *Estatuto de la Universidad Autónoma Chapingo*. México: UACH-DGA.
- UACH. (2008). *Proyecto de Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018*: Rectoría-UPOM. Inédito.
- UACH (2009) Plan de Desarrollo Institucional, 2009-2025, HCU-UPOM, México.
- UNDAF (2007). *Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. UNDAF México, 2008-2012: SER México-ONU.
- Unesco (1998). *Declaración mundial sobre educación superior en el siglo XXI. Visión y Acción*. En Conferencia Mundial sobre Educación Superior: Unesco.
- Unesco (1998). *La educación superior en el Siglo XXI. Visión y Acción*. En Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: Unesco.
- Unesco-OREALC. (2002). *Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe*. PRELAC 2002-2017: Unesco.
- Unesco y OMM (2003) *Asegurar la difusión de los conocimientos básicos: una responsabilidad colectiva*. En WWDR. Agua para todos: agua para la vida: Unesco-Mundi Prensa.
- Unesco (2003). *El decenio de las Naciones Unidas para la educación con miras al Desarrollo Sostenible* (enero 2005-dic. 2014). Marco de referencia para un esbozo del problema de aplicación internacional para el Decenio: Unesco.
- UNESCO (2004). *Final report of the meeting of higher education partners* (WCHE): UNESCO.
- Valenzuela, J. (1978). Implantación curricular: una experiencia en la Carrera de Psicología de la ENEP Iztacala, En: *Enseñanza, ejercicio e investigación de la psicología: un Modelo Integral* (pp. 101-106). México: Trillas.
- Vargas, R. (2007). *Seguridad energética en México: una evaluación en relación con la declaración de San Petersburgo*. México: Fundación Friedrich Eberten.
- Vera, C., Y. (2004). *Factores del currículum que influyen en la formación interdisciplinaria de los alumnos del área de salud*. Madrid:

- Universidad del Anáhuac y Universidad Complutense en Madrid.
- Vessuri, H., Cruces, M. J., Ribeiro, R. J., y Ramírez, J. L. (2008). El futuro nos ataca: mutaciones previsibles de la ciencia y la tecnología. En, *Tendencias de Educación Superior en América Latina*: CRES-IESALC-Unesco.
- Victorino Ramírez, L. (1998). *Los investigadores sociales ante el cambio: problemas y perspectivas*. México: UACH.
- Victorino Ramírez, L. (2010). Coordinador. Educación agrícola superior y vinculación universitaria, Vol. 3, *Colección Ciencia, agricultura y sociedad rural, 1810-2010*. México: UACH.
- Villanueva, C., Bentancur, N., Lacerda, P, M. C., y Duirez, G. M. (2008). Reformas de la educación superior en América Latina y el Caribe. En Didriksson, A. (Coord.).
- Wanjiru, G. C. (1999). *La ética de la profesión docente*: EUNSA.
- Zabalza, M. A. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario*: Narcea.
- Zarate, G. R. A. (2001). La formación de valores y actitudes en la educación superior. En, Hirsch, A. A. (Compiladora). *Educación y Valores. Tomo III*. México: Gernika.
- Zepeda, V. J. M., y Lacki, P. 2003. *Educación agrícola superior: la urgencia del cambio*. México: UACH-FAO.

Referencias de apoyo

- De Alba, A. (2007). *Curriculum-Sociedad: el Peso de la Incertidumbre, la Fuerza de la Imaginación*, México: Plaza y Valdés.
- De Alba, A. (Coord.) (1997). *El Curriculum Universitario: de Cara al Nuevo Milenio*. México: Plaza y Valdés, CESU.
- García-Ruiz, M. y R. Calixto-Flores (2006). *Educación Ambiental para un Futuro Sustentable*, México: UPN.
- Curiel Ballesteros, A. (2008). *Investigación Socioambiental: Paradigmas Aplicados en Salud Ambiental y Educación Ambiental*. México: UICN, U. de Guadalajara.
- González-Gaudiano, E. (Coord.) (2007). *La Educación Frente al Desafío Ambiental Global (una visión latinoamericana)*. México: CRE-FAL, Plaza y Valdés.

- Leff, E. (Coord.) (2000). *Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo*. México: Siglo XXI Editores.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental: La Reapropiación Social de la Naturaleza*. México: Siglo XXI Editores.
- Leff, E. (2007). *Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder*. México: PNUMA, Siglo XXI Editores.
- Leff, E. (2007). *Racionalidad Ambiental, Democracia Participativa y Desarrollo Sustentable*, México: Siglo XXI Editores.
- Morin, E. y A. B. Kern (1993). *Tierra Patria: Nueva Visión*, Buenos Aires, Argentina.
- Morín, E. (1999). *Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*, París: Unesco.
- Popkewitz, T. S. (2007). *El Mito de la Reforma Educativa (Un estudio de las Respuestas de la Escuela ante un Programa de Cambio)*: Pomares, IISUE.
- Solana Ruiz, J. L. (2005). Con Edgar Morín, *Por un Pensamiento Complejo: Implicaciones Interdisciplinares*. Madrid, España: Universidad Internacional de Andalucía, Akal.
- Zorrilla Alcalá, J. F. (2008). *El Bachillerato Mexicano: Un Sistema Académicamente Precario. Causas y Consecuencias*: IISUE, UNAM.

Capítulo II

Caminos y veredas teórico-metodológicas: Análisis político del discurso curricular ambiental. Sus fundamentos epistémicos e interpretación en la investigación cuanti-cualitativa

Introducción

El objetivo es estudiar el campo de análisis político del discurso, particularmente sus fundamentos epistémicos y, sobretodo, su aplicación a una realidad delimitada pues se debe especificar, como en el caso del Análisis Político del Discurso Ambiental Curricular (APDAC) en el campo de la educación superior, cómo es empleado en el nuestro. Este atrevimiento nos lleva a una serie de interrogantes que se plantean desde el arranque del proceso de investigación.

Cuando se inicia una investigación hay una interrogante que difícilmente se puede evitar. Esta, es sobre el campo del objeto de estudio. En el presente caso, la pregunta obligada fue: ¿qué es el análisis político de discurso curricular? Seguramente existen múltiples maneras de responder a esta cuestión, sin embargo, en este capítulo se presenta la posición teórica que permitió hacer el análisis e interpretación de los significantes del discurso curricular de las universidades, contenida en los documentos oficiales y expresado por los diferentes actores educativos. Por lo tanto, se exponen los fundamentos epistemológicos que

permitieron construir el andamiaje para llegar a la explicación de los contextos educativos.

Este análisis político de discurso se ubica en la perspectiva de la línea dirigida por Ernesto Laclau y Chantal Mouffe, ambos posmarxistas, que “desedimentan” y reactivan categorías de la teoría marxista a la luz de los problemas sociales contemporáneos, haciendo una deconstrucción de preceptos como sujeto, discurso y conocimiento. Todo esto mediante una articulación conceptual de disciplinas y perspectivas teóricas; así como de estrategias analíticas en torno a presupuestos *anti-esencialistas* y *antifundamentalistas*, sosteniendo la historicidad y el carácter discursivo de lo social.

Teoría social posmarxista: su tradición marxista

El hilo conductor de la propuesta teórica está constituido por las transformaciones del concepto de hegemonía como superficie discursiva y punto nodal de la teorización política marxista. La perspectiva teórica a través de la cual se inspiraron fue la teoría marxista que, después de un período excepcionalmente rico y creativo en los años sesenta, tuvo su epicentro en el althusserianismo; también en un renovado interés en Gramsci y en los teóricos de la Escuela de Frankfurt. A mediados de los años setenta del siglo xx, la teorización marxista había llegado a un punto muerto, existiendo una separación entre las realidades del capitalismo contemporáneo y lo que el marxismo incluía en sus categorías de análisis. Esto dio lugar a dos tipos de actitud en sus seguidores: negar los cambios y retraerse; o adicionar análisis descriptivos de las nuevas tendencias que eran simplemente yuxtapuestas, sin integración, a un cuerpo teórico que se mantenía sin cambios sustanciales.

Laclau y Mouffe le dieron un trato diferente a la tradición marxista, a la usanza husserliana, que se formuló entre “desedimentación” y “reactivación”. Las categorías teóricamente sedimentadas ocultan sus actos originarios; el momento de la reactivación hace nuevamente visibles esos actos. Pero en oposición a Husserl, esta reactivación muestra las contingencias, es decir; se interroga acerca de la continuidad o discontinuidad de las categorías en el capitalismo contemporáneo. El resultado de la operación fue percibir que la teoría marxista se había diversificado, quedando atrás como un monolito el marxismo-leninismo y la existencia de una variedad en la discursividad marxista.

La reactivación de las categorías marxistas a la luz de los nuevos problemas sociales conducía a una deconstrucción, es decir, a “desplazar algunas de sus condiciones de posibilidad y a desarrollar nuevas posibilidades que trasciendan todo aquello que puede ser caracterizado como aplicación a una categoría” (Laclau, 2004, p. 9). Por lo que releer la teoría marxista a la luz de los problemas contemporáneos implicaba necesariamente reconstruir las categorías centrales de esa teoría, denominándose como una versión del “posmarxismo”, que conlleva un proceso de reapropiación de la tradición intelectual y se va más allá de ella para la comprensión de las sociedades actuales.

Es impensable que el entendimiento de los problemas de una sociedad globalizada y regida por la información solamente se pueda realizar a partir de la discursividad marxista, por ello asumen una articulación conceptual de disciplinas y perspectivas teóricas diversas que conduzcan a la postulación de nuevos puntos de partida para el análisis social. Entre las corrientes que han alimentado este pensamiento está el posestructuralismo y, dentro de este campo, la deconstrucción y la teoría lacaniana han tenido especial importancia en la formulación de este enfoque acerca de la hegemonía.

En la deconstrucción, la noción de “*indecidibilidad*” ha sido crucial. Como lo muestra el trabajo de Derrida (1997) los indecibles dominan el campo que anteriormente había sido considerado como gobernado por la determinación estructural. Por lo tanto, debe concluirse que la hegemonía es una teoría de la decisión tomada en un terreno indecible.

Por otra parte, la teoría lacaniana aporta herramientas en la formulación de una teoría de la hegemonía. La categoría de *point de caption* (punto nodal) o significante, implica la noción de que un elemento particular asume una función “universal” dentro de un cierto campo discursivo. El enfoque se funda en el hecho de que “privilegiar el momento de la articulación política y la categoría central del análisis político es, en nuestra perspectiva, la hegemonía” (Laclau, 2004, p. 10). Para que una relación hegemónica pueda ser posible, su condición inherente es que una fuerza social particular asuma la representación de una totalidad que es radicalmente inconmensurable con ella. Este tipo de “universalidad hegemónica” es el único que una comunidad política puede alcanzar.

Este enfoque concibe a la universalidad como universalidad política y como dependiente de las fronteras internas de la sociedad, vincula-

da con la noción de antagonismo. La tesis que se sustenta es que “los antagonismos no son relaciones objetivas sino relaciones que revelan los límites de toda objetividad” (*ibidem*, p. 14). La sociedad se constituye en torno a sus límites, que son límites antagónicos y “la noción de límite antagónico debe ser concebida literalmente, es decir, que no hay ‘astucia de la razón’ que se exprese a través de las relaciones antagónicas, ni hay tampoco ninguna clase de superruego que someta a los antagonismos a su sistema de reglas” (*idem*).

Es por eso que lo político no se concibe como una superestructura, sino que se le atribuye el estatus de una ontología de lo social. De este argumento se deriva que la división social es inherente a la política y también a la posibilidad de una política democrática. La centralidad de lo político coincide con el enfoque de Habermas en criticar el proceso democrático a la expresión de intereses y preferencias manifestados a través de un voto que selecciona a los líderes que llevarán a cabo las políticas escogidas. La política no consiste simplemente en registrar intereses preexistentes, sino que juega un papel crucial en la conformación de los sujetos políticos. Además, se coincide en la necesidad de tener en cuenta la pluralidad de voces de una sociedad democrática y una ampliación del campo de las luchas democráticas.

Uno de los puntos divergentes con los habermasianos en el marco teórico es el papel central que la noción de antagonismo desempeña, cerrando toda posibilidad de una reconciliación final, de un consenso racional, de un “nosotros” plenamente inclusivo. Para Laclau una esfera pública, sin exclusiones y dominada enteramente por la argumentación racional, es una imposibilidad conceptual. Es inalcanzable una plena armonía; por lo que se sostiene que una política pluralista y democrática sin conflicto y división sería imposible. Se reconoce que el consenso es el resultado de una articulación hegemónica y que siempre existirá una exterioridad que impedirá su realización plena. En una relación de representación hegemónica lo social es concebido como un espacio discursivo porque hace posible las relaciones de representación.

En la crítica conceptual al marxismo sobresalen los trabajos de Lefort (1990) y Castoriadis (1993), quienes junto con Lyotard (1990) y otros promovieron en Francia la revista *Socialisme ou barbarie* en los años cuarenta del pasado siglo, comprometiéndose con una militancia intelectual exenta de autocomplacencias y encaminada a revitalizar a la

izquierda (Buenfil, 2003, p. 80). Por su parte, Ernesto Laclau hace lo propio en Inglaterra desde los años setenta en su obra “Hegemonía y Estrategia Socialista” (2004) quien, en coautoría con Chantal Mouffe, logra un impacto internacional en la tradición marxista. En este texto y otros de Laclau (1993) existe una crítica a aspectos muy precisos del marxismo (Buenfil, 2003, p. 82) Sobresale la que alude a los siguientes puntos:

- La idea de un fundamento positivo, último o primero, de la política, la vida social y las revoluciones (las relaciones entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción)
- Los determinismos (base económica y superestructura) y teleologías (del comunismo primitivo al comunismo avanzado pasando por diversas etapas) frente a las cuales se plantea la tensión irresoluble entre necesidad y contingencia como una alternativa para entender el devenir indeterminable de la historia.
- La “contradicción” inserta en la lógica dialéctica, como a la “oposición real” de la lógica materialista (por soslayar ambas que el sujeto se constituye precisamente en la relación y no es previo ni independiente a ella);
- El titubeo entre una lógica esencialista y otra abierta a lo indeterminado implícita en algunas obras de Marx (por ejemplo *La contribución a la crítica de la economía política* frente a *El manifiesto del Partido Comunista*, por mencionar alguna).

Así es como la perspectiva teórica se liga a la “crisis del marxismo” y a la reconstrucción del paradigma político esencialista del marxismo clásico: renunciando a toda prerrogativa epistemológica fundada en la presunta posición ontológicamente privilegiada de una “clase universal” y discutiendo seriamente las categorías marxistas, ubicándose en un terreno posmarxista. Todo esto permite la construcción de un concepto de hegemonía que puede llegar a ser un instrumento útil en la lucha por una democracia radicalizada, libertaria y plural (Laclau, 2004, p. 28).

Esta nueva democracia obedece a un conjunto de fenómenos nuevos: el surgimiento del feminismo; los movimientos contestatarios de las minorías étnicas, nacionales y sexuales; las luchas ecológicas y anti-institucionales; las exigencias de las poblaciones marginales y el movimiento antinuclear. Las formas atípicas que han acompañado a las

luchas sociales en los países de la periferia capitalista han ocasionado una crisis de gobernabilidad en las sociedades occidentales. Todo ello ocasiona la imperiosa necesidad de hacer nuevamente un cuestionamiento teórico de los discursos clásicos de la izquierda. Estando en crisis la concepción del socialismo fundada en la centralidad de la clase obrera, y ante el carácter plural y multifacético que presentan las luchas sociales contemporáneas, se ha terminado por disolver el fundamento de sujeto universal. Como resultado de las anteriores reflexiones en torno a los fundamentos epistemológicos del análisis político de discurso, se puede entender a este, como un enfoque epistemológico y teórico en el campo de la filosofía política, con presupuestos antiesencialistas y antifundacionalistas donde no existen leyes universales que gobiernen la sociedad.

En este sentido, no hay manera de fijar lo social a dichas leyes pues se reconoce su carácter precario, contingente, susceptible siempre de ser subvertido por un antagonico que lo amenaza; lo que pone de manifiesto una lucha hegemónica por encarnar la plenitud necesaria e imposible. Por tanto, la estructura social es indecidible, basada en decisiones que incluyen y excluyen. El discurso en este marco no se reduce al lenguaje hablado o escrito dado que engloba elementos también de orden extra lingüístico.

Principales postulados de la perspectiva teórica del análisis político de discurso

Desde el punto de vista teórico, esta corriente se sustenta en tres principios:

1. La crítica al esencialismo filosófico
2. El nuevo papel asignado al lenguaje en la estructuración de las relaciones sociales
3. La deconstrucción de la categoría de "sujeto" en lo que respecta a la constitución de las identidades colectivas (Laclau, 2004, p. 21).

Veamos ahora una explicación de cada uno de ellos.

Crítica al esencialismo

Numerosas son las evidencias de movimientos intelectuales que cuestionan el carácter absoluto de las esencias, de la validez universal y de aquello que se nos aparece como "lo dado". Las pretensiones absolutistas del pensamiento ilustrado se han enfrentado a diversas crisis. Un debate crucial se desarrolla entre quienes argumentan a favor de la centralidad y universalidad de la razón, por un lado; y los que argumentan sobre sus fracturas, su contingencia y su parcialidad, por otro. Si bien, existen diversas tradiciones que ejemplifican lo anterior, a continuación señalaremos sólo algunas:

- El positivismo como rector del conocimiento científico, dejó de ser considerado como el paradigma supremo, de validez universal tanto de las ciencias "duras" como de las sociales, al ser cuestionado en sus criterios constitutivos más profundos. Desde el "falsacionismo" del propio Popper hasta el historicismo epistemológico de Kuhn y el anarquismo metodológico de Feysabend, hemos sido testigos del decaimiento del carácter absoluto de tales fundamentos.

- El marxismo, en sus diversas versiones, estuvo anclado en una noción de sujeto predeterminado; cuya misión sería realizable en el marco de una historia conceptualizada, sea de manera determinista o teleológica, y de una totalidad social cuya esencia material establecía las posiciones de base y superestructura, así como las posiciones de los sujetos de la historia. La supuesta universalidad de este meta relato ha producido grandes esperanzas de emancipación mundial pero, también, entre sus efectos se cuentan tanto discursos totalitarios como fracasos monumentales que, entre otras cosas, han justificado el triunfalismo pretencioso de los seguidores del capitalismo (Buenfil, 2004a, p. 13).

Buenfil (2004b) menciona que el cuestionamiento del pensamiento moderno se realiza entre los campos disciplinarios, a través de sus respectivos autores, que se mencionan a continuación:

- En el campo de la Filosofía

- La filosofía pos-analítica de Wittgenstein (1988). Quien, inicialmente, en la búsqueda de criterios últimos para una teoría

del lenguaje y el significado, desarrolla en las *Philosophical Investigations* una propuesta que erosiona toda posibilidad de fijar un postulado absoluto para explicar la construcción de los significados. Pone en evidencia en su noción de *language game* la movilidad que el carácter relacional confiere a los significados, la precariedad de las fronteras entre lenguaje y pensamiento, así como entre lenguaje y acción.

- Rorty (1991) por su parte, muestra la contingencia de la imposibilidad de fundar la ética, la política y la estética en un concepto fijo e inamovible. En su concepto de *ironista* plantea la posibilidad de enfrentar la contingencia de nuestros propios valores y creencias, vía una actitud claramente historicista y nominalista que abandona la idea de que esas creencias o deseos se derivan de algo más allá del tiempo y la suerte. En un giro pragmatista refiere las justificaciones epistémicas a las prácticas consensuales, descentrando la autoridad racionalista de la epistemología como lugar necesario de toda fundamentación.
- En la filosofía continental europea, Nietzsche (1984) y Heidegger (1962) desarrollan sendas críticas de la filosofía, la metafísica, la historia y la ética. Sus obras son precursoras de los trabajos que hoy se dedican al desmantelamiento del aparato conceptual de la modernidad (Ilustración, metafísica, racionalismo, etc.).
- Foucault (1979) tras su cuestionamiento a los dobles de la Filosofía occidental, plantea una descentración de la política, hace un énfasis en la dispersión y el abandono de la metafísica de los orígenes (apoyado en Nietzsche); así como de la posibilidad y pertinencia de conocimientos y proyectos totalizantes.
- Derrida (1997) radicaliza las líneas trazadas por Heidegger formulando su crítica a la metafísica de la presencia y del logocentrismo mediante su trabajo reconstructivo del texto, donde se evidencia el carácter flotante del signo, la precariedad de los límites y la descentración.
- Kuhn (1995) critica la posibilidad de dar un fundamento úl-

timo al conocimiento científico y elabora su noción de paradigma con carácter abierto, donde los criterios de validez del conocimiento aluden al acuerdo de una comunidad científica en el cual la argumentación juega un papel constitutivo. Con esto se resalta el carácter relacional y consensual de los valores de verdad y validez del conocimiento científico, a la vez que se enfatiza su historicidad.

- Feyerabend (1981) plantea su crítica al racionalismo científico en la idea de violación de criterios y del criterio vacío. Donde violación, es además una posible fuente de nuevos conocimientos. Asimismo, plantea la no correspondencia entre razón y ciencia, rompiendo con la supuesta incuestionabilidad de una razón única y formal, con lo que se abre el camino a la consideración de múltiples racionalidades cuya estructuración está estrechamente ligada a ciertos juegos de lenguaje. A su vez, pone énfasis en el carácter constitutivo de la contingencia y el error, erosionando toda idea de fundamento último de la ciencia y el conocimiento.
- En el campo de la Lingüística y Semiología
 - La lingüística estructuralista en su fase más crítica cuestiona profundamente el carácter cerrado del sistema, la ilusión de inmediatez y transparencia del signo, así como de la posibilidad de significación literal y originaria. Dentro de esta línea, se involucran desde la vertiente lacaniana, con su énfasis en el carácter constitutivo de la negatividad y su radicalización de la lingüística saussureana en la conceptualización del inconsciente; hasta el posestructuralismo de Derrida (1986) donde se destaca el carácter constitutivo de la *differance* y la crítica a la metafísica de la presencia.
 - Barthes (1970) en su crítica a la denotación o significación literal muestra el carácter precario de la significación y la imposibilidad de atribuirle un estatuto fundante o último.
- En el campo del Psicoanálisis
 - Con Lacan (1983) se desarrolla una crítica a las nociones de sujeto unitario y se conceptualiza el sujeto como vacío, *lack*, como lugar a ser llenado por el deseo del otro (simbólico e

imaginario). Se enfatiza la primacía del significante y el carácter constitutivo de lo real frente a lo simbólico y lo imaginario.

- Zizek (1992) siguiendo la línea lacaniana y articulando sus propias propuestas filosóficas y políticas, plantea la crítica al carácter fijo del signo, a la unidad del sujeto y a la posibilidad de pensar el orden simbólico como un sistema cerrado y completo.
- Castoriadis (1993) critica la lógica identitaria, el racionalismo objetivista (la razón tecnológica) y el esencialismo humanista, poniendo énfasis en la imposibilidad de *completud* y transparencia del conocimiento; también señala el carácter constitutivo de la exterioridad en relación con las transformaciones de los sistemas de representación.
- En el campo de la Teoría Política
 - Laclau y Mouffe (2004) en su crítica a la racionalidad occidental (metafísica de la presencia) y su planteamiento político que articula filosofía posanalítica (Wittgenstein), posestructuralista (Derrida), posfenomenológica (Heidegger y Derrida) y psicoanálisis (Lacan y Zizek), elaboran una teoría social posmarxista en la que se destaca el carácter contingente, incompleto e inestable de lo social. Asimismo, proponen una democracia radical en el sentido de involucrar una práctica hegemónica nunca posible de ser completada. Elaboran también una analítica del discurso en la cual se enfatiza el carácter flotante del signo, la sobre determinación como manera de evitar la necesidad determinista en el terreno de la conformación de lo social y el carácter constitutivo de la argumentación.
- En el campo de la Teoría de la Historia
 - Foucault rescata la crítica nietzscheana de la historia y hace la propuesta de una genealogía que recupera la dimensión que escapa a la razón, la predicción, la unidad, la completud y la verdad absoluta de los procesos históricos, dudando de la productividad de indagar sobre los orígenes en forma trascendental. Ahí plantea un reconocimiento del azar y la contingencia en el proceso mismo de constitución de los procesos.

Vattimo (1989) contribuye con su problematización a una racionalidad única y central de la historia que elabora desde una lectura de Nietzsche y Heidegger.

De acuerdo a lo anterior, es posible construir planteamientos convergentes entre nociones que son elaboradas desde distintas posturas teórico-analíticas y acuñadas en diversos enfoques disciplinarios. Por lo que es pertinente establecer una cadena equivalencial² en torno a los argumentos sobre el debilitamiento del carácter absoluto de los fundamentos del pensamiento moderno. En relación a estas equivalencias posibles, se destacan las ideas siguientes:

- El relacionamiento presente en Castoriadis (1993) Wittgenstein (1988) Rorty (1991) Kuhn (1995) Laclau y Mouffe (2004) Foucault (1979) y Derrida (1986).
- El carácter flotante del signo mencionado por Lacan (1983) Castoriadis (1993) Derrida (1986) Laclau y Mouffe (2004) Zizek (1998) y Wittgenstein (1988).
- El carácter flotante o deslizante de las fronteras presente en Derrida (1986) Lyotard (1990) Laclau y Mouffe (2004) Lacan (1983) y Zizek (1998).
- El carácter abierto de las configuraciones: los juegos de lenguaje en Wittgenstein (1988) los paradigmas en Kuhn (1995) los dispositivos en Foucault (1979) el texto en Derrida (1986) el discurso en Laclau y Mouffe (2004) el orden simbólico en Zizek (1992) y el relato en Lyotard (1990).
- La imposibilidad de establecer un fundamento último a propuestas epistemológicas, ontológicas, políticas, éticas y estéticas señalado por Kuhn (1995) Rorty (1991) Laclau y Mouffe (2004) Derrida (1986) Foucault (1979) Lacan (1983) Lyotard (1990) y Wittgenstein (1988).
- La crítica a los centros fijos discutida por Foucault (1979) Derrida (1986) Lacan (1983), Vattimo (1989) y Laclau y Mouffe (2004).

2. Una cadena de equivalencia se constituye por "las demandas de diferentes grupos, articulados en un movimiento común" (Simón Critchley y Oliver Marchart, "Laclau aproximaciones críticas a su obra", pág. 18). Este concepto será ampliado en las siguientes reflexiones.

- La crítica a las teorías y estrategias políticas globalizantes o universalizantes presente en Laclau y Mouffe (2004) Foucault (1979) Vattimo (1989) Derrida (1986) y Lyotard (1990).
- La crítica al sujeto trascendental, unidimensional, teleológico, universal, suturado y centrado respaldada por Lacan (1983) Zizek (2001) Laclau y Mouffe (2004) Foucault (1979) Lyotard (1990) y Kuhn (1995).
- La imposibilidad de aprehender lo real por la forma, el pensamiento o la razón señalada por Lacan (1983) Laclau y Mouffe (2004) Zizek (2001) Derrida (1986) Castoriadis (1993) y Vattimo (1989).
- La imposibilidad de aprehender la totalidad del ser mediante el pensamiento, puntualizada por Nietzsche (1984) Heidegger (1962) Derrida (1986) Lacan (1983) Laclau y Mouffe (2004) y Zizek (2001).
- El carácter incompleto de toda configuración: la categoría de suplemento en Derrida (1986) Laclau y Mouffe (2004) Foucault (1979) Lacan (1983) y Zizek (2001).
- El carácter constitutivo de la contingencia en la formación de procesos: el azar en Foucault (1979) la contingencia en Laclau y Mouffe (2004) y en Rorty (1991) el trauma en Castoriadis (1993) lo real en Lacan (1983) y Zizek (2001) el error, lo insólito y la rebeldía al llamado método científico positivista en Kuhn (1995) y en Feyerabend (1981).

Todas estas posiciones debilitan de diferentes maneras, y apuntando a diversos objetivos, planteamientos que han regido el pensamiento moderno y que habían adquirido un grado de esencialistas. Al respecto, Buenfil (2004b) menciona que no solamente se pueden construir equivalencias entre los planteamientos de estos autores sino que, también, se pueden observar diferencias importantes en estos filósofos continentales contemporáneos; sin embargo, para efectos de esta investigación únicamente se hace alusión a sus equivalencias.

El nuevo papel asignado al lenguaje

El fundador de la lingüística estructural moderna es Ferdinand de Saussure, quien marca toda una época. Entre sus posiciones centrales, con-

sideró el lenguaje como un sistema de signos que debía ser estudiado “sincrónicamente”. Es decir, estudiado como sistema completo en un momento determinado dentro del tiempo y no “diacrónicamente”, o sea, en su desarrollo histórico. Cada signo debía considerarse como constituido por un “significante” (un sonido-imagen o su equivalente gráfico) y un “significado” (es decir, el concepto u objeto al que representaba).

Cada signo dentro del sistema tiene significado sólo en virtud de que se diferencia de otros. “Gato” no está “por sí mismo” dotado de significado sino porque no es “pato”, “rato” o “dato”. En el sistema lingüístico, observa Saussure, “sólo existen diferencias” (Eagleton, 1988, p. 120). Él consideraba que la lingüística entraría en un enredo sin salida si se ocupaba del habla real, de lo que denominaba *parole*. De ahí que no le interesaba investigar lo que la gente en realidad decía sino la estructura objetiva de los signos que, en primer lugar, hacían posible su habla o *langue*.

Este estructuralismo hace una “descentralización” del sujeto individual y desarrolla su propia “lógica” como origen o como fin del significado. La realidad simplemente estaba “allí o allá”, era un orden fijo de cosas que el lenguaje reflejaba. Dicha corriente escandalizó por su menosprecio del individuo pues el sujeto fue reducido a la función de una estructura impersonal; Saussure despoja al lenguaje de su socialidad.

En un intento de alejarse del estructuralismo, se constituye un movimiento que va del lenguaje al discurso. Lenguaje es el habla o lo escrito considerado “objetivamente”, como una cadena de signos sin sujeto; mientras que discurso significa lenguaje aprehendido como expresión o manifestación que abarca a sujetos que hablan y escriben, y por lo tanto a lectores y oyentes (*ibidem*, p. 141).

Una de las críticas a la lingüística de Saussure era que el lenguaje debía ser visto como intrínsecamente “dialógico”: sólo podía aprehenderse en función de su inevitable orientación a algún otro. El signo debía considerarse más que como unidad fija (señal) como componente activo del habla, modificado y transformado en cuanto al significado por los tonos sociales variables, así como por las evaluaciones y connotaciones que condensaba en su interior en condiciones sociales específicas.

No se trataba sencillamente de preguntar “lo que significaba el signo” sino de investigar su variado historial, ya que tanto grupos y clases so-

ciales como individuos y discursos, intentaban apropiárselo e imbuirlo de sus propios significados. El lenguaje constituía un terreno de lucha ideológica, no un sistema monolítico; los signos eran el medio material de la ideología, pues sin ellos ningún valor ni ninguna idea podían existir. No había lenguaje que no estuviese envuelto en relaciones sociales definidas; mismas que, a su vez, eran parte de sistemas políticos, ideológicos y económicos más amplios. Las palabras eran “multiacentuales” y no estaban congeladas en un solo significado dado que eran siempre palabras que un sujeto humano particular dirigía a otro, modeladas y cambiadas por el contexto social.

Momentos de la tradición estructuralista

De acuerdo con Buenfil (2003, p. 71) la tradición estructuralista puede examinarse en tres momentos. El primero está asociado con Saussure y su intento por localizar el objeto específico de la lingüística en la *langue* como abstracción del conjunto de los fenómenos del lenguaje sobre la base de oposiciones, por ejemplo *langue/parole*, *significante/significado* y *sintagma/paradigma*. En la constitución del objeto lingüístico destacan dos principios fundamentales: a) en la lengua no hay términos positivos sino sólo diferencias; b) la lengua es forma y no sustancia³. Ambos principios confluyeron en la centralidad de la categoría de valor, que es crecientemente afirmada en la tradición estructuralista posterior, frente a la de significación.

El avance lingüístico permitió observar fisuras en la teoría saussuriana poniendo de relieve inconsistencias entre los principios y postulados básicos. En primer término, la distinción entre *significante* y *significado*. Si la lengua es forma, no sustancia, y si hay un perfecto isomorfismo⁴ entre el orden del *significante* (fónica) y el orden del *significado* (conceptual), ¿cómo establecer la diferencia entre los dos sin reintroducir la sustancia? En segundo término, la distinción entre *langue* y *parole*. Si es preciso distinguir entre la lengua como “tesoro” colectivo y el

3. El signo y sus dos componentes (*significado* y *significante*) se refieren al concepto y la imagen acústica, son formas y no indica relación alguna con una referencia, es decir, no implica relaciones de sustancia, solo de forma. (Citado por Rosa Nidia Buenfil. Argumentación y poder: *La mística de la Revolución Mexicana rectificadas*. 2004c:287).

4. Según el Diccionario de la Real Academia Española, el isomorfismo es una correspondencia biunívoca entre dos estructuras. Para este caso entre el *significante* y el *significado*.

uso de la misma por parte de cada uno de los hablantes, esto sólo puede hacerse sobre la base postulante de un sujeto exterior al sistema lingüístico. Con lo cual una de las oposiciones básicas del mismo, requería ser externamente definida, encontrando así el formalismo lingüístico un nuevo límite. Una lingüística del discurso fincada en esas incompatibilidades, reductiva del discurso a la unidad lingüística más extensa que la oración, en la noción de *langue* y anclada en la materialidad del signo lingüístico, estaba limitada como proyecto por más que se propusiera la semiología como ciencia general de los signos en la vida social.

El segundo momento queda representado por Hjelmslev, quien rompe con el isomorfismo entre *significante* y *significado* desagregando el signo en unidades menores y abriendo la posibilidad de establecer en términos puramente formales, la diferencia entre ambos órdenes, sin necesidad de recurrir a la reinsertión de la sustancia. Se apunta así el debilitamiento de las fronteras entre sistemas de posiciones diferenciales propios del *speech* y las acciones “extralingüísticas” a las que aparecen ligadas; ya que ambos, *speechs* y acciones, son posiciones diferenciales dentro de configuraciones más amplias. El modelo lingüístico se extendió al campo del discurso, evidenciando que las intervenciones lingüísticas de los hablantes individuales son constituidas en modelos y regularidades posibles de concebirse como sistemas de diferencias. En este proceso de radicalización del estructuralismo aún no se cuestiona el carácter estable del vínculo entre *significante* y *significado*.

El tercer momento de esta trayectoria de la tradición estructuralista se caracteriza fundamentalmente por la crisis del carácter fijo del vínculo entre *significante* y *significado*. Esto, además, hace cada vez más difícil sostener el carácter cerrado del sistema y se abre el cuestionamiento radical de la inmediatez y transparencia del signo. Esta crisis de la inmediatez del signo aparece dominada por un doble movimiento: el *significado* puede definirse sólo en función de un contexto cada vez menos cerrado en sí mismo y con límites que se desdibujan, haciéndose cada vez más imprecisa la lógica misma del límite. Varias dimensiones se abren en torno al carácter inestable, no fijo, de la relación *significante/significado*. Por una parte el efecto polisémico (multiplicidad de sentidos precisables en la relación contextual) y, por la otra, el efecto de ambigüedad (dificultad de fijar un *significante* a un *significado* aun en un contexto preciso).

Una trayectoria paralela se reconoce en el campo de la filosofía del lenguaje donde se verifica la substitución gradual de una visión referencial del lenguaje hacia una teorización del mismo como discurso, como acción.

Wittgenstein puede ubicarse como un representante clave de esta trayectoria. En su obra ubicada entre la primera y segunda Guerra Mundial, especialmente en el *Tractatus*, muestra su convicción de que los lenguajes, más allá de su gran diversidad, mantenían una forma lógica que funcionaba como esencia. Sostiene una visión atomista de las proposiciones y se esfuerza por descubrir la relación entre una totalidad de unidades discretas, de hechos atómicos, de objetos simples y los nombres que se les atribuyen. La combinación adecuada de dichos nombres expresaría proposiciones elementales positivas e independientes unas de otras para plasmar o retratar un estado de cosas. Asimismo, la lógica de las proposiciones sería idéntica a la de aquello que estas representan.

La época de su producción se ubica dentro de los intentos por descubrir una especie de semántica trascendental, fijar una estructura común y universal, eliminar la ambigüedad y alcanzar la univocidad del lenguaje. Aparece como un intento por distanciarse del tiempo y del azar con vistas a la garantía de completa exactitud y uniformización del lenguaje, particularmente del científico.

Una serie de dificultades generan una revisión crítica del propio Wittgenstein y lo conducen a una intervención de su posición que lo lleva a abandonar el atomismo lógico. Sus trabajos publicados después de la segunda Guerra Mundial, particularmente las *Investigaciones Filosóficas* (1988) están marcados por una clara visión holista y pragmática donde el significado solamente se aprende y reconoce mediante el uso del lenguaje en contextos específicos. Se perfilan nociones como la de "las reglas" que le permiten homologar al lenguaje con los juegos y la de "parecido de familia" como una complicada red de similitudes que se traslapan y se entrecruzan. Su noción de juego de lenguaje plantea, además, la interdependencia entre el lenguaje y la acción tanto en el terreno de los enunciados, como en cualquier otro tipo de lenguaje. Por esta razón, desde su perspectiva "hablar un lenguaje es parte de una actividad o de una forma de vida" y "las palabras son también hechos" (Buenfil, 2003, p.76).

Este cuestionamiento a la posibilidad de la fijación definitiva del sentido y de la significación autorreferencial, aunque por un camino di-

ferente al de la tradición estructuralista, desemboca en la aserción del carácter relacional, precario y social del lenguaje. La ambigüedad radical, que subvierte la fijación del signo, constituye el carácter abierto de un contexto.

Es a través de este recorrido que se llega al concepto de discurso. El carácter relacional del discurso permite la generalización del modelo lingüístico al conjunto de las relaciones sociales. No se trata de que la realidad se reduzca al lenguaje sino de que la formalización creciente del sistema lingüístico condujo a la definición de un conjunto de lógicas relacionales que no se limitan a lo lingüístico puesto que incluyen cualquier tipo de relación social. De tal manera que el discurso no se opone a la realidad sino que la delimita y estructura, es en el discurso donde se construye "el ser de los objetos"; incluida desde luego la educación, por ello se habla de una ontología discursiva, histórica y política. No está de más aclarar que si el ser de los objetos es histórico, discursivo y político, se está lejos de una metafísica esencialista; aunque no toda ontología histórica es discursiva y política, la que sostiene esta teoría, sí reclama estas tres características. El discurso es también el espacio donde se construyen las identidades de los sujetos; no se opone a la verdad sino que esta sólo es pensable y enunciable dentro de un marco discursivo, por lo que tampoco se opone a la práctica. Por el contrario, es necesario que la práctica sea socialmente significativa y discursiva, puesto que el propio discurso es ya en sí mismo, una práctica, una acción.

La deconstrucción de la categoría de "sujeto"

El tránsito de la constitución de la categoría de "sujeto" va desde el esencialista, el sujeto de la tradición filosófica humanista, el sujeto cartesiano de la razón o, incluso, el sujeto de la tradición marxista (cuya esencia se identifica con las clases sociales y su unidad se constituye en torno a intereses determinados por su posición en las relaciones de producción) hasta los sujetos "descentrados", como constituidos a través de la unidad relativa y débilmente integrada de una pluralidad de "posiciones del sujeto".

Diversos movimientos sociales críticos, han mostrado las debilidades de los presupuestos sobre ese sujeto racional, esencial y autónomo de la modernidad ilustrada y han criticado la idea de una naturaleza humana universal, de un criterio universal de racionalidad o conocimiento y de

la concepción de verdad como correspondencia con la realidad. Las propuestas de estas corrientes han facilitado el abandono de la categoría de sujeto como la entidad autónoma, transparente y racional que dota de significado a los procesos sociales.

La categoría de sujeto esencialista se deconstruye manifestándose actualmente en distintos enfoques: el sujeto centrado, histórico y vanguardista de Zemelman⁵ (1998) el sujeto a través de la conexión histórica de hombre, sujeto y ciudadano de Balibar⁶ (2006) el sujeto-sujetado

5. El autor rescata al sujeto histórico desde su existencia e historia. Ubica las diferentes relaciones cognitivas al interior de una relación básica en la que se expresa la existencia como un proceso dialéctico que articula memoria histórica, conciencia presente y potenciación de futuro. Las reflexiones las coloca en el punto exacto donde la vida misma del sujeto puede recrearse en su devenir, abierto a su incertidumbre, pero a la vez hacia la esperanza libertaria de ser en la conciencia de que lo necesario de este ser es la conciencia de incompletud como límite abierto a lo posible, haciendo madurar la conciencia de la sombra escondida en la luz. En este sentido, intenta delinear un paradigma que pueda expresar la incorporación de lo inédito y de su resolución con sentido histórico e historizado de un presente siempre coyuntural, siempre en movimiento, siempre impregnado de sujetos con sueños, con deseos, productores y productores, constructores de historia desde los micro espacios cotidianos que, en definitiva, conforman los macro espacios sociales (Zemelman, 1998). Zemelman sostiene una noción de sujeto histórico como alguien capaz de determinar y no sólo de ser determinado; abierto a una totalidad social y en movimiento en sus diversos planos y niveles. Dicha postura se ha tensado por la influencia de la Escuela de Essex a través de las aportaciones de Laclau.

6. Este filósofo marxista francés se inspira en el modo como Kant reflexionó sobre "la experiencia, los conocimientos y los fines prácticos del hombre en tanto ciudadano del mundo". A partir de aquí, esboza un programa para renovar la antropología filosófica en torno a la categoría de ciudadanía, misma que se estructura como mediación entre tres pares de polos: el par hombre-sujeto; el par *subjetus-subjectum*; y el par cosmos-polis. Para Balibar la categoría de ciudadanía articula los polos metafísico e histórico en torno a la construcción de la esencia de hombre, ubicada no como punto de partida sino como horizonte de realización; es decir, como algo nunca dado de una vez y para siempre. Además, muestra que sujeto es un término complejo en el cual confluyen dos campos semánticos dando lugar al enigma de que la misma palabra permite pensar tanto la "libertad originaria" del ser humano como la limitación intrínseca de la misma. En el polo *subjectum-subjectus*, el primero es una noción impersonal, una sustancia individual o sustrato material de propiedades; en tanto que el segundo es un término político-jurídico que connota sujeción o sumisión. *Subjectus* es quien está sometido a la autoridad de un soberano más o menos legítimo, más o menos absoluto. Desde una perspectiva ontológica, la categoría ciudadanía permite recuperar la preeminencia del *subjectum* frente al *subjectus* por cuanto, como explica Balibar, en la modernidad el ser humano ya no está sujeto a la ley sino que ahora es él quien la crea y la declara válida.

en el Foucault (1996) del estructuralismo⁷, el sujeto de la carencia o de la falta de Lacan (1983) el sujeto escindido de Zizek (2001) y el sujeto de Laclau (2004) ubicado entre la estructura indecible y el momento de la decisión (De Alba, 2000; 2003). No obstante, para fines del presente estudio nos centraremos, en primer lugar, en las propuestas de las posiciones del sujeto de la falta de Lacan. Después hablaremos del sujeto escindido de Zizek, y por último, abordaremos el sujeto de la decisión de Laclau.

El punto de partida de Lacan es siempre la práctica del psicoanálisis,

En este sentido, el sujeto es responsable ante sus conciudadanos mas no ante la ley, y esta responsabilidad se refiere a las consecuencias de implementar tal o cual ley. Por tanto, no es que la condición de ciudadana elimine toda sujeción sino que el sujeto, en cuanto ciudadano, se convierte en hacedor de la ley de manera que ya no es un simple auditor que obedece sino un parlante que legisla. En cuanto al par cosmos-polis, la humanidad aparece como proyecto de cosmos que tiene la doble marca de la colectividad y la reciprocidad a practicarse como polis. Ciudadanía es una categoría cósmica y política portada por los mismos individuos en cuanto miembros de la comunidad; de ahí que no solamente articula internamente cada uno de los pares de polos mencionados sino que, además, los articula dinámicamente entre sí, con lo cual impide que tengan contenidos "fijos" y "puros". No hay "esencia de hombre" si no es en cuanto sujeto colectivo (Morales Hernández, 2006).

7. El "sujeto-sujetado" de Foucault está atado a las relaciones de poder, de significación y de producción que lo ocasionan y de las cuales él no puede llegar a ser partícipe o al menos consciente sin un previo desmontaje de las tecnologías que le han producido: discursos, prácticas ascéticas, instituciones, el Estado moderno, etc. Este posee dos alcances: a) sometido a otro mediante el control y la dependencia; b) atado a su propia identidad por la conciencia o el conocimiento de sí mismo. Ambos significantes indican una forma de poder que subyuga y somete. Poder de engendrar sujetos dentro de una estructura social asimétrica que mantenga las relaciones de dominación-sometimiento; donde los sujetos subalternos son sometidos al accionar de las élites (políticas, intelectuales o económicas) pero que pueden aspirar a liberar su subjetividad en el cuidado de sí. En palabras del autor (1996, p. 50): "la obligación de la preocupación por uno mismo se ve, sin embargo, ampliada en el sentido de que válida para todos los hombres aunque con las siguientes reservas: a. no se dice ocúpate de ti mismo más que a aquellas personas que tienen capacidad cultural, económica y social: la élite cultivada (separación de hecho) b. no se dice ocúpate de ti mismo más que a las personas que pueden distinguirse de la muchedumbre, de la masa, ya que la preocupación por uno mismo no tiene lugar en la práctica cotidiana propia de una élite moral (separación impuesta)". De lo anterior, se observa que los sujetos no pueden gestar ni desplegar luchas de liberación anti sistémica sino que los sujetos-sujetados deben hacer sus luchas de libertad (autonomía) en los micro espacios del poder: resistencias locales, fragmentarias y para las élites. Esto es, manteniendo y reproduciendo las condiciones estructurales del sistema pero cambiando las condiciones locales de encarnación del poder.

por lo tanto su teoría está siempre articulada como una reflexión acerca de la imposibilidad que se revela en nuestro encuentro con el real de la experiencia, un real más allá tanto del estructuralismo como de la mayoría de las corrientes del posestructuralismo. La teoría lacaniana puede armar al posestructuralismo con una nueva concepción de la subjetividad compatible con sus propios fundamentos teóricos. Aun cuando para muchos posestructuralistas un proyecto de tal naturaleza puede parecer una auto derrota (ya que el posestructuralismo supuestamente no necesita más al sujeto) el sujeto lacaniano se celebra como capaz de llenar esa falta en la teorización posestructuralista. De hecho, este puede cubrir una gran cantidad de vacíos. Rosalind Coward y John Ellis señalan que “el sujeto lacaniano es por tanto este nuevo sujeto del materialismo dialéctico [...] El énfasis en el lenguaje aporta una ruta para una elaboración del sujeto que el materialismo dialéctico exige” (citados por Stravrakakis, 2007, p. 320). Por su parte, Michelle Barret argumenta que “el psicoanálisis es el lugar donde uno podría comenzar razonablemente a corregir la lamentable falta de atención hacia la subjetividad en la teoría marxista de la ideología” (*ibidem*, p. 321) mientras que Mark Bracher concluye que “la teoría lacaniana puede apostar la clase de reconsideración sobre la subjetividad que la crítica cultural necesita” (*idem*).

Por lo tanto Lacan es relevante en el análisis sociopolítico contemporáneo por su visión del sujeto humano. Como establece Feher-Gurewich (*idem*): “Lacan suministra a la teoría social una visión del sujeto humano que derrama una nueva luz sobre las relaciones entre las aspiraciones individuales y los objetivos sociales”.

Tras el descubrimiento freudiano del inconsciente, el centro del ser humano ya no se encuentra en el lugar que la tradición humanista le había asignado. Lacan argumenta que dicho descubrimiento es más radical que las revoluciones copernicanas y darwiniana por cuanto ambas dejan intacta la creencia de la identidad entre el sujeto humano y el ego consciente. A su parecer, debemos a Freud la posibilidad de realizar una subversión de la concepción del sujeto: es la subversión del sujeto como *cogito* (pensamiento) la que, de hecho, hace posible el psicoanálisis pues este se opone a “toda filosofía emitida directamente desde el *cogito*” (*ibidem*, p. 323).

Las raíces de esta concepción de la subjetividad pueden remontarse hasta la idea freudiana de un *Spaltung* (separación) característica de

la condición humana. Freud usa el término de vez en cuando para referirse a la división interna de la psique. Como en la separación entre diferentes agencias psíquicas. Sistemas: inconsciente, consciente, pre consciente. Además, en su teoría, el concepto de “la escisión del yo” (*Ich-Spaltung*) se usa principalmente en referencia al fetichismo y la psicosis.

Lacan, por su parte, ve esta división como algo constitutivo de la subjetividad en general. Por lo tanto, la perspectiva de este último difiere de la de Freud en dos aspectos: mientras que Freud no se refiere al concepto de sujeto que tiene mayormente una relevancia filosófica, Lacan enfoca su edificación teórica sobre la idea de la subjetividad que entiende como fundamentalmente dividida, generalizando de este modo la idea de la *Ich-Spaltung*; asimismo, afirma que el sujeto del psicoanálisis no es el sujeto del conocimiento como se construye en la tradición filosófica, es decir, como correspondiente a la conciencia, sino el sujeto estructurado en torno a una separación radical: la *Spaltung* freudiana.

En la teoría lacaniana hay una distinción entre el sujeto y el *ego*. El *ego* es descrito como una sedimentación de imágenes idealizadas que son internalizadas durante el periodo que él llama la “etapa del espejo”. Misma que se da del sexto al décimo octavo mes en la vida del infante, y es cuando la fragmentación experimentada por este, se transforma en una afirmación de su unidad corporal por medio de la toma de posesión de su imagen en el espejo. Así es como el infante adquiere su primera sensación de unidad e identidad, una identidad espacial imaginaria. La imagen en el espejo nunca podría ser idéntica al infante ya que siempre es de diferente talla, está invertida como todas las imágenes en espejos y persiste en ella un algo alienado. Entonces el ser humano tiene una relación especial con su propia imagen, una relación de abertura, de tensión alienante. Esta dimensión alienante del *ego*, la dependencia constitutiva de toda identidad imaginaria en relación con la exterioridad alienante de una imagen especular, jamás completamente internalizada, subvierte toda la idea de una subjetividad estable reconciliada, basada en la concepción del *ego* autónomo.

Si la representación imaginaria de uno mismo es incapaz de proporcionar una identidad estable, la única opción restante para adquirirla, parece estar en el campo de la representación lingüística, en el registro de lo simbólico. Por eso es que la fase del espejo tiene lugar alrededor

del periodo en que el niño comienza a ser insertado en el lenguaje y empieza a desarrollar sus propias habilidades lingüísticas. La articulación del sujeto con el imaginario y con el *Otro* simbólico no existe separadamente ya que en el momento jubiloso de la fase del espejo, cuando el infante se asume como totalidad funcional en su imagen especular, el niño mira hacia atrás, hacia quien lo está cargando, cuidando y sosteniendo, hacia el representante del gran *Otro* (padre, pariente, etc.) como solicitando su aprobación. En ese sentido, la imagen especular tiene que ser ratificada por el *Otro* simbólico para poder empezar a funcionar como base de la identificación imaginaria del infante. Toda situación imaginaria es concebible sólo bajo la condición de que uno encuentre una guía más allá de este orden imaginario. Es decir, un guía simbólico; pues es esto lo que “amarra y orienta”, lo que da consistencia a las instancias imaginarias de la experiencia humana. Si el *ego* emerge en el imaginario, el sujeto emerge en lo simbólico.

La plenitud de la identidad que el sujeto está buscando es imposible tanto en el nivel imaginario como en el simbólico. El sujeto está condenado a simbolizar para constituirse como tal, pero esta simbolización no puede capturar la totalidad y singularidad del cuerpo real, el circuito cerrado de las pulsiones. La simbolización, es decir, la persecución de la identidad en sí, introduce la falta y hace a la identidad finalmente imposible puesto que, para que la idea misma de que la identidad devenga posible, su imposibilidad definitiva tiene que ser instituida. La identidad sólo es posible como identidad fallida; permanece deseable precisamente porque es, en esencia, imposible. Es esta imposibilidad constitutiva la que, al hacer imposible la identidad completa, hace posible si no necesaria la identificación. De este modo, es más bien engañoso hablar de identidades dentro del marco lacaniano. Lo que tenemos son sólo intentos de construcción de una identidad estable, ya sea en el nivel simbólico o en el imaginario, mediante la imagen o el significante. El sujeto de la falta emerge gracias al fracaso de todos estos intentos.

Por otra parte, aparece el sujeto escindido de Zizek; autor que establece un hilo argumentativo que parte de la imaginación trascendental de Kant, pasa por la noche del mundo hegeliana y por la espectralidad de Derrida, y encuentra su expresión más acabada en la pulsión de muerte freudiana y su relación con el orden de lo “real de la formulación lacaniana. El sujeto olvidado, negado, aparece en la imaginación kantiana y en la figura descrita por Hegel en la “noche del mundo”:

[...] el ser humano es esta noche, esta nada vacía que lo contiene todo en su simplicidad. Esta noche, lo interior de la naturaleza que existe aquí -puro sí mismo- en manifestaciones fantasmagóricas, es toda noche en derredor; aquí arroja una cabeza ensangrentada, allá otra forma blanca [...] uno avista esta noche cuando mira a los seres humanos a los ojos, a una noche que se vuelve atroz (Citado por Zizek, 2001, p. 40).

Esta descripción obedece a un momento pre ontológico, una retirada del sujeto hacia sí mismo, que no es otra cosa que la experiencia del puro sí mismo como “negatividad abstracta”. En este texto de Hegel queda expuesto el poder de la negación como momento fundante de una nueva subjetividad. Este momento, junto con la imaginación en Kant, es el excedente del sujeto negado por la filosofía cartesiana. Es en ese núcleo excedente en el que Zizek articula a Lacan. El orden simbólico, la llamada “realidad”, surge luego de dicho paso. La “realidad” tal como la conocemos borra este momento cero de la subjetividad; pues, más bien, reposa sobre un conjunto de ficciones simbólicas (por ejemplo las de nación y religión) que le dan consistencia ontológica, la cual, sólo con la aparición del “acto” como “real” es desbaratada o desgarrada.

En la teoría de Zizek acerca de la ideología, se encuentra la articulación del concepto psicoanalítico de *sinthome* con el fetichismo de la mercancía de Marx (cfr. *El sublime objeto de la ideología*, 1992) pero en este caso lo utiliza para explicar el concepto de hegemonía en Laclau. Dice Zizek (1992, p. 47) que “el síntoma es estrictamente hablando un elemento particular que subvierte su propio fundamento universal, una especie que subvierte su propio género”. La disputa ideológica se juega en ese elemento particular que tiñe el universal: “cada noción ideológica aparentemente universal está siempre hegemonizada por algún elemento particular que colorea su universalidad y explica su eficiencia” (Zizek, 2001, p. 188).

Un caso analizado por el esloveno es el de la mujer negra con muchos hijos, caso típico del gasto social exagerado e inútil en EEUU: “¿por qué nuestros impuestos deben ir a parar a la promiscua mujer negra?” En el nazismo era el judío el que ocupaba ese lugar. En este sentido, la crítica ideológica marxista se asemeja en la práctica psicoanalítica a “la madre soltera desempleada” que es, entonces, un *sinthome* en el estricto

to sentido lacaniano. Un nudo, un punto en el cual se encuentran todas las líneas de la argumentación ideológica predominante (el retorno a los valores familiares, el rechazo del estado benefactor y sus gastos descontrolados, etc.). Por esa razón, si “desanudamos” este *sinthome* queda en suspenso la eficiencia de todo edificio ideológico (*ibidem*, p. 189).

Por esta razón, los discursos e ideologías dominantes incluyen no sólo los objetivos sino también las expectativas y las ilusiones de las clases postergadas. Ciertamente en la actual fase de capitalismo, en su práctica más despiadada, no es extraño que amplios sectores de la población fantaseen con una comunidad ordenada, comunitaria y segura. Esto no es lo ideológico; “lo que convierte en ideológico es su articulación, el modo en que es funcionalizado como legitimación de una concepción muy específica de la explotación capitalista” (*ibidem*, p. 199). Frente a la tendencia posestructuralista contra cualquier tipo de totalidad-universalidad de la ética discursiva, Zizek opone otro tipo de universalismo necesario para enfrentar el actual proceso globalizador. Para él, un universalismo de izquierda significa “identificarse con el *sinthome*”, esto es, que no supone ningún tipo de retorno a algún contenido universal neutral. Se refiere a un universal que sólo entra en la existencia en un elemento particular estructuralmente desplazado, dislocado. Dentro de un todo social dado es, precisamente, el elemento al que se le impide realizar la plena identidad particular que representa su dimensión universal.

También nos plantea el derrumbe del orden simbólico, del “gran otro”. En términos de Lacan, el “gran otro” es un sujeto supuesto del saber que funciona como garantía de nuestras acciones e instituciones. La muerte de las narraciones tradicionales de legitimación, la historia y la lucha de clases, el estado nación, la religión, son todos relatos universalistas. En la actualidad, el único orden que puede ocupar ese lugar es el mercado, considerado como aquel gran otro que mueve los hilos de nuestras vidas y en el que debemos depositar nuestra confianza de que estamos viviendo, actuando, desarrollándonos de una manera racional y coherente. Sin embargo, todas las fantasías futuristas nos plantean el horror de sociedades dominadas por corporaciones económicas que experimentan con biotecnología, guerras bacteriológicas, etcétera.

La sociedad de riesgo parece, según Zizek, buscar desesperadamente pequeños otros (el control de las industrias farmacéuticas, el ciberes-

pacio, etc.) que nos salven del atolladero de resolver cuestiones específicas, pero con consecuencias determinantes para nuestra vida. La paradoja es que, en esta aparente apertura para discutir y debatir en un marco de libertad individual, debemos someternos al saber de un grupo de técnicos que nos dicen que, en realidad, las consecuencias sobre el ecosistema no son tan alarmantes como parecen ser; la situación no es tan grave como parece ser. Sin embargo, estamos en “la libertad de decisión de la que disfruta el sujeto en la sociedad de riesgo” (*ibidem*, p. 159). Por otro lado, lo real reaparece en las constantes fantasías paranoicas:

[...] la creencia en el Otro que existe en lo Real es por supuesto, la definición más sucinta de la paranoia; por esta razón, dos rasgos caracterizan la posición ideológica actual (la distancia cínica y la confianza total en la fantasía paranoica) son estrictamente codependientes: el sujeto típico actual, mientras exhibe una desconfianza cínica respecto de cualquier ideología pública, se permite fantasías paranoicas irrestrictas sobre conspiraciones, amenazas y formas excesivas del goce del Otro (*ibidem*, p. 387).

La desaparición del “gran otro” simbólico no hace otra cosa que generar un desesperado llamado hacia el Otro “para corregir las distorsiones” sociales. Convenientemente, se produce la reaparición de figuras *superyoicas* y de su mandato fundamental: “goza”. El bombardeo sexual permanente, la exposición del goce sexual que se hace público (desde funcionarios que relatan sus travesuras sexuales y la exposición de espectáculos públicos de las modelos hasta los encuentros sexuales en los *realities shows*) es otra manifestación de este mandato. Al final, se observa que “el goce en sí, que nosotros experimentamos como ‘transgresión’ es en su estatuto más profundo algo impuesto, ordenado. Cuando gozamos nunca lo hacemos ‘espontáneamente’, siempre seguimos un cierto mandato. El nombre psicoanalítico de este mandato obsceno ¡goza! es el súper yo” (Zizek, 1998, p. 22).

Cuanto más creemos que podemos escapar de la sujeción del peligro externo que nos genera una insatisfacción permanente (histeria) volcándonos a un goce narcisista, más entramos en contacto con lo que Lacan denominó la “cosa” y por lo tanto, reforzamos el sometimiento a un orden social dado distanciándonos del verdadero “acto”. Al respecto, Zizek dice que un acto auténtico involucra perturbar, atravesar el

fantasma, pues supone atravesar la realidad tal como la observamos cotidianamente, supone la elección de lo peor a lo que nos negamos desde que ingresamos al orden simbólico. El acto en términos políticos y revolucionarios siempre supone elegir lo peor; por eso los conservadores plantean que la realidad ciertamente es mala pero sus propuestas son lo peor. El heroísmo del acto consiste en asumir plenamente lo peor.

El gran mérito de Slavoj Žižek es, sin duda alguna, retomar los problemas planteados por una gran tradición marxista; considerando tanto a la Crítica Cultural, la Escuela de Frankfurt y la teoría de la Ideología de Althusser, como la teoría del sujeto atravesado por el psicoanálisis de Lacan.

Finalmente, encontramos al sujeto de la decisión de Laclau. A lo largo de su pensamiento, se pueden identificar cuatro nociones distintas de sujeto: "En sus primeros trabajos, hacia fines de los setentas, Laclau lo entiende en el marco de la teoría althusseriana de la ideología. Posteriormente, con el giro posestructuralista dado en la década del ochenta, como posición estructural y finalmente en los años noventa, desde los conceptos lacanianos de falta y derridiano de decisión" (Vergalito, 2007, p. 1).

En el primer libro de Laclau, *Política e ideología en la teoría marxista*, publicado originalmente en inglés en 1977 (en español en 1987), la noción queda tensionada entre dos modos opuestos de entenderla: el althusseriano clásico, donde el sujeto se comprende como efecto imaginario de la interpelación ideológica; y otro inspirado en Gramsci, según el cual el sujeto consiste en una construcción hegemónica. En este texto, recupera la tesis de Althusser de la interpelación/constitución para dar cuenta del funcionamiento de la ideología, desprendiéndola de otras dos tesis conexas: la del efecto de reconocimiento/desconocimiento ideológico y la de la oposición ciencia/ideología. Este intento del primer Laclau por conciliar las tradiciones althusseriana y gramsciana resultó sumamente difícil.

De esta situación problemática, en *Hegemonía y estrategia socialista* que fue escrito en colaboración con Chantal Mouffe (editado en inglés en 1985 y la primera edición en español en 1987) introduce un replanteo y, sobre la base del posestructuralismo, define al sujeto como la articulación de posiciones al interior de un discurso o, en términos del Foucault de la *Arqueología del saber* (2005) como la unidad propia de la regularidad de la dispersión.

Con ello, Laclau apostaba a dejar definitivamente atrás la acepción althusseriana y a consolidar la gramsciana con ayuda de un nuevo aparato conceptual. Entonces, desde la contingencia de lo social, el sujeto hegemónico se concibe como la articulación equivalencial de posiciones diferenciales, es decir, como la construcción de una formación discursiva antagónica en un contexto de fronteras variables. De acuerdo con esta línea argumentativa, es el estatuto flotante de ciertos significantes el que hace posible la lucha hegemónica (entendida como pugna por la definición de sentido de los mismos) y la constitución de los sujetos a través de la misma (Laclau y Mouffe, 2004, p.179).

Poco más tarde Žižek saca a la luz la incompatibilidad de esta segunda conceptualización; y desde la perspectiva lacanianista de este autor, la noción de "posición/es de sujeto" se ubica en el registro simbólico, mientras que la categoría de "antagonismo" elaborada por Laclau y Mouffe alude a lo real. De acuerdo con él, la figura del sujeto que corresponde a esta segunda noción no es la de "posiciones" estructurales articuladas, sino la de "falta" o "vacío" (Cfr. Lacan, 1983).

Esta línea es retomada y explorada por Laclau y poco tiempo después, en su libro *Nuevas reflexiones sobre la revolución de nuestro tiempo* (1993) el sujeto es entendido como la distancia entre la indecibilidad estructural y un acto de decisión/identificación. La constitución del sujeto ya no es un conjunto articulado de "posiciones" completamente determinadas por la estructura sino, por el contrario, el punto en que esta fracasa en última instancia, su exterioridad interna, su momento de dislocación e indecibilidad. Sobre este se asientan actos de decisión/identificación, a partir de los cuales, el sujeto se instituye como nuevo espacio de representación e inscripción de las dislocaciones parciales de la estructura y como principio re articulador de ellas.

El sujeto así constituido no es ni totalmente interno ni totalmente externo a la estructura, sino su suplemento hegemónico o su construcción hegemónica suplementadora. Es esta compleja relación suplementaria, en su doble dimensión de falta y decisión, la que impide la absorción definitiva del sujeto en la estructura; sea como efecto, sea como posicionalidad/es (Vergalito, 2007).

Con este rápido repaso de las diferentes miradas del concepto de sujeto ya no podemos referirnos a un sujeto universal. Dicho sujeto ha sido cuestionado, al menos, a partir de la proliferación de demandas

políticas particulares en nombre de algún tipo de diferencia que no se reconoce en la supuesta naturaleza universal de un sujeto humano único, que finalmente podríamos considerarlo más como un particular hegemónico (por ejemplo: hombre blanco occidental). Hoy una de las características más relevantes de las luchas políticas es la multiplicidad de posiciones de sujeto de transformación y/o resistencia. Así pues, diferentes movimientos hoy en día viven en la paradoja de utilizar al sujeto y las identidades cuestionando así su naturaleza esencial. Ejemplo de lo anterior lo describe Ema López (2004, p. 12):

[...] podemos encontrarnos, por ejemplo, (1) con movimientos que trabajan por zafarse de algunas formas de subjetividad creadas como forma de dominación. Pensemos por ejemplo en los intentos de desplazar la nominación de “extranjero” o “inmigrante” hacia la de “ciudadano” o “vecino” (Callén, Montenegro, 2003) como sujeto de derechos. A la vez (2), otras propuestas tratan de recuperar y reutilizar denominaciones que obedecieron a una clara pretensión de exclusión. Pensemos por ejemplo en los movimientos homosexuales que reutilizan como señal de reafirmación identitaria y generadora de posibilidades de acción lo que anteriormente fueron descalificaciones (marica, bollera, etc.). (3) También podemos pensar en movimientos que proponen inventar nuevas formas de subjetividad. Véase como ejemplo la figura del cyborg (Haraway, 1995), híbrido animal-tecnológico-humano o incluso de aquellas formas, originariamente, de contracultura juvenil que han sido denominadas algunas veces como “tribus”. Y por último, (4) podemos destacar aquellas propuestas que en vez de tomar un centro identitario como referencia constitutiva, priorizan las des-identificaciones y la renuncia a cualquier estabilización identitaria. Por ejemplo, las “multitudes *queer*” (Preciado, 2003) que tratan de subvertir cualquier tipo de identidad sexual estable, en un juego de cuestionamiento de la heteronormatividad dominante.

Entonces ahora: ¿qué se puede decir del sujeto educativo y, más aún, del sujeto curricular?

Caminos y veredas teórico-metodológicas

A pesar de que nos identificamos con un posicionamiento teórico de corte cualitativo, marcando dura crítica al marxismo ortodoxo; nuestro enfoque teórico-metodológico es abierto y flexible, a tal grado que no es camino cerrado o una única avenida, ya que si nos es útil un

planteamiento lacaniano en términos del psicoanálisis, o bien, de una propuesta gramsciana para entender la hegemonía o la cuestión cultural de los intelectuales, la integramos a nuestro estudio. Por ello hablamos de caminos y avenidas teóricas flexibles en el proceso de investigación científica.

La noción de sujeto educativo recupera elementos de la noción de sujeto político de Laclau, en la que se destacan dos elementos: la constitución del sujeto educativo al identificarse con un discurso que lo interpela y que tal discurso se ubique en el horizonte de los discursos políticos. Sin perder de vista que el sujeto educativo actúa en las prácticas sociales.

La relación constitutiva del sujeto educativo es una relación que une y articula en torno a la aprehensión, la enseñanza y el intercambio de elementos culturales (conocimientos, valores, actitudes, aptitudes, entre otros dispositivos) al interior de un campo discursivo o en la compleja relación entre campos discursivos. Esto es, la relación constitutiva del sujeto educativo se refiere a nosotros y ellos. Es una relación que une a dos o más entidades a través de procesos de identificación, en torno a procesos de aprehensión, enseñanza e intercambio (De Alba, 2000, p. 116).

En un sentido amplio, el sujeto educativo precede al sujeto político en la medida en que los procesos educativos, a partir de los cuales se produce la socialización, se inician en el seno familiar desde los primeros meses de vida. Por ejemplo, la relación madre-hijo es constitutiva del sujeto educativo. En términos generales se podría decir que es una relación amorosa de unión, de intercambio, de aprendizaje, de enseñanza, signada por el afecto y el placer; aunque desde luego no exenta de conflictos.

Esta relación constitutiva de nosotros y ellos no está suturada, por el contrario, es abierta e inclusiva. Es decir, el sujeto educativo se constituye a partir de un nosotros y ellos que se unen para aprehender, enseñar e intercambiar elementos culturales al interior de un campo discursivo o en el contacto entre diversos campos discursivos; aspecto constitutivo y no excluyente de otros puntos nodales de constitución como lo son el afectivo, el político, el social y el histórico, en la medida que la relación es susceptible de imbricarse con una multiplicidad de posibilidades constitutivas, que complejizan las características específicas y concretas de los sujetos educativos en sus respectivos contextos y momentos históricos.

La relación de nosotros y ellos está expuesta al conflicto. Por ejemplo, si la constitución del sujeto educativo se genera en un contexto de sobre determinación curricular, se producirá lo que se denomina una doble y simultánea constitución: nosotros y ellos nos constituimos porque queremos aprehender, enseñar e intercambiar en relación con determinados elementos culturales y al estar posicionados en campos discursivos distintos, con otros nosotros y ellos, que también quieren lo mismo pero en sentidos distintos. Por lo cual, en su conjunto y en relación con nosotros, ambos sujetos educativos nos vinculan en una relación nosotros o ellos, en la que aparece el conflicto como elemento que nos constituye también, de una manera simultánea, como sujetos políticos.

Los sujetos educativos son sujetos sociales y, por tanto, se inscriben en prácticas sociopolíticas específicas. Esto es, el ser sujeto educativo no es excluyente del ser sujeto político: la y constitutiva del sujeto educativo es inclusiva porque se puede ser simultáneamente sujeto educativo, sujeto social, sujeto psíquico, sujeto político y sujeto cultural.

Una vez aceptada la doble o múltiple constitución del sujeto (educativo, político, social, cultural) a partir de la centralidad del campo discursivo de la educación, es importante reconocer la fuerza e intención que asume el sujeto educativo de acuerdo con los campos discursivos de los espacios sociales e institucionales, de los proyectos y programas, de las modalidades y los tipos de educación; así como de las áreas o campos particulares de estudio y profesionales del campo de la educación ambiental.

En este marco de reflexiones se puede identificar al sujeto del currículum en el directivo, el docente, y/o el alumno; los cuales son caracterizados por una falta, por una incompletud que indica que el Modelo de Formación Profesional de las universidades, especialmente de las Instituciones de Educación Agrícola Superior (IEAS), no los satisface dado que hay aspectos pendientes que concretar. Por lo tanto, el sujeto del currículum emerge como una experiencia traumática de una carencia, causada por el desplazamiento de un modelo educativo tradicional a otro innovador e inclusivo de la incorporación de la educación medioambiental. No obstante, dicho sujeto representa la distancia entre la estructura indecible y la decisión que abren espacios de participación al interior de estructuras donde aún no se ha dicho todo y hay iniciativas en proceso.

Asimismo, este sujeto es responsable de la decisión que asuma en torno a la propuesta innovadora curricular o de la incorporación o interacción de la EA, pero incapaz de encontrar un significante que sea el suyo. La identificación de los significantes que lo representen a través de los puntos nodales cobra sentido en tanto surge una representación de manera precaria y temporal, pero no se puede superar esa identidad plena.

Por lo tanto, el análisis político de discurso curricular implica el análisis del modelo curricular de las IES e IEAS que, al ser dislocado por un antagónico, genera una lucha hegemónica para lograr la articulación de identidades entre los actores educativos, formando una construcción discursiva donde se identifican significantes flotantes que se representan a través de puntos nodales; lo que da lugar a una representación precaria y temporal que no puede lograr la identidad plena. Consecuentemente, aspira a develar verdades estrictamente locales y plausibles cuestionando el modelo educativo hegemónico en las universidades. Así que, bajo este concepto, en el siguiente apartado se argumentará sobre las herramientas de intelección a partir de las cuales se hizo el análisis e interpretación del discurso de los actores educativos.

Trayectoria de la investigación

Este trabajo, que se viene desarrollando desde el 2012⁸, representa una aproximación al estado del arte sobre el proceso de institucionalización de la investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en las instituciones de investigación, y educativas en general, en el contexto de las universidades de México durante el lapso de 2002 al 2012, aunque una buena parte del análisis se extiende al 2015.

La metodología empleada para la presentación de los resultados correspondientes tuvo como punto de partida la revisión documental de los distintos textos y productos publicados en este campo de conocimiento en general. Para esto, se diseñó una base de datos en un programa especial de computación y se elaboró una fundamentación teórica conceptual para la sistematización e interpretación de la información recabada. Para la fase cualitativa se trabajó bajo el método de Análisis Político del Discurso Curricular Ambiental (APDCA).

Como se señaló, esta investigación representa una aproximación al estado del conocimiento (COMIE, 1992), estado del arte (Conacyt, 1994)

8. Proyecto de investigación convencional con clave de la DGIP 156401002, titulado inicialmente como "La incorporación de la educación ambiental para la sustentabilidad en las universidades públicas en México".

o también conocido como estado de la cuestión (Comecso, 1995); sobre la construcción de problemas de investigación y producción de conocimientos científicos, así como de las tendencias y propuestas de nuevos problemas y temas emergentes que se deben analizar por la comunidad científica o epistémica (Kuhn, 1990).

Se presenta de manera general en torno a la institucionalización de la investigación en educación agrícola y desarrollo sustentable atendiendo a una de las tres Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) del programa de posgrado Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior (DCEAS) adscrito al área de Sociología Rural de la Universidad Autónoma Chapingo.

La premisa que guía este trabajo reconoce que la institucionalización de la investigación en EAS tiene una trayectoria de casi 60 años de discusión en distintas instituciones de educación superior y centros de investigaciones del mundo y de México, particularmente del estado de México donde se ubica la sede principal de la UACH, que es el sitio donde laboran los investigadores responsables del proyecto, al tiempo que es una de las IEAS de mayor tradición en investigación sobre la problemática del medio ambiente, la producción de conocimientos y la formación de profesionales e investigadores desde las necesidades sociales de México.

Esta institución se dinamizó debido a varias condiciones favorables como su ubicación en la zona metropolitana ligada a grandes centros y universidades nacionales, así como a la capacidad de liderazgo de los investigadores en proceso de formación; además de que está vinculada a espacios institucionales como los estudios de postgrado, la construcción de programas, centros e institutos de investigaciones para el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en este campo de conocimiento. La incorporación de la EA en el currículum en educación superior ha sido una propuesta que se ha enarbolado desde sus inicios, en la década de los setenta, y hasta las actuales tendencias de la EAS⁹.

9. La educación ambiental (EA) aparece en la década de los años setenta del siglo XX, surge en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo en 1972, en el contexto del ecodesarrollo, posteriormente, su configuración avanza en el Seminario Internacional de Educación Ambiental (Belgrado, 1975) hasta llegar a la citada Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental (Tbilisi, 1977) en la antaño URSS que se convierte en la reunión seminal

El currículum es un punto central ya que conecta a las universidades con el entorno social, esto es, el currículum contiene las propuestas de formación de los futuros profesionales que con su desempeño profesional buscarán resolver o responder a las necesidades sociales y a los requerimientos empresariales. La formación de profesionales es la mayor contribución que hacen las IES a la sociedad.

Desde el campo de la EAS se pretende que los profesionales aporten soluciones a las diferentes expresiones de la problemática ambiental a través de sus prácticas profesionales, y con ello disminuir los impactos negativos a la naturaleza. Por tal razón, se ha pugnado por que en las IES se ofrezca una formación ambiental a los profesionales para que puedan desarrollar dicha tarea.

Sin embargo, la inclusión de la perspectiva ambiental y de sustentabilidad en los currículums de las IES es una tarea de alta complejidad que se enfrenta a diversos retos que se entrelazan en tendencias y propuestas, mismas que se verán con mayor profundidad en una segunda parte.

Para conocer cómo se está investigando la cuestión de la EAS, la investigación se centró en los siguientes objetivos:

- General

- Construir el estado de conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad (EAS) en algunas universidades públicas del centro del país y en la Universidad Autónoma Chapingo mediante el análisis político del discurso curricular ambiental (APDCA) con la finalidad de generar nuevas ideas y sugerencias para fortalecer su proceso de transformación curricular.

del campo de la EA. Pero en los 90s aparece un movimiento de re conceptualización abriendo una nueva etapa denominada educación ambiental para la sustentabilidad (EAS) que es en la que nos encontramos, con esta se pretende difundir los criterios y enfoques del desarrollo sustentable, promoviendo una cultura de la sustentabilidad. En la actualidad ambas corrientes de pensamiento son vigentes. Sin embargo, en la actualidad ya hay Foros y Congresos donde se habla del cambio de la EAS a la Educación para la sustentabilidad. Nosotros nos ubicamos en esta reciente aspiración en la conformación de un nuevo paradigma anclado en la transdisciplinariedad (Torrealba, 2011; Bravo, 2013; Victorino, 2011).

• Particulares

- Identificar y cuantificar la producción de conocimiento en la EAS, de las universidades en la década de 2002-2012.
- Fundamentar la importancia de la investigación en EAS, así como su incorporación en la educación superior de México.
- Conocer e interpretar las tendencias y alternativas para sustentar acciones innovadoras y futuribles en las IEAS.

La metodología empleada para la presentación de los resultados correspondientes se basó en tres fases:

1. Recabar información cuantitativa sobre las experiencias y los productos a nivel regional. Se tuvo como punto de partida la revisión documental de los distintos textos y productos publicados en este campo de conocimiento en general. Se diseñó una base de datos en un programa especial de computación (COMIE2011) posteriormente cada equipo a nivel estatal diseñó sus propios instrumentos para la captura y sistematización de la información.
2. Revisión de la producción científica: tesis, artículos en revistas arbitradas y libros; organización de la investigación: cuerpos académicos, núcleos académicos básicos, programas, centros e institutos. Se elaboró una perspectiva teórica conceptual para la sistematización e interpretación de la información recabada. En esta parte del estudio se trabajó bajo el método y técnica de investigación conocido como Análisis Político del Discurso Curricular Ambiental (APDCA) (De Alba, 1991; Victorino, 1992).
3. Revisión crítica de productos y entrevistas a profundidad con investigadores que contaban con experiencia de más de 20 años en el estudio de este campo. Particularmente en esta fase se revisaron los productos publicados (artículos en revistas arbitradas, tesis de licenciatura, maestría y doctorado, libros, memorias de eventos nacionales e internacionales). Igualmente, se complementó con cuestionarios a estudiantes, docentes y autoridades; las cuales participaban en los cursos docentes en estas temáticas, especialmente en varios Departamentos de Enseñanza, Investigación y Servicios (DEIS) de la UACH.

Educación ambiental para la sustentabilidad como campo de conocimiento

La educación ambiental ha dejado de ser considerada sólo en términos de conservación del medio ambiente para adquirir una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza. En el contexto general de las contradicciones y desequilibrios sociales y económicos por los que atraviesa la vida contemporánea, la educación debe orientarse a prevenir, revertir y detener los procesos de deterioro ambiental para posibilitar el tránsito hacia el desarrollo sustentable (Wong, 1999).

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el periodo comprendido entre 2005 y 2014 como Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (Resolución 57/ 254, en 2002). Esto como un cuestionamiento a los estilos de desarrollo implementados en el mundo durante la época del industrialismo (Souza, 2004), señalándolos como los principales responsables de la problemática ambiental.

El concepto de educación ambiental puede ser ubicado en los años sesenta y principios de los setenta del siglo xx (con mayor precisión en Estocolmo, 1972) término que se empieza a utilizar críticamente por las graves condiciones ambientales en el mundo. El principio 19 de la Declaración de las Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, de manera textual, propone:

Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que presente la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios masivos de comunicación eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

El reto más importante para el estado de conocimiento, es saber ¿Cómo se está entendiendo el concepto de "educación ambiental para la susten-

tabilidad” en las IES e IEAS en México? Primordialmente en el estado de México, y de manera específica, en la propia UACH. Por ello es importante, primero, cuantificar la producción sobre la temática y, segundo, conocer la orientación teórica y comprensiva de su aplicabilidad en las instituciones educativas antes referidas.

Entendemos al estado de conocimiento como una valoración cuantitativa sobre la producción científica en el campo de la investigación de la EAS en el nivel superior. Sabemos que en todo campo de conocimiento hay liderazgos que fortalecen o debilitan una de las diferentes concepciones en el quehacer científico. En su construcción, juega un papel fundamental la teoría de la conformación de los campos de conocimientos.

Siguiendo a Bourdieu (2004) los campos se conforman por el trabajo y el estudio de las comunidades científicas, por tanto, su producción está condicionada por el grado de conformación que tengan en las temáticas que trabajen. Sin embargo, en estos campos hay dos espacios ideales que pueden ser el campo científico y el campo político. En la conformación del campo de la EAS ambos espacios ideales no se separan sino que se complementan en función del nivel de organización de los grupos académico-políticos y hay una disputa simbólica entre ellos. De ahí que, “en suma las cosas no son sencillas, y las luchas políticas dan siempre un lugar tanto a la lógica de la ‘verificación’ casi científica por la argumentación como a la lógica la ‘ratificación’ propiamente política del plebiscito” (Bourdieu, 2004, p. 170).

En las universidades públicas vamos a observar cómo la conformación del campo de la EAS está en proceso de constitución muchas veces a la par de y con la conformación de grupos de investigadores: núcleos académicos básicos, cuerpos académicos, grupos de investigación, programas de investigación y programas de estudios de posgrados; hasta la organización más compleja como son los centros e institutos de investigaciones (Victorino y Oseguera, 1999).

Aún en las anteriores circunstancias, el campo de la EAS frente a las políticas públicas, y ante las políticas universitarias propiamente dichas, es un campo subordinado. Es un área de conocimiento anclada en la disputa de las ciencias naturales y sociales. Está subordinado a las tensiones de las políticas públicas que emanan de las secretarías de estado; en el caso de México de la Sagarpa y Semarnat que, como sujetos estatales, por lo

general dicen estar de acuerdo con promover acciones que preserven el medio ambiente al tiempo que extienden facilidades de inversión a las empresas del sector agrícola altamente contaminantes.

En las universidades, además de la acción influyente de las secretarías de estado antes referidas, las tensiones provienen de las mismas comunidades científicas y autoridades universitarias como sujetos universitarios en las que ofrecen facilidades para promover programas en beneficio de la agricultura familiar y orgánica, pero se opone a eliminar aspectos cognitivos que promueven los agronegocios para la agricultura convencional (Sánchez, 2014).

Nociones básicas de los sujetos y el APDCA

La noción de sujeto educativo recupera elementos de la de sujeto político de Laclau, donde se destacan dos elementos: la constitución del sujeto educativo al identificarse con un discurso que lo interpela y que tal discurso se ubique en el horizonte de los discursos políticos. Sin perder de vista que el sujeto educativo actúa en las prácticas sociales.

Su relación constitutiva se une y articula en torno a la aprehensión, enseñanza e intercambio de elementos culturales (como conocimientos, valores, actitudes, aptitudes, etc.) al interior de un campo discursivo o en la compleja relación entre campos discursivos. Esto es, la relación constitutiva del sujeto educativo se refiere a nosotros y ellos; es decir, une a dos o más entidades, a través de procesos de identificación, en torno a procesos de aprehensión, enseñanza e intercambio (De Alba, 2000, p. 116).

Esta relación constitutiva de nosotros y ellos no está suturada, por el contrario, es abierta e inclusiva. Esto es, el sujeto educativo se constituye a partir de un nosotros y ellos que se unen para aprehender, enseñar e intercambiar elementos culturales al interior de un campo discursivo o en el contacto entre diversos campos discursivos; aspecto constitutivo y no excluyente del afectivo, el político, el social y el histórico.

La relación de nosotros y ellos está abierta y expuesta al conflicto. Por ejemplo, si la constitución del sujeto educativo se genera en un contexto de sobre determinación curricular, se producirá lo que se denomina una doble y simultánea constitución: nosotros y ellos nos constituimos porque queremos aprehender, enseñar e intercambiar en relación con

determinados elementos culturales y al estar posicionados en campos discursivos distintos, con otros nosotros y ellos, que también quieren lo mismo pero en sentidos distintos. Por lo cual, en su conjunto y en relación con nosotros, ambos sujetos educativos nos vinculan en una relación nosotros o ellos, en la que aparece el conflicto como elemento que nos constituye también, y de manera simultánea, como sujetos políticos.

Los sujetos educativos son sujetos sociales y por tanto, se inscriben en prácticas sociales y políticas específicas. Como vimos, el ser sujeto educativo no es excluyente del ser sujeto político: la constitución del sujeto educativo es inclusiva porque se puede ser simultáneamente sujeto educativo, sujeto social, sujeto psíquico, sujeto político y sujeto cultural.

Una vez aceptada la doble o múltiple constitución del sujeto, a partir de la centralidad del campo discursivo de la educación, es importante reconocer la fuerza e intención que asume el sujeto educativo de acuerdo con los campos discursivos de los espacios sociales e institucionales; de los proyectos y programas; de las modalidades y los tipos de educación; de las áreas o campos particulares de estudio y profesionales del campo de la educación ambiental.

En este marco de reflexiones, se puede identificar al sujeto del currículum en el directivo, el docente, y/o el alumno; los cuales son caracterizados por una falta, por una incompletud; lo que indica que el modelo de formación profesional de las universidades, con la inclusión del componente de lo ambiental, especialmente de las IEAS, no los satisface. Por lo tanto, el sujeto del currículum emerge como una experiencia traumática de una carencia, causada por el dislocamiento de un modelo educativo tradicional a otro innovador que se oriente hacia un nuevo equilibrio naturaleza-sociedad. No obstante, este sujeto representa la distancia entre la estructura indecible y la decisión que abren espacios de participación al interior de estructuras donde aún no se ha dicho todo.

Asimismo, es él el responsable de la decisión que asuma en torno a la propuesta innovadora curricular, o de la incorporación o interacción de la EA, pero incapaz de encontrar un significante que sea el suyo. La identificación de los significantes que lo representen a través de los puntos nodales cobra sentido en tanto surge una representación de manera precaria y temporal, pero no se puede superar esa identidad plena.

Por lo tanto, el APDCA implica el análisis del modelo curricular de las IES e IEAS que, al ser dislocado por un antagonico, genera una lucha hegemónica para lograr la articulación de identidades entre los actores educativos, formando una construcción discursiva donde se identifican significantes flotantes que se representan a través de puntos nodales, dando lugar a una representación precaria y temporal. Consecuentemente, el análisis anterior aspira a develar verdades estrictamente locales, verdades plausibles, cuestionando el modelo educativo hegemónico en las universidades y volcándose hacia la reconstrucción de uno alternativo e innovador que tenga como eje principal la conciencia ecológica ambiental y la producción de alimentos sanos y nutritivos; diferente y antagonica a la producción de alimentos desde la llamada seguridad nacional (De Souza-Victorino, 2010).

Así que bajo este concepto de APD, el cual nosotros complementamos como análisis político de discurso curricular ambiental (APDCA), en el capítulo anterior se señaló algunos elementos sobre las herramientas de intelección a partir de las cuales se hizo el análisis e interpretación del discurso de los actores educativos, ligados a los sujetos sociales en el ámbito curricular.

Para entender mejor lo anterior, es necesario asumir nuestra posición conceptual del currículum. Por tanto, a manera de síntesis, el currículum es una propuesta político-educativa porque en él se juegan los proyectos sociopolíticos amplios, impulsados por grupos sociales de distintas ideologías e incluso de intereses contradictorios, quienes pugnan por sacar adelante su proyecto universitario.

Atendiendo al planteamiento de Zemelman (1991) en la idea del sujeto dinámico e histórico, todo sujeto social tiene o comparte un proyecto histórico de nación con presente y futuro, donde todos los actores que son miembros de esa organización social y política buscan fortalecer esa alternativa, que engloba a su proyecto, en sus propios espacios laborales o de reflexión.

Los grupos que impulsan un determinado proyecto, en este caso en las universidades, en torno a la cuestión ambiental, los identificamos como sujetos sociales del currículum y lo son en la medida que poseen una conciencia histórico-social, cuya lucha contiene cierta direccionalidad, por el papel que juegan en las complejas relaciones entre el Estado, incluyendo la sociedad civil, y la universidad. Avanzando hacia una

delimitación de responsabilidad social y de nivel de participación, estos sujetos sociales universitarios se agrupan en¹⁰:

- Sujetos de la determinación curricular: Su principal característica, consiste en estar interesados en determinar rasgos básicos del currículum y no se involucran en la institución educativa; por ejemplo, el gobierno, los empresarios, la iglesia, los partidos políticos, las organizaciones internacionales, las obreras y campesinas, las organizaciones políticas de diverso tipo, entre otras, que desean darle una orientación a la institución educativa.
- Sujetos sociales del proceso de estructuración formal del currículum: son quienes estructuran en la universidad el currículum y más específicamente el plan de estudio; por ejemplo las academias, las áreas, los consejos técnicos departamentales. Consejos departamentales o divisionales. El consejo universitario, para el caso de la UACH, entre otras instancias educativas y políticas.
- Sujetos del desarrollo curricular: son los maestros y alumnos quienes, con su participación diaria, llenan de contenidos la estructura formal del currículum: "imprimiéndole diversos significados y sentidos y, en última instancia impactando y transformando, de acuerdo a sus propios proyectos sociales, la estructura y determinación curricular iniciales".

Con base en esta conceptualización de los sujetos sociales, educativos y curriculares, tenemos que comprender y explicar lo que se ha hecho en cuanto a la producción científica en EAS y a la incorporación de esta en el ámbito curricular, vía la socioambientalización o transversalización curricular en la IES y en la UACH.

Bibliografía

- Althusser, Luis (1974). Sobre la ideología y el Estado. *Ideología y aparatos ideológicos del estado*. En *Escritos*. España: Laia.
- Baccini, Alberto y R. Gianneti (1997) *Cliometría*. Barcelona: Crítica.
- Balibar, Étienne (2000). Sujeción y subjetivación. En Benjamín Arditi (ed.). *El reverso de la diferencia: identidad y política*. Caracas, Venezuela: Nueva Sociedad.

10. De Alba, Alicia, *op. cit.* p. 61.

Bourdieu, Pierre y J.C. Passeron (1977). *La reproducción*. España: Laia.

Buenfil Burgos, R. N. (1991). *Análisis de discurso y Educación*. Documentos DIE 26. México: DIE-CINVESTAV-IPN.

Buenfil Burgos, R. N. (1994). *Cardenismo: argumentación y antagonismo en educación*. México: DIE-CINVESTAV-IPN / Conacyt

Buenfil Burgos, R. N. (2000). Globalización, ¿una política clara y distinta? Ambigüedad y fijaciones del término, en De Alba (Coord.) *El fantasma de la teoría. Articulaciones conceptuales y analíticas para el estudio de la educación*. México: Plaza y Valdés. 125-138.

Buenfil Burgos, R. N. (2003). ¿Cómo nos posicionamos para mirar el campo? Herramientas de Análisis Político de Discurso. En Alicia de Alba (coord.) *Filosofía, Teoría y campo de la Educación. Perspectivas nacionales y regionales*. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

Buenfil Burgos, R. N. (2004a). "Imágenes de una trayectoria". En *Debates Políticos Contemporáneos en los márgenes de la modernidad*. 1ª. Reimpresión. México: Plaza y Valdés.

Buenfil Burgos, R. N. (2004b). Horizonte posmoderno y configuración social. En Alicia de Alba (comp.) *Posmodernidad y educación*. 2ª ed. México: Miguel Ángel Porrúa.

Buenfil Burgos, R. N. (2004c). *Argumentación y Poder: La mística de la Revolución Mexicana rectificada*. México: Plaza y Valdés.

Butler, Judith. (2003a). Resignificación de lo universal: hegemonía y límites del formalismo. En Judith Butler, Ernesto Laclau y Slavoj Žižek *Contingencia, Hegemonía, Universalidad. Diálogos contemporáneos en la izquierda*. 1ª. Reimpresión. Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Butler, Judith. (2003b). Universalidades en competencia. En Judith Butler, Ernesto Laclau y Slavoj Žižek. *Contingencia, Hegemonía, Universalidad. Diálogos contemporáneos en la izquierda*. 1ª. Reimpresión. Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Callen, B. y Montenegro, M. (2003). Inmigración y participación: hacia la construcción de espacios de convivencia vecinal. En *Encuentros en Psicología Social*, 1(3) 217-220.

- Castoriadis, Cornelius (1993). *El mundo fragmentado*. Buenos Aires-Montevideo: Altamira-Nordan Comunidad.
- Cetina Vadillo, Eugenio (2007). Tuning América Latina: Una experiencia en ciernes. En *Experiencias de convergencia de la educación superior en América Latina*. México: Cinvestav.
- Chemama, Roland. (1996). *Diccionario del Psicoanálisis*. Argentina: Amorrortu editores.
- Chtchley, Simón y Oliver Marchan (Comp.) (2008). *Laclau: aproximaciones críticas a su obra*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- De Alba, A. (2000). *Curriculum: crisis, mito y utopía*, México: Porrúa-UNAM.
- De Alba, A. (2000). *El fantasma de la Teoría: articulaciones conceptuales y analíticas para el estudio de la educación*, México: Plaza y Valdés Editores.
- De Alba, Alicia (2000). Sujeto político, sujeto educativo: claves a partir de dos conjunciones. En Alicia de Alba (Coord.) *El Fantasma de la Teoría. Articulaciones conceptuales y analíticas para el estudio de la educación*. Cuadernos de Construcción Conceptual en Educación No. 2. México: Plaza y Valdés Editores.
- De Alba, Alicia (2002). *Curriculum crisis, mito y perspectivas. 2a. Reimpresión*. México: Centro de Estudios sobre la Universidad.
- De Alba, Alicia (2003). Crisis estructural generalizada: sus elementos y sus contornos sociales. En Alicia de Alba (Coord.) *Filosofía, Teoría y campo de la Educación. Perspectivas nacionales y regionales*. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Del Castillo Rodríguez, Arcelia Rita (2006). Nuevas tecnologías: otras modalidades educativas en las instituciones de educación superior. En Concepción Barrón Tirado (Coord.) *Proyectos educativos innovadores. Construcción y Debate*. Pensamiento Universitario No. 99. México: Centro de Estudios sobre la Universidad.
- De Souza Silva, J. Victorino R. L. (2010). *Educación agrícola y vinculación universitaria*, Tomo III, Colección doscientos años de la Independencia y cien años de la Revolución mexicana, México: UACH.

- Delors, Jaques (1996). *La educación encierra un tesoro*. México: Unesco.
- Derrida Jacques (1997). El tiempo de una tesis y Carta al amigo japonés. En *El tiempo de una tesis. Desconstrucción (sic) e implicaciones conceptuales*. Barcelona: Proyecto A Ediciones.
- Derrida, Jacques (1986). La estructura, el signo y el juego en el discurso de las ciencias humanas. En *La escritura y la diferencia*. Barcelona: Antropos.
- Echavarría Canto, Laura, (2008). Hegemonía: articulación y antagonismo en la discursividad de la globalización: una mirada desde la analítica de Laclau, en *Investigación social. Herramientas teóricas y Análisis Político de Discurso*. México: Casa Juan Pablos.
- Feyerabend Paul (1981). *Tratado contra el método*. Madrid: Tecnos.
- Foucault, Michel (1970). *Arqueología del saber*, México: Siglo XXI Editores.
- Foucault, Michel (1979). Nietzsche, la genealogía, la historia. En *Microfísica del poder*. Madrid: La Piqueta.
- Foucault, Michel (1996). *Hermenéutica del Sujeto*. La Plata Argentina: Altamira.
- Foucault, Michel (2006). *Defender la sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- González Pastelín, Micaela (2009). Análisis Político del Discurso Curricular de Educación Secundaria: sus relaciones y suturas (Tesis doctoral). ISCEEM. Toluca, México.
- Gramsci, A. (1975). *Notas sobre Maquiavelo, sobre política y sobre el Estado moderno*. Juan Pablos: México.
- Gramsci, A. (1978). *Notas sobre Maquiavelo: sobre política y sobre el Estado moderno*, Cuadernos de la cárcel, tomo 1. México: Juan Pablos Editores.
- Haidar, Julieta (1998). Análisis del discurso. En Luis Jesús Galindo Cáceres (Coord.) *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*, México: Pearson Educación.
- Jódar, Francisco y Lucía Gómez (2007). Educación posdisciplinaria,

- formación de nuevas subjetividades y gubernamentalidad neoliberal. En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 12. Núm. 32. Enero - marzo. México: COMIE.
- Kuhn, Thomas (1995). *La estructura de las revoluciones científicas*. Undécima reimpresión. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lacan, Jacques (1983). El seminario de Jacques Lacan. En *Libro I Los escritos técnicos de Freud*. Barcelona - Buenos Aires: Paidós.
- Laclau, Ernesto (1980). *Política e ideología en la teoría marxista. Capitalismo, fascismo, populismo*. México: Siglo XXI.
- Laclau, Ernesto (1993). *Nuevas reflexiones sobre la revolución de nuestro tiempo*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Laclau, Ernesto (1996). ¿Por qué los significantes vacíos son importantes para la política? En *Emancipación y diferencia*. Buenos Aires: Ariel.
- Laclau, Ernesto (1998). *Emancipación y diferencia*. España: Ariel.
- Laclau, Ernesto (2003a). Construyendo la universalidad. En Judith Butler, Ernesto Laclau y Slavoj Žižek *Contingencia, Hegemonía, Universalidad. Diálogos contemporáneos en la izquierda*. 1ª Reimpresión. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Laclau, Ernesto (2003b). Estructura, historia y lo político. En Judith Butler, Ernesto Laclau y Slavoj Žižek *Contingencia, Hegemonía, Universalidad. Diálogos contemporáneos en la izquierda* 1ª Reimpresión. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Laclau, Ernesto. (2003c). Identidad y hegemonía: el rol de la universalidad en la constitución de lógicas políticas. En Judith Butler, Ernesto Laclau y Slavoj Žižek *Contingencia, Hegemonía, Universalidad. Diálogos contemporáneos en la izquierda* 1ª Reimpresión. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Laclau, Ernesto y Chantal Mouffe (2004). *Hegemonía y Estrategia Socialista. Hacia una radicalización de la democracia*, 2ª Ed. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Laclau, Ernesto (2004a). Política y los límites de la modernidad. En *Debates Políticos Contemporáneos. En los márgenes de la modernidad*. 1ª. Reimpresión. México: Plaza y Valdés.
- Laclau, Ernesto (2006). *La razón populista*. 2ª edición. México: Fondo de Cultura Económica.
- Laplanche, Jean, et. al. (1993). *Diccionario de Psicoanálisis*. España: Editorial Labor.
- Larrauri Torroella, Ramón (1999). *El discurso educativo de la Reforma Curricular del Bachillerato Propedéutico Estatal*. Toluca, México: ISCEEM – CIDIE.
- Lefort, Claude (1990). La democracia y el advenimiento de un lugar vacío. En *La invención democrática*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Lyotard, Jean-Francois (1990). *La condición posmoderna: informe sobre el saber* (trad. de Mariano Antolín). México: Red Editorial Iberoamericana.
- Miranda García, David, et. al. (2005). *Modelo de formación profesional de la UAEM*. México: UAEM.
- Morín, Edgar (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. México: Unesco.
- Nietzsche, Friedrich (1984). *La gaya ciencia*. México: Editores Mexicanos Unidos.
- Ornelas Delgado, Jaime (2002). *Educación y neoliberalismo en México*. Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Pérez Arenas, David (2007). *Filosofía, teoría e investigación en las maestrías en educación. Un campo sobre determinado*. México: Plaza y Valdés.
- Saussure, Ferdinand (1959). *Curso de lingüística general*. México: Ediciones Nuevaomar.
- Stavrakakis, Yannis (2007). El sujeto lacaniano: la imposibilidad de la identidad y la centralidad de la identificación. En Silvia Fuentes Amaya (Coord.) *Horizontes de intelección en la investigación educativa: Discursos, Identidades y Sujetos*. Cuadernos de Construcción Conceptual en Educación No. 7. México: Casa Juan Pablos.
- Torres, Hernández, Elena Isabel (2003). *Equivalencias y antagonismos en el discurso de transformación de la universidad pública: políticas educativas nacionales y organismos internacionales (BM)*. México: Mimeo.

- Vattimo, Gianni y Rovatti, A. (1989). *El pensamiento débil*. Madrid: Cátedra.
- Victorino Ramírez, Liberio (1998). *Los investigadores sociales ante el cambio*. México: UACH.
- Victorino Ramírez, Liberio (2007). *Liberalismo, neoliberalismo y neoliberalismo educativo*. México: Mimeo-UACH.
- Victorino Ramírez, Liberio (2013). *Economía, sociología y epistemología de la sociedad de la información y sociedad del conocimiento*. México: UACH.
- Wittgenstein, Ludwig (1973). *Tractatus Lógico Philosophicus*. Madrid: Alianza Editorial.
- Zemelman, Hugo (1998). *Sujeto: existencia y potencia*. México: Anthropos-UNAM.
- Zizek, Slavoj (1992). *El sublime objeto de la ideología*. México: Siglo XXI.
- Zizek, Slavoj (1993). Más allá del análisis del discurso. En *Nuevas reflexiones sobre la revolución de nuestro tiempo*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Zizek, Slavoj (2001). *El espinoso sujeto. El centro ausente de la ontología política*. Argentina: Paidós.
- Zizek, Slavoj (2003). Da Capo senza Fine. En Judith Butler, Ernesto Laclau y Slavoj Zizek *Contingencia, Hegemonía, Universalidad. Diálogos contemporáneos en la izquierda*. 1ª. Reimpresión. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Zemelman, Hugo (1978). *El sujeto histórico*, México: Siglo XX.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2000). *La educación superior en el siglo XXI*. México: ANUIES.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2004). *Documento estratégico para la innovación en la Educación Superior*. 2-ed. México: ANUIES
- Diccionario de la Real Academia Española (2000). Vigésima segunda edición. Madrid: Espasa-Calpe.

- Unesco (1998). Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción. En *Revista de la Educación Superior*. No. 107. Julio-septiembre. México: ANUIES.

Referencias electrónicas

- Duhalde, Santiago (2008). Significante y política. Reflexiones teóricas sobre las prácticas hegemónicas en el mundo laboral. *Revista Electrónica de Psicología Política*. Año 6 No. 17. Agosto. Argentina. Consultado el 12 de octubre de 2008. Disponible en: http://www.psicopol.unsl.edu.ar/julio2008_notas5.pdf
- Emma López, José Enrique (2004). Del sujeto a la agencia (a través de lo político). En *Revista electrónica Athenea Digital*, número 5, 1-24. Primavera. Universidad de Castilla: La Mancha España. Consultado el 2 de septiembre de 2008. Disponible en <http://antalya.uab.es/athenea/num5/ema.pdf>
- Vergalito, Esteban (2007). Postestructuralismo y sujeto: reflexionando desde Laclau. En *Cuartas Jornadas de Jóvenes Investigadores*. Instituto de Investigaciones Gino Germani. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires. Consultada el 24 de marzo de 2014. Disponible en http://www.iigg.fsoc.uba.ar/jovenes_investigadores/4jornadasjovenes/EJES/Eje

Capítulo III

Ambientalización de las IES: la investigación en educación ambiental y su incorporación curricular en el contexto de las universidades públicas de México, 2002-2014¹¹

Introducción

Para este apartado se retoman algunas de las aportaciones del foro nacional de Instituciones de Educación Superior (IES) que organizó el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (II-SUE) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 2010 en la ciudad de México (Bravo, 2014).

Con la finalidad de conocer la situación que guardaba la incorporación de la Educación Ambiental en los currículos, así como los procesos y resultados de la investigación sobre EAS en México, se organizó¹² la

11. Con algunas correcciones este trabajo se presentó como reporte parcial en el 1er Congreso de investigación del IISEHMER, noviembre, 2014, UACH, Texcoco, México.

12. Instituciones convocantes: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM, Universidad Autónoma de Zacatecas, Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Semarnat, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Reunión Nacional: La ambientalización curricular en la Educación Superior: Avances y Retos. Los días 17, 18 y 19 de noviembre de 2010¹³

En la convocatoria del referido foro, se buscaba que los participantes presentaran trabajos de investigación o de experiencias profesionales en torno a los siguientes tópicos:

- a) Modificaciones curriculares transversales.
- b) Incorporación en un área ambiental terminal.
- c) Inclusión en un tronco de formación ambiental básica.
- d) Adición de una materia al currículum.
- e) Creación de una materia o módulo ambiental para la formación de todos los alumnos
- f) Actividades extracurriculares ambientales.
- g) Formación de profesores vinculada a los cambios curriculares ambientales.

Se pretendió analizar los procesos y las tendencias de transformación o cambio del currículum institucional de la educación superior con relación a la *inclusión de la EA curricular* en instituciones de educación superior, públicas y privadas. Como producto de ese gran evento, se retomaron algunas de sus importantes aportaciones, desde luego en complementariedad con otros eventos y experiencias del grupo de investigadores, las cuales fortalecen el contenido de este capítulo.

La incorporación de la EA al currículum en México

Algunos resultados de esa primera fase que se dieron en la ya referida Reunión Nacional, se sintetizan en lo siguiente:

- Se presentaron 20 trabajos libres, 16 instituciones y asistieron 93 interesados e investigadores-profesores de universidades públicas y privadas.

13. Comisión organizadora: Ma. Teresa Bravo Mercado, IISUE-UNAM (Coordinadora General); Claudia Angélica Gómez Luna, CECADESU- SEMARNAT; Manuel Martínez Delgado, UAZ; José Efraín Cruz Marín, UACM; Gloria Campos Mora, PROFE- CO; Rosa María Fiesco Carranza, SEP; Martha Viesca Arrache, CRIM-UNAM; Alicia Batllori Guerrero, CRIM-UNAM; Esperanza Terrón Amigón, UPN- Ajusco; Enrique Mendieta Márquez, UAM-Iztapalapa y Julieta Campos Mora, SEP

- En cuanto a la transversalización curricular, una institución había realizado una integración de manera transversal (CUHM) y otra se estaba preparando para ello (IPN).

- Quienes promovieron adicionar una materia fueron siete universidades con experiencia: UACM, UMSNH, UACH, UAM-Xochimilco, UAEMor, UNICACH y UCol.

- La UAA se orientó por una materia sello.

- Las IES que presentaron investigaciones centradas en la educación ambiental fueron la UAEMor, El Instituto Tecnológico de Querétaro, la UACH¹⁴, la UAM-X y la Universidad Iberoamericana.

- No se reportaron IES que hayan experimentado ninguna experiencia en:

- a) Incorporación en un área ambiental terminal.

- b) Inclusión en un tronco de formación ambiental básica.

- c) Formación de profesores vinculada a los cambios curriculares ambientales.

- Experiencias iniciales en relación a nuevos programas académicos centrados en una formación ambiental para la sustentabilidad que en los últimos 25 años hayan creado y desarrollado:

- a) Nuevas carreras como Agroecología: UACH, UAAN, UAG, UASLP.

- b) Incorporación opcional de la educación ambiental para la sustentabilidad: UACH, UAMor, CP, UAEM, UAG.

- c) Programas de Posgrados: UAEM, UAMor, UAM, IPN, UNAM, UACH, CP, U. Veracruzana, UAAN.

14. Aunque la Universidad Autónoma Chapingo no participó en ese evento, contiene esos rasgos de incorporación de la educación ambiental de las universidades que presentaron sus experiencias en esa reunión nacional.

Diversas propuestas de ambientalización curricular (Bravo, 2014)*

Se ha visto el largo proceso de entender la Educación Ambiental como una dimensión de gran importancia para el currículum, mismo que inicia en los años setenta y ochenta del siglo xx, llegando hasta la visión actual de la educación ambiental como un concepto más; integrado de la mano con un estilo de desarrollo sustentable (actualmente algunos la denominan educación para la sostenibilidad o para la sustentabilidad) en el cual la educación ambiental queda prácticamente integrada a la sustentabilidad como cualquier otro valor o atributo en ese gran ámbito de la sustentabilidad (Unesco, 2010).

Sin embargo, dentro de las dos principales orientaciones, que son la educación ambiental y la educación para el desarrollo sustentable, se han generado propuestas cuyos puntos clave rondan en los siguientes tópicos: a) la denominación del proceso curricular, b) las posiciones epistemológicas, c) la expresión formal en el currículum, d) los propósitos, e) los sujetos del currículo y f) los principios educativos. Todos estos aspectos centrales para un análisis profundo sobre sus principales orientaciones, aparecen en (Bravo, 2014).

La ambientalización curricular en México

Como vimos anteriormente a detalle, para conocer la situación en México se organizó el foro de la Reunión Nacional: La ambientalización curricular en la educación superior: Avances y retos, los días 17, 18 y 19 de noviembre de 2010. Consideramos aceptable la respuesta a tal convocatoria, pero reconocemos que faltaría una investigación más amplia para identificar las tendencias fuertes que a nivel nacional se expresan. Por lo que los resultados que esta arroja pueden ser un indicador para el campo que nos ocupa.

La reunión nacional se concentró en las experiencias en el marco de la "Estructura Formal del Currículum" (De Alba, 1991); sin embargo, la

*A partir de este apartado y en todo lo referente a las propuestas proporcionadas por los investigadores de las universidades públicas, los datos provienen, con breves cambios en este capítulo, de la Dra. María Teresa Bravo Mercado (2014) "Ambientalización curricular en las universidades mexicanas", 4º Congreso Internacional Educación Ambiental para la Sustentabilidad, UAEM, Cuernavaca, Morelos, México, del 8 al 10 de septiembre, 2014.

respuesta a la convocatoria nos señaló que debimos haber incluido investigaciones curriculares en torno a la ambientalización, ya que hubo algunas experiencias en este sentido, de tal forma que abrimos en el proceso la inclusión de investigaciones sobre el tema.

De ahí la importancia de recalcar que se presentaron 19 trabajos libres de 15 instituciones¹⁵ y asistieron 90 personas de diferentes IES; también se invitaron a 5 conferencistas magistrales.

Tendencias en la ambientalización curricular

De los trabajos presentados, sólo el CUHM había realizado una integración de manera transversal, mientras que el IPN se estaba preparando para ello. En cuanto a agregar una materia al plan de estudios, se presentaron las experiencias de cinco universidades (UACM, UMSNH, UAM-Xochimilco, UAEMor, UNICAH y UCol). En relación a ofrecer una materia a todo el alumnado, sólo se presentó la UAA. El desarrollo de actividades extracurriculares lo realizan cuatro instituciones: Unicach, ITC Madero, el Tecnológico de Chihuahua y la FES Aragón de la UNAM. En relación a ofrecer en alguna área terminal o en algún tronco común, así como experiencias de formación de profesores, no se presentó ninguna experiencia. Y cuatro instituciones presentaron investigaciones sobre el tema de ambientalización del currículum: la UAEMor, El Instituto Tecnológico de Querétaro, la UAM-X y la Universidad Iberoamericana.

Esta situación refleja la dinámica en la temática de las IES; lo cual hemos señalado en otros trabajos (Bravo, 2009) como un gran déficit en los avances de la educación ambiental en el país. Lo cual es visible en el hecho de que la mayor parte de las IES, para ambientalizar su currículum, sólo hayan agregado alguna materia, que es la opción menos deseada por su escaso valor formativo, y que en mucho menor medida, hayan realizado una transversalización ambiental en el currículum, que

15. Instituciones participantes: Centro Universitario Hispano Mexicano de Veracruz, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Instituto Politécnico Nacional, Tecnológico de Chihuahua, UNAM: Fes Aragón, Fes Iztacala e IISUE, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Iberoamericana Ciudad de México, Instituto Tecnológico de Querétaro, Universidad de Colima, y el Instituto Tecnológico de Ciudad Madero.

se considera el ideal en este tema. Pero, de igual manera, no hay experiencias de una mayor formación ambiental, como sería incorporarla en un tronco común o en una línea de especialización. Asimismo, es preocupante la ausencia de programas de formación docente en el rubro pues con ello tenemos la ausencia de la incorporación vía reforma curricular, ya que tampoco hay una incorporación a través de la práctica docente. Esto significa una falta en el compromiso de la subjetividad de los sujetos universitarios y de las mismas estructuras de las IES.

Análisis del problema sobre la ambientalización curricular en las IES

En la Reunión Nacional de 2010 se analizó la situación anterior y se emitieron interesantes comentarios al respecto, entre los cuales destacan:

- En las universidades hay oposición y resistencias para incorporar la dimensión ambiental por diversas causas. Una de las cuales sería que los profesores están formados dentro del paradigma moderno; una racionalidad ya implantada y muy difícil de reconceptualizar.
- Es muy importante la claridad epistemológica para definir qué entendemos por ambientalización en su significado amplio y estricto, cuál es el concepto de ciencia que se requiere para aproximarse a la sustentabilidad y cuál es la perspectiva desde la que se concibe al ambiente sin reducirlo a lo ecológico; sino reconociendo todas sus implicaciones económicas, sociales, culturales, filosóficas y ontológicas.
- La ambientalización curricular necesita vincular permanentemente la cotidianeidad, las prácticas (estilos de vida y consumo) de los sujetos que los lleve a un cambio de actitudes, hábitos, valores, habilidades y actitudes que nos lleven a transformar la realidad.
- En este sentido, es necesaria una estrategia o lineamientos estratégicos nacionales que sean consecuentes con las culturalidades e historias locales, fundamentadas en el diálogo intercultural, pensamiento complejo e intraculturalidad.
- Es necesario recuperar la formación integral entendida como procesos reflexivos, críticos, cognoscitivos y afectivos; así como

el impacto de las prácticas profesionales, investigadores, profesores, administrativos y estudiantes.

- Es preciso pensar en mecanismos para construir un proyecto colectivo que involucre a las IES en el tema de la ambientalización curricular, con estrategias de seguimiento y evaluación, generando espacios de construcción y reflexión colectiva.
- En un segundo encuentro, se deben explorar y “sistematizar” las experiencias en el método de investigación educativa, cuantitativa y cualitativa.
- Diseñar propuestas para políticas públicas concretas con programas puntuales para la reformulación del currículum: propuesta al gobierno de una política pública para la revisión de todos los programas universitarios de SEMARNAT, ANUIES, SEP y GOBIERNOS LOCALES.

Propuestas realizadas en la Reunión Nacional

- La ambientalización curricular en la educación superior podría ser realizada desde la investigación y desde la práctica; para ello se tendría que partir de la revisión de los modelos curriculares.
- Es necesario pensar en mecanismos para construir un proyecto colectivo encaminado a la ambientalización curricular.
- Generar e implementar programas y proyectos que promuevan la autogestión ambiental de la comunidad universitaria.
- Socializar y compartir experiencias.
- Proponer un proyecto que involucre a las IES en el tema de la ambientalización curricular, con estrategias de seguimiento y evaluación, generando espacios de construcción y reflexión colectiva.
- Falta fortalecer la formación teórica dentro de las universidades, para que las investigaciones desarrollen el vínculo entre teoría y aplicación social. Por lo tanto, es necesario crear un puente entre los teóricos y los docentes, entre teoría y realidad.
- Se tiene que garantizar que haya un proceso donde se den cuenta que la dimensión ambiental esté en el discurso, en los conteni-

dos curriculares y en la puesta en práctica de los egresados.

- Es necesario tomar en cuenta el contexto (tiempo-espacio) referido a la situación política y ética, considerando una visión prospectiva.
- Recuperar para conceptualizar el concepto de ciencia que se requiere para la sustentabilidad.
- Recuperar el impacto de las prácticas profesionales, de los investigadores, los profesores, los administrativos y los estudiantes.
- ¿Cómo regresar del currículo a la sociedad? Trabajar con las academias (sondeo entre profesores) y los comités ambientales: administrativo, estudiante y profesor.
- Trabajar el concepto de currículum y el término de “ambientalización” en su significado amplio.
- Explorar la vinculación entre lo genérico y específico.
- Estudiar los ejes transversales y su vinculación.
- Avanzar con estrategias básicas para la enseñanza y aprendizaje (empleo de material didáctico).
- Elaborar un directorio nacional de instituciones, cuerpos académicos y de investigadores para trabajar la incorporación de lo ambiental.
- Realizar un Foro para discutir las modalidades de investigación.
- Generar un espacio para la reflexión y la discusión de las experiencias con el fin de establecer el diálogo multi, inter y transdisciplinario

Consideraciones parciales: tendencias y propuestas

Como ya se mencionó líneas arriba, ha sido notable la participación de ponentes de la ciudad de México y de la entidad mexiquense en los congresos nacionales de investigación educativa en la temática ambiental. El Estado de México ocupa el segundo lugar, después de los participantes del otrora Distrito Federal, hoy Ciudad de México.

En el ámbito de las instituciones formadoras de docentes de educación

básica y normal, se realizaron más de siete diferentes eventos académicos a nivel estatal, y otros de carácter regional e institucional, con el propósito de impulsar la investigación educativa en el contexto de las escuelas normales. Sin embargo, dichos eventos no alcanzaron a tener el impacto propuesto en sus objetivos dado que no se dio un seguimiento a las propuestas y estrategias que proponían los profesores participantes. Si bien, en términos de investigación educativa existen problemas estructurales de fondo, estos eventos contribuyen poco para diseñar estrategias y programas que efectivamente tiendan a impulsar la investigación educativa.

El proceso de institucionalización de la investigación en educación ambiental en las IES en México y del estado de México, es un campo que apenas se está iniciando. Se caracteriza porque en ambas dimensiones geográficas hay muy pocas investigaciones sobre educación ambiental para la sustentabilidad. Lo mismo sucede en artículos de revistas, capítulos de libros, tesis de licenciatura, maestría y doctorado. La investigación en educación ambiental en las escuelas normales, en el contexto de la educación superior del estado de México, ha sido mucho menor si la comparamos con otras entidades del interior del país, con no pocas excepciones, como podría ser el estado de Jalisco o, seguramente, con el estado de Nuevo León.

Mientras, la institucionalización de la IE hacia la educación ambiental en estas entidades ha contado con diversos apoyos por parte del gobierno federal y estatal, así como por las propias instituciones que financian proyectos de investigación como el Conacyt y algunas secretarías de estado como la SEP. Sin embargo, en algunas universidades y centros de investigaciones sobre este campo de conocimiento, ubicados en Guerrero, Oaxaca y Chiapas, pensar en tal tipo de apoyo para el desarrollo de la investigación en educación ambiental sería iluso. Dado que no hay condiciones para avanzar en esos trabajos tan necesarios para abatir la pobreza, el rezago educativo y para redimensionar su importancia en las IES; las cuales son algunas entidades federativas de las más afectadas por estos grandes problemas nacionales.

La presente situación quizá se explique también, por el ancestral problema del centralismo mexicano, a pesar de las nuevas políticas descentralizadoras en el contexto del nuevo federalismo de los últimos tres gobiernos. Ahora, tenemos que decir, se acabó la descentralización y

se da reversibilidad hacia la centralización, por lo menos hasta el 2014, por eso de los cambios de la Reforma Educativa de 2013; lo cual supone una gran centralización con una toma de decisiones desde la SEP federal (Victorino, 2014).

En la entidad mexiquense, durante este periodo de análisis que se reporta, la institucionalización de la investigación en educación ambiental ha tenido avances significativos; el más importante, tal vez, sea el reconocimiento de los sujetos mismos hacia la identificación de su campo de acción: la investigación educativa en problemas ambientales. Se ha detectado un potencial importante de investigadores educativos en vías de consolidación, por lo que valdría la pena analizar los procesos de formación que han seguido y que pueden ser de utilidad para el diseño de estrategias en materia de políticas de investigación educativa.

La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad debe pasar de un campo emergente a uno consolidado, en el cual sus grupos de investigadores se ocupen de este tipo de investigación en los niveles descriptivos y esenciales para reorientar las reformas curriculares al fortalecer el enfoque, la cultura y la conciencia ambiental para el desarrollo sustentable.

Se han incrementado programas de posgrados relacionados con los campos de la investigación educativa, y algunos más están dirigidos a la formación de docentes. La institucionalización de la investigación educativa ambiental ocurre en la década de los 90 en la mayoría de las instituciones de México, particularmente las ubicadas en el estado de México como las escuelas normales, aunque no estructuraron sus espacios académicos ni definieron sus líneas de investigación por no contar con buenas condiciones de trabajo. La única excepción se dio en las dependencias de la UNAM, en donde esto ocurrió en los 80s; sus avances en cuanto a la institucionalización de la investigación en educación ambiental se encuentran en mejores condiciones, sobre todo desde la primera década del siglo XXI.

Sería pertinente realizar un estudio más profundo de las comunidades de investigación educativa y de su profesionalización, ya que de alguna manera se han generado como una posibilidad para abordar ciertas problemáticas y como posibilidad de organización en el desarrollo de la investigación educativa. Sin duda, las escuelas normales, especialmente su personal académico interesado en la investigación educativa

en cuestiones generales y en el asunto de la investigación en educación ambiental, han mejorado sus cuadros hacia la formación de maestros y doctores aptos para la investigación ambiental, social y educativa.

No se ha detectado que la actividad de los investigadores educativos esté en proporción directa con su pertenencia a organismos como el Sistema Nacional de Investigadores (SIN) o al Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) en donde existen investigadores con una considerable producción, a la par de una formación en postgrado y experiencia en este campo de conocimiento.

Por otro lado, se ha notado un incremento considerable en las publicaciones sobre investigación en educación ambiental a partir de 2002 y, más aún, cuando de diversa manera los estudios de postgrado han proliferado en los últimos diez años. Sin embargo, hace falta más apoyo al respecto, ya que la mayoría de las publicaciones se han centrado en los productos de eventos académicos. Por otra parte, sería recomendable recuperar el bagaje de revistas existentes e impulsar la publicación de libros. Pero, sobre todo, en el Estado de México la institucionalización de la IE en las escuelas normales tiene que pasar necesariamente por una mejor coordinación entre lo institucional (léase universidades y centros de investigación) y lo estatal propiamente dicho (léase centros e instituciones gubernamentales) así como de lo regional a la esfera nacional, para vincular a las comunidades académicas con la comunidad científica del país y sus pares académicos a nivel nacional e internacional.

Por último, en este capítulo hay que señalar que, aunque la educación ambiental responda a uno de los campos prioritarios como el medio ambiente, sólo dos o tres escuelas del sector privado o particular se han interesado en este campo de conocimiento mientras que el grueso de ellas no muestra interés alguno en esta temática.

Bibliografía

- Bourdieu, P. (2004). Ciencia, política y ciencias sociales. En *Acta Sociológica* (40). Enero-abril, UAM-Azcapotzalco, México. 169-171.
- Bravo M, M.T. (2014). *Ambientalización curricular en las universidades mexicanas*. Ponencia orientadora. 4º Congreso Internacional Educación Ambiental para la Sustentabilidad, del 8 al 10 de septiembre. Cuernavaca, Morelos, México: UAEM.

- Bravo, M. M.T. (2009). Las universidades ante el cambio ambiental de las sociedades. En Orozco, Bertha. (Coord.) *Curriculum: experiencias y configuraciones conceptuales en México*. Coed. México: IISUE-UNAM/ Plaza y Valdez. 333-367.
- De Alba, A. (2000). Sujeto político, sujeto educativo. Claves a partir de dos conjunciones. En De Alba (Coord.) *El fantasma de la teoría. Articulaciones conceptuales y analíticas para el estudio de la educación, Cuadernos de-construcción conceptual en educación*. México: Plaza y Valdés. 113-120.
- De Alba, A. (1991). *Curriculum: Crisis, Mito y Perspectiva*: CESU-UNAM.
- Fernández Galicia, Susana (2011). *La educación ambiental en las preparatorias oficiales del Estado de México. Perspectiva de la reforma 2008* (Tesis de Doctorado). Toluca, México: ISCEEM.
- González Hernández, Amarilys (2011). *Educación ambiental para la sustentabilidad. Aproximación al estado de conocimiento en al DEIS de la UACH, 2002-2011*. En Memoria. Coordinadores Liberio Victorino Ramírez y Gladys Martínez Gómez, 2º Congreso Internacional sobre Educación Ambiental para la sustentabilidad, innovación, transdisciplinariedad e interculturalidad en educación superior, del 3-5 de octubre. México: UACH.
- González Hernández, María del Rosario (2011). *Educación ambiental para la sustentabilidad. Aproximación al estado de conocimiento de Preparatoria Agrícola de la UACH, 2002-2011*. En Memoria. Coordinadores Liberio Victorino Ramírez y Gladys Martínez Gómez, 2º Congreso Internacional sobre Educación Ambiental para la sustentabilidad, innovación, transdisciplinariedad e interculturalidad en educación superior, del 3-5 de octubre. México: UACH.
- López Ruiz, M. et al., *Coordinación general: investigaciones sobre investigación educativa 2002-2011*. México: ANUIES-COMIE.
- Orozco Fuentes, B. et al. *Filosofía, teoría y campo de la educación 2002-2011*. México: ANUIES-COMIE.
- Sánchez Albarrán, A. (2014). Dilemas Teóricos y metodológicos de la sociología rural en América Latina. En *Revista ALASRU* (10). Conferencias magistrales y mesas redondas, IX Congreso Latinoamericano de Sociología Rural. México. 359-380.

Sunkel, O. y N. Gligo (1980). *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina*. (El Trimestre Económico 36). México: Fondo de Cultura Económica.

Victorino Ramírez, L. Oseguera Parra, D. (coords.) (1999). *Consolidación de programas y creación de centros de investigación en la UACH*. México: UACH.

Victorino Ramírez, L. (2005). La institucionalización de la investigación socioeducativa en el Estado de México *Entrevista Textual* (45). enero-junio. Universidad Autónoma Chapingo. México. 187-236.

Victorino Ramírez, L. (2008). *Puntos críticos en la agenda universitaria. La IES públicas autónomas de la región centro sur de México*. México: UAEM.

Victorino Ramírez, L. y Aurelio Reyes Ramírez (coords.) (2010). *Epistemología, educación agrícola e interculturalidad. Una triada posible para coadyuvar al desarrollo sustentable*. México: Castellanos Editores-UACH.

Weiss, Eduardo (coord.) (2005). *La investigación de la investigación. Estado del conocimiento*, (11) Capítulo Estado de México. México: COMIE-SEP.

Referencias electrónicas

ACES-Red (2002). Programa de ambientalización curricular de los estudios superiores. Diseño de intervenciones y análisis del proceso. Primer encuentro de trabajo de la red: *1st International Seminar on Sustainability in Higher Education (ACES Network)* que se celebró en la Technical University Hamburg-Harburg Technology. Alemania, del 27 de febrero al 3 de marzo. Fecha de consulta: enero 2010. Disponible en: http://insma.udg.es/ambientalizacio/web_alfastinas/castella/c_index. Htm

CRUE (2005). *Directrices para la Sostenibilización Curricular*. Documento aprobado por el Comité Ejecutivo del Grupo de Trabajo de Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas. Valladolid, España. Fecha de consulta: abril de 2010. Disponible en: <http://campus.usal.es/~sostenibilidad/pdf/Directrices%20Amb%20Curr%20CRUE.pdf>

González, M. C. (1996) Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. En *Revista Iberoamericana de Educación* (11). OEI. Consultado en Internet en enero, 2007. Disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/>

Hernández, L., et. all. (2006). La dimensión ambiental en el currículo universitario: un proceso de cambio en la formación profesional. En *Revista Electrónica. Actualidades Investigativas en Educación* (1), Volumen 6, Comisión Interuniversitaria de Educación Ambiental del Consejo Nacional de Rectores. (Conare)-Universidad de Costa Rica. 1-23. Consultado en febrero de 2007. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/447/44760109.pdf>

Capítulo IV

Incorporación de la investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en las IES del Estado de México, 2002-2012¹⁶

Introducción

Este trabajo muestra, de manera general, el quehacer de la investigación en educación agrícola ambiental y desarrollo sustentable como un proceso de institucionalización que responde atendiendo a tres líneas de investigación y generación del conocimiento del programa de posgrado: Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior (DCEAS) de la UACH. 1. Educación agrícola superior y desarrollo sustentable. 2. Diseño, desarrollo y evaluación curricular. 3. Metodología e investigación en educación agrícola superior, incluidas en el presente reporte.

Breves antecedentes

Como primer antecedente sobre el estado del arte de la investigación en educación agrícola ambiental debemos mencionar que, en el 2002 en colaboración con el COMIE, se publicó una aproximación al estado del

16. Con algunas correcciones para edición como artículo científico, el presente trabajo se basa en la Conferencia Magistral por invitación presentada en la Escuela Normal de Naucalpan el 12 de septiembre de 2013 Congreso de Escuelas Normales del estado de México. Una versión más amplia se presentó en el XII Congreso Nacional de Investigación Educativa, celebrado en Guanajuato, Gto, México del 18 al 21 de noviembre, 2013

arte en esta entidad federativa con algunos elementos de alcance nacional como un primer ejercicio en el cual, quien esto escribe, participa en la elaboración de los estados del conocimiento del COMIE desde 1992 en el área de Filosofía, Teoría y Campo de la Investigación Educativa; sus avances y resultados pueden verse en las obras de Weiss (2002) De Alba (2002) y Victorino (2005).

La institucionalización de la investigación en Educación Agrícola Ambiental para la Sustentabilidad en las instituciones educativas en el contexto de la educación superior del Estado de México es un campo del conocimiento relativamente joven. En las instituciones formadoras de profesores, dicha investigación se ha visto influenciada primordialmente por las instituciones de educación superior, esencialmente por las universidades públicas federales y estatales, pues no existen centros de investigación educativa independientes de ellas. No obstante, las dependencias gubernamentales del ramo educativo ocasionalmente desarrollan algunas investigaciones para su consumo interno, mismas que están orientadas preferentemente a la planeación y organización pedagógico-administrativa de los sistemas educativos federal y estatal, en este caso del Estado de México.

El objetivo de este reporte es presentar un panorama de lo que se llama la investigación educativa en Educación Agrícola-Ambiental para la Sustentabilidad en las instituciones de educación superior, incluyendo las instituciones de educación agrícola superior, como un proceso de formación tanto del campo de conocimiento como de los investigadores sociales y educativos, que se ocupa de problematizar y buscar soluciones a los conflictos que obstaculizan el desarrollo educativo en la entidad. Además, el proceso en su conjunto ha sido reconocido y aceptado en las más variadas estructuras de las IES en el periodo de 2002 a 2012.

Pese a la institucionalización de la IE en las IEAS, en las escuelas normales y en los programas de posgrado del Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México, existen otras instituciones donde este campo del conocimiento sigue aún en proceso de consolidación o, a pesar de diferentes intentos, no han logrado estructurar un proyecto consistente. Esto manifiesta una situación heterogénea y contrastante que se refleja en los investigadores, académicos y docentes, tanto como en las condiciones institucionales en que se realiza la investigación, la comunicación, difusión e impacto de estos trabajos académicos, las

políticas de apoyo a la investigación educativa y en una caracterización de la especialización que han alcanzado las instituciones.

El desarrollo de las variadas instituciones universitarias y sus condiciones de vida académica, así como la propia producción académica considerada para la elaboración de esta panorámica, fueron principalmente los trabajos publicados por las instituciones que se ubican en la entidad, preferentemente los productos a nivel licenciatura puesto que, inicialmente, no se consideraron las tesis de maestría y doctorado (porque en las escuelas normales hasta hace poco no eran comunes estos niveles académicos). En la mitad del proceso de revisión y análisis se tomaron en cuenta sólo aquellas que han sido publicadas como libro o bien incluyendo las tesis presentadas en los establecimientos educativos. En todo caso este es un avance de lo que en el presente y en el futuro se seguirá desarrollando.

Para poder comprender el estado de la cuestión de este campo de conocimiento y su desenvolvimiento en la actualidad, es necesario exponer una amplia serie de aspectos: las condiciones institucionales, los tipos de instituciones, la producción académica, la formación de investigadores, la atención a la demanda, el financiamiento, niveles y distinciones de los propios investigadores, las principales orientaciones teórico-metodológicas, entre otras variables elementales. Según nuestro método de exposición, enseguida se comentan algunos de los principales rubros antes referidos.

El contexto: instituciones y condiciones institucionales

En el Estado de México existen diversas instituciones que imparten estudios superiores y se encuentran vinculadas con la formación en educación y la investigación en este campo.

Pueden clasificarse en los tres tipos siguientes:

a) Instituciones Públicas Estatales

- Universidad Autónoma del Estado de México.
- El Colegio Mexiquense, A. C.
- Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México con 3 campus y una sede principal: Toluca, Ecatepec, Tejupilco y Chalco.
- 38 Escuelas Normales.

b) Instituciones Públicas Nacionales

- Universidad Nacional Autónoma de México, con 4 campus como Facultades de Estudios Superiores: Acatlán, Aragón, Cuautitlán e Iztacala.
- Universidad Autónoma Chapingo, especialmente su sede central de Texcoco, México.
- Colegio de Posgraduados, particularmente su centro principal en Montecillos, México.
- Universidad Pedagógica Nacional, con 4 campus: Toluca, Ecatepec, Netzahualcóyotl y Atizapán de Zaragoza.
- Institutos Tecnológicos del Sistema SEP.

c) Instituciones Privadas

- Universidad Anáhuac.
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, con 2 campus Toluca y Atizapán.
- Universidad del Valle de México.
- 3 Escuelas Normales.

Iniciamos con la universidad más importante del gobierno del Estado de México: la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Esta es la institución más grande y antigua en el estado, y ha realizado investigación educativa desde sus más remotos antecedentes. En 1960 se crea dentro de la Facultad de Medicina el Departamento de Investigación Educativa, uno de cuyos primeros programas es el de orientación vocacional. En 1962 se crea el Departamento de Psicopedagogía en las instalaciones de la Escuela Preparatoria (actualmente se le conoce como el plantel «Adolfo López Mateos»).

Una de las principales tradiciones del que hacer de la investigación educativa en Educación Ambiental para la Sustentabilidad, se manifiesta en los cursos de formación y capacitación docente. Durante la década de los 60 y hasta 1972, se imparten de manera esporádica algunos cursos para la formación de docentes. De esta actividad surge, tiempo después, el Departamento de Formación Pedagógica; el cual se transformaría cinco años después, en 1977, en el Departamento de Didáctica. Entre sus funciones abarcaría las de Investigación Educativa y Apoyo a la Docencia. A fina-

les de los años ochenta, la UAEM comenzó a definir institucionalmente los objetivos y líneas de investigación por áreas de conocimiento. Se aumentó el número de investigadores y la cantidad de proyectos, situación que propició la creación de otros centros de investigación. A finales de 1982 se crea el Centro de Servicios Educativos, el cual contó con diversos departamentos que realizaron tareas diferenciadas: el Departamento de Didáctica, expresamente para la formación y actualización de profesores; el Departamento de Orientación Vocacional, para atender con programas pertinentes a los alumnos; y el Departamento de Investigación Educativa, que apoyaría el desempeño óptimo de los departamentos adyacentes. En 1989, con el cambio de administración universitaria, hay un proceso de restructuración que incide en las actividades del campo educativo. Es creado el Centro Universitario de Desarrollo de Personal Académico, el cual recoge parte de las funciones que desempeñaba el departamento de investigación educativa; otras funciones del mismo permanecieron en la Coordinación de Orientación Educativa, nombre que adquirió al transformarse el Centro de Servicios Educativos.

El Centro de Estudios de la Universidad (CEU), desde el 2010, se consolida como Instituto de Investigaciones sobre la Universidad (IISU). Este fue creado en noviembre de 1993 teniendo como objetivos: estudiar el ser de la universidad, resaltar y proyectar sus valores, así como reunir y difundir una documentación específica de la universidad. Dicho instituto ha desarrollado importantes trabajos de investigación en el campo de la filosofía y la teoría educativa.

Es hasta el año de 1994 cuando se constituye el Centro de Innovación, Desarrollo e Investigación Educativa (CIDIE) con las siguientes funciones: realizar investigación del nivel medio superior y superior, apoyar los procesos de innovación de la docencia, asesorar en los procesos de planeación y evaluación institucional, promover actividades para contribuir a la formación de investigadores educativos de la UAEM, y por último, extender y difundir el conocimiento del campo educativo mediante publicaciones y eventos académicos.

Si bien esos fueron los espacios institucionalmente creados para desarrollar la investigación educativa en la UAEM, esta no se limitó a dichos centros y departamentos. Muchos de los proyectos de investigación educativa se han desarrollado en las escuelas y facultades, denominados tradicionalmente Cuerpos Académicos, en conjunto con los centros de investigación y dependencias de la administración académica de esta Universidad.

Destaca la participación de la Facultad de Ciencias de la Conducta (que ofrece programas de Psicología, Trabajo Social y, recientemente, Educación) en el desarrollo de proyectos de investigación educativa, incluyendo la educación ambiental. Imparte las especialidades en Educación Especial y Problemas de Aprendizaje y en Innovaciones Educativas. Ofrece las maestrías en Planeación y Evaluación de la Educación Superior (transformada en Maestría en Educación Superior). Asimismo, cuenta con la Maestría en Educación Media Superior, que fue resultado de un proyecto interinstitucional en el que participaron la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social, junto con el Instituto Superior de Ciencias de la Educación y la Escuela Normal Superior del Estado de México.

En la Facultad de Química se impartió la Maestría de Educación Química y en la Facultad de Turismo la especialidad en Enseñanza Turística. Algunos de estos programas se han impartido en única promoción; todos con ciertos rasgos de educación ambiental. Otras dependencias de la administración central universitaria, como la Coordinación de Planeación y Desarrollo Curricular, también han desarrollado proyectos de investigación educativa sobre diferentes tópicos relacionados con la educación ambiental.

Especialmente la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEM, viene desarrollando desde 2006 estudios de posgrados de Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales, cuyos programas cuentan con el reconocimiento del Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) del Conacyt. El propio CIDIE ha fomentado la formación de grupos de investigadores educativos en los diversos organismos académicos y ha impartido programas de formación a los mismos.

La infraestructura física con que cuenta la UAEM para la investigación educativa puede considerarse óptima ya que cada investigador tiene acceso a equipos de cómputo conectados a internet, bibliotecas y centros de documentación actualizados y en general, instalaciones adecuadas y modernas. A nivel de las instituciones de la entidad, esta universidad es de las que posee mejores condiciones para desarrollar la investigación, lo que ha influido para que en la actualidad sea la institución que tiene más investigadores educativos, así como publicaciones en libros y artículos en revistas arbitradas. Cuenta aproximadamente con una decena de tesis concluidas que hacen referencia a la temática de educación ambiental para la sustentabilidad.

La organización de la investigación educativa se encuentra dividida en dos grandes líneas según el organismo donde se desarrollen: la educación

media superior y la educación superior. Bajo estas líneas los investigadores proponen sus proyectos. Para obtener financiamiento y registro, todo proyecto tiene que ser aprobado por la Coordinación General de Investigación y Estudios Avanzados de la UAEM que depende directamente de la Rectoría.

En segundo lugar se encuentra El Colegio Mexiquense, creado en 1986 como asociación civil, que cuenta con el subsidio del gobierno del Estado de México. Tiene como objetivos la realización de proyectos de investigación en ciencias sociales y humanidades, la formación de académicos en el postgrado a nivel maestría y doctorado; así como la difusión de sus investigaciones en diversas publicaciones.

El Colegio Mexiquense se mueve en condiciones de trabajo e infraestructura óptimas que le permiten tener como eje central de su quehacer la investigación en ciencias sociales. Posee una planta de investigadores con niveles de maestría y doctorado dedicados de tiempo completo a la investigación, tiene amplios apoyos bibliográficos y hemerográficos, tanto nacionales como extranjeros. Posee equipo de cómputo e informática y realiza intercambios con diferentes instituciones y organismos nacionales e internacionales. La formación de sus investigadores es permanente: existe apertura de espacios para el análisis y reflexión de los problemas sociales y preocupación por las publicaciones de las memorias de los eventos académicos e investigaciones concluidas. La docencia aparece como una actividad transitoria, pero vinculada a la temática de investigación que se desarrolla. Se han reseñado muy pocos trabajos en el campo de la educación ambiental para la sustentabilidad.

En sus centros y programas existen líneas de investigación que versan sobre historia de la educación, así como campos de estudio que abordan lo educativo en sus interacciones con ámbitos de la realidad social: la educación no formal, la cultura y sociedad, la economía, entre otros. Además de los investigadores de planta, son invitados algunos investigadores nacionales y extranjeros reconocidos por su labor en el campo de la investigación educativa.

El área de investigación más consolidada es la de historia de la educación. Una de las prioridades de la institución ha estado centrada en la formación de sus cuadros de investigación; por ello, una de sus políticas ha sido la de contar con investigadores altamente calificados por su formación y producción, a la par de la difusión de los trabajos de investigación en distintas temáticas.

Posteriormente, encontramos el Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México (ISCEEM) creado en 1979, mismo que dependía de la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social del Gobierno del Estado de México; desde el 2009 depende de la Secretaría de Educación del gobierno mexicano. Es una institución creada ex profeso para el magisterio de la entidad con el propósito de coadyuvar en la formación de profesionales para la docencia, la investigación educativa, así como para la administración y planeación en el campo de la educación. En sus inicios, las maestrías y especializaciones que ofrecía estaban orientadas a la formación y actualización del magisterio de educación básica y normal. A finales de los años ochenta, la institución emprendió de manera sistemática importantes esfuerzos para impulsar la investigación educativa. Los productos de estos años quedaron consignados en el II Congreso Nacional de Investigación Educativa, realizado en 1992 en Toluca, capital del estado.

Inicialmente impartía la Maestría en Ciencias de la Educación, así como diplomados en diversas áreas del conocimiento educativo. En los noventa se ofrecieron además diversas especializaciones. Actualmente se ha dejado o cancelado dicha maestría, y desde el 2010, se ha registrado una nueva, la Maestría en Investigación en Educación, que se imparte en las cuatro sedes tradicionales. La sede principal del ISCEEM está en la ciudad de Toluca y cuenta con tres Divisiones Académicas que se localizan en Ecatepec, Chalco y Tejupilco. La maestría tiene un espacio curricular significativo para la formación en investigación y guarda estrecha relación con las ocho líneas de investigación definidas institucionalmente: formación de docentes, práctica educativa, educación, sociedad y cultura, política y administración de la educación, historia de la educación, currículum e institución escolar, filosofía y teoría educativa, educación matemática.

Desde el 2002 se iniciaron las actividades académicas del Doctorado en Ciencias de la Educación y actualmente (2015) ya han ingresado ocho generaciones. Las líneas de investigación y los campos del conocimiento son los mismos que los de la maestría. Sólo hay una sede en Toluca; desde el 2010, y por lo menos hasta el 2015, se incluyen dos grupos de veinte integrantes cada uno.

Las instalaciones del instituto son modestas y no satisfacen del todo las necesidades de una institución de investigación y postgrado: faltan es-

pacios idóneos para el trabajo (en un cubículo trabajan cuatro investigadores en promedio) el equipo de cómputo es insuficiente, la biblioteca y centro de documentación cuenta con un acervo especializado en educación y con cierta actualización pero es escaso el número de volúmenes bibliográficos. En las Divisiones Académicas hay más necesidades de infraestructura física, de equipamiento documental y de cómputo. Los investigadores, en su mayoría, tienen el sueldo y prestaciones de un investigador educativo (categoría laboral del Gobierno del Estado de México) con carga docente que es de mayor peso en las tres Divisiones Académicas y en la sede principal de Toluca. La formación en investigación se va logrando a partir de la iniciativa personal ya que se dispone relativamente de poco tiempo para continuar estudiando algún posgrado. Tampoco se cuenta con apoyo financiero para realizar los trabajos de campo pues éstos van por cuenta del investigador y el apoyo para participar en eventos académicos es escaso, en ocasiones, nulo. El periodo sabático se utiliza para estudiar parte del doctorado, elaborar la tesis, o bien para realizar el trabajo de campo.

Estas condiciones institucionales tienen mucho que ver con la ubicación del ISCEEM en la estructura administrativa del gobierno de la entidad. Es decir, con su dependencia directa de la Secretaría de Educación Cultura y Bienestar Social, que implica una sujeción a las políticas sexenales y de los continuos cambios en los administradores del sector educativo de la entidad mexicana.

A pesar de las condiciones institucionales poco favorables, los investigadores del ISCEEM han ido conformando y consolidando una trayectoria en el campo de la investigación educativa, como lo muestra la creciente participación de los mismos en las comunidades académicas y las publicaciones de sus productos de investigación.

Las condiciones de la investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en las escuelas normales

En la entidad existen 41 escuelas normales, de las cuales 37 dependen del sistema estatal del gobierno del Estado de México, una corresponde al Sistema de los Servicios Educativos Integrados del Estado de México (SEIEM) y tres son privadas. En 1984 se constituyen como instituciones de educación superior. A partir de este hecho, las escuelas normales deben cumplir con las funciones de docencia, investigación y difusión.

En el plan de estudios de 1985 se planteó el propósito de formar docentes investigadores. Esto generó fuertes debates, pero también permitió poner énfasis en algunas actividades de investigación. En el período de 1985 a 1990, se conformaron los departamentos de investigación educativa en cada una de las escuelas normales estatales; para desempeñar esta función, fueron nombrados profesores para fungir como investigadores educativos, en ocasiones sin tomar en cuenta su perfil. El problema fue que este proceso no se acompañó con otras políticas, como la de formación de investigadores.

Desde la primera década del siglo XXI, sus departamentos de investigación educativa cuentan con profesores que realizan con prioridad funciones de docencia; también se dedican a la organización de eventos, a las asesorías de tesis y a la administración, pero no necesariamente se dedican a la investigación. La investigación educativa en estas instituciones poco ha trascendido por la falta de formación de cuadros, políticas y apoyos en general, incluyendo el financiamiento.

Hacia 1997 se reforma el plan de estudios de licenciatura para educación primaria. El paradigma del docente-investigador que portaba el anterior plan de estudios y que había generado muchos debates e intentos por institucionalizar la investigación, tiende a diluirse. La cuestión de la investigación en educación ambiental es prácticamente inexistente.

Las escuelas normales de la entidad ofrecen licenciaturas en educación y forman profesores para atender los niveles de educación preescolar, primaria y secundaria. La Escuela Normal Superior del Estado de México (ENSEM) presenta mejores condiciones para realizar el trabajo de investigación educativa, tanto por su infraestructura como por su número de investigadores con estudios de posgrado, pero sus programas están dirigidos a la formación de profesores. La ENSEM ofrece ocho maestrías en las áreas de matemáticas, orientación educativa, educación superior, administración, ciencias sociales, inglés y química. Todas orientadas a profundizar el conocimiento y la práctica docente, tocando sólo tangencialmente la investigación educativa relacionada con el medio ambiente.

Los proyectos que registran constituyen esfuerzos aislados que no se ubican en líneas o temáticas de investigación. Hasta donde se sabe, no hay una evaluación que dé cuenta de los productos en términos cuantitativos y cualitativos. Los proyectos no tienen relevancia en la toma

de decisiones. No se cuenta con un programa de investigación a nivel estatal o departamental y tampoco existen apoyos para realizar investigación por lo que muchos trabajos quedan sólo en proyectos.

Por otra parte, las normales no disponen de centros de documentación especializados. Por lo general, no se les da la importancia institucional que requieren, lo cual repercute en el desarrollo de sus investigaciones. No existe el interés ni las políticas que promuevan la formación de cuadros para la investigación. La tendencia se ha centrado en la desaparición de instancias abocadas a la investigación, e incluso, a la formación de docentes más que en la creación de nuevas o en el apoyo de las ya existentes. Del total de los reportes de tesis como documentos recepcionales, aparece muy esporádicamente el tema de educación ambiental para la sustentabilidad. En no más de dos tesis en la década 2001-2011 sin considerar las que, seguramente, tienen trabajos de investigación en proceso sobre la materia.

Investigadores socioeducativos

Uno de los objetivos de este apartado es detectar algunas características de los actores que realizan investigación educativa; otro, es lograr un acercamiento al número de investigadores que, de manera profesional y sistemática, tienen como actividad principal trabajar en el campo de la investigación educativa. Es difícil determinar cuántos investigadores educativos participan en las instituciones de educación superior e investigación puesto que en algunas no existe la figura laboral de investigador educativo y en otras, donde existe esa figura, sus funciones y actividades no necesariamente están orientadas a ese campo. Por otra parte, también existen diversas concepciones de quién es o debería ser y hacer el investigador educativo.

En este trabajo, de carácter exploratorio, no es posible profundizar en estos aspectos. Sólo se presenta un acercamiento empírico a partir de tres indicadores: la pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) la pertenencia al Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y el número de productos publicados en el campo educativo en el período de 2002 a 2012. De las publicaciones sólo fueron considerados los libros, capítulos de libro y artículos de investigación educativa difundidos en revistas arbitradas y consolidadas de investigación. Estos indicadores fueron seleccionados por acuerdo de los integrantes

del área XI, al área I, y a la III; estas últimas referentes a la investigación educativa y a la investigación en educación ambiental de los estados de conocimiento, con el propósito de poder realizar ciertas comparaciones con otros estados del país a partir de indicadores comunes y de contar con algún dato sobre el número de investigadores que tienen cierta consolidación en cada una de las instituciones.

El cuadro uno presenta un acercamiento al número de investigadores educativos por institución, especialmente las IES ubicadas en el territorio del Estado de México. Se consideraron como rubros principales la producción publicada o reportada por institución, la permanencia de los investigadores en la institución y posteriormente, su ubicación actual. Es importante aclarar que los datos presentados de acuerdo con los tres indicadores se refieren al periodo de estudio, no necesariamente a la información actual de 2013 y 2014.

Cuadro 1. Investigadores educativos por institución en el Estado de México

Publicaciones

Institución	Miembros SIN	Miembros COMIE	1 Libro y 1 trabajo publicados	1 libro y 2 trabajos publicados	1 libro y 3 trabajos ó más publicados
UAEM	7		2	2	13
El Colegio Mexiquense	4	1			7
ICEEM	3		3	1	14
Escuelas Normales			2		
ENEP – Acatlán – UNAM	2	3			2
ENEP – Aragón – UNAM	2	1			
FES – Cuautitlán – UNAM	1				
FES – Iztacala – UNAM	7	5			9
UACh	5	3	5	5	7

Colegio de postgraduados	2	1	1		2
UPN		1	1		2
Institutos Tecnológicos					
Universidad Anáhuac			1		1
ITESM		1			
Universidad del Valle de México					
Totales	24	19	8	3	49

Una primera lectura del cuadro 1, indica que en la UAEM se cuenta con 22 investigadores; de los cuales siete son miembros del SNI, sólo uno está registrado en el área de educación y los otros están registrados en las áreas de filosofía y ciencias sociales con trabajos en investigación educativa. Asimismo, se observa que 15 investigadores pertenecen a otras asociaciones académicas (RISEU, ANPSI, AMASPI, etc.) que no existen miembros del COMIE y que pocos participan en los eventos de dicho consejo.

Al considerar el indicador de productos publicados en el campo educativo se registran dos académicos con un libro y otro producto de investigación, dos más con un libro y dos productos, 13 con un libro y por lo menos tres productos de investigación. Estos registros de alguna manera indican que son más los investigadores que tienen una mayor producción de trabajos publicados, sin que esto se pueda relacionar con su pertenencia al SNI o a otras asociaciones reconocidas nacionalmente en el campo de la investigación. Para este caso, únicamente 4 de los 13 investigadores con mayor producción pertenecen al SIN. Así pues, existe la perspectiva de contar con mayor número de investigadores educativos en esta institución.

El Colegio Mexiquense, A. C. cuenta con un número reducido de investigadores educativos con la característica de estar ex profeso dedi-

cados a este campo, ser productivos en publicaciones y contar con una buena formación académica en investigación y apoyo institucional para ello. Se ubican, cuatro en el SNI, uno en el COMIE y hay dos investigadores jóvenes pero con una significativa obra publicada. Es la única institución en la entidad donde sus investigadores educativos están prácticamente dedicados de tiempo completo a la generación de nuevos conocimientos. Aquí no trabajan la línea de investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en el periodo de análisis.

En las instituciones formadoras de docentes, las 41 escuelas normales y los tres planteles de la UPN ubicados en la entidad, no se han localizado a investigadores educativos, según el criterio de adscripción y productividad mencionado líneas arriba, aun cuando existen los nombramientos laborales de investigadores educativos; con excepción de una normal de profesores ubicada en Toluca, donde se localizó a dos investigadores con un libro y otro producto publicado.

En las escuelas normales por el periodo de 2011 a 2012, se registran 120 docentes con nombramiento de investigador; concentrándose el mayor número en la Escuela Normal Superior con 27 profesores. Mientras que en las 5 escuelas normales de la ciudad de Toluca se concentran 46 profesores con nombramiento de investigador y 47 se distribuyen en 36 otras escuelas. Algunos estudios sobre las condiciones institucionales de las normales y su situación en la investigación se pueden ver en las obras de Cabello (1994) Aguirre y López (1997) Servín (2004) y Victorino (2012).

Comunidades académicas de investigación

Otra forma de caracterizar a los investigadores educativos es indagar su participación en las comunidades académicas de investigación. En las instituciones del Estado de México se ha identificado cierto interés de los investigadores por participar activamente en este tipo de organizaciones. Son estudiosos de diferentes instituciones que se han organizado a partir de la especialización en algún tema y que han generado algunos espacios para profundizar en áreas o campos problemáticos de la investigación educativa. El trabajo que realizan se manifiesta en seminarios, en la organización de eventos y en publicaciones.

También ha sido importante la participación de investigadores del Estado de México en diversas actividades de carácter nacional: en la elaboración de los últimos dos estados de conocimiento en investigación educativa, en la realización de eventos académicos y en la publicación de trabajos. Todo esto ha sido posible gracias al impulso que el COMIE ha dado a diversos eventos, propiciando con ello la participación de investigadores de múltiples instituciones. Por ejemplo, en el contexto del II Congreso Nacional de Investigación Educativa, hasta el XI Congreso del COMIE; participaron cinco investigadores del estado en las tareas de coordinación, organización y elaboración de los estados de conocimiento, 11 fueron autores de los mismos y varios más participaron en calidad de colaboradores. Destaca también la participación de ocho investigadores de la FES Iztacala, tres del ISCEEM, uno de la UACH, uno del Colegio Mexiquense, uno de la Universidad Anáhuac y uno de la Normal Superior de Toluca. En la publicación de los trabajos seleccionados del III Congreso Nacional de Investigación Educativa, hubo una importante participación de la FES Iztacala en la coedición de los libros referentes a "Sujetos, procesos de formación y de enseñanza-aprendizaje", así como en "currículo, evaluación y planeación educativa". En cada texto participaron destacados investigadores de esa institución.

En el XII Congreso Nacional de Investigación Educativa (2013) participaron 40 investigadores: nueve de la FES Iztacala, 21 del ISCEEM, tres de la UACH, tres de la ENEP Aragón y 1 de cada una de las siguientes instituciones: ENEP Acatlán, Universidad Anáhuac, UAEM y la Escuela Normal Superior del Estado de México.

La producción de los investigadores: sus trabajos de investigación

Al considerar la producción de los investigadores educativos sólo se incluyen los trabajos publicados en libros, incluyendo los coordinados o compilados que se refieren a eventos de investigación educativa: capítulo de libro, capítulo de libro con trabajo de evento de investigación, artículo en revistas arbitradas y consolidadas, artículo en revista de divulgación, trabajos publicados en memorias de eventos de investigación (*in extenso*) y reportes de investigación. Estas formas de publicar los trabajos de alguna manera nos indican diferentes formas de comunicación y circulación, así como de diversos lectores.

El mismo cuadro uno muestra el número de productos realizados por investigador en el periodo estudiado, abarcando también trabajos de académicos cuya actividad principal es la docencia y parcialmente la investigación, especialmente la relacionada con la enseñanza o con su condición de trabajadores de la educación. Igualmente, hay quienes realizan algún ensayo sobre el acontecer educativo, sobre temas educativos de actualidad o sobre aspectos teórico-metodológicos. En esta actividad participan de manera significativa los estudiantes de posgrado y los egresados de licenciatura. La publicación de sus trabajos es por vía de las memorias de eventos académicos, aunque en ocasiones dichos trabajos llegan a publicarse como capítulos de libros, o más frecuentemente, como artículos de revistas educativas de divulgación. No todos los trabajos identificados son propiamente investigaciones educativas, aunque muchos de ellos tienen implicadas tareas de investigación; ya sea como trabajo documental, como acercamientos empíricos por trabajo de campo o como desarrollo teórico.

La inclusión de diferentes productos (ensayos, ponencias, trabajos de reflexión o de carácter empírico y avances de investigación) es para mostrar los intentos relacionados con la generación de conocimiento en este campo y con la consideración de la educación como objeto de análisis y reflexión. Más adelante se irán diferenciando éstos para distinguir aquellos que, efectivamente, se refieren a investigaciones educativas relacionadas con la cuestión ambiental.

Libros y revistas

En el ámbito académico, el libro es considerado como el medio que difunde los avances y resultados de la investigación educativa de manera más completa y sistemática. El cuadro dos registra 82 libros producidos por las instituciones que se encuentran en la entidad. Es un número significativo si lo comparamos con la producción de la década anterior. En la UAEM se registran 34 libros, algunos de ellos escritos por investigadores invitados, pero en general la institución ha fomentado las publicaciones desde la mitad de los años noventa. Sin duda, en esta institución como en otras, han influido las políticas educativas que exigen cierta productividad en función de algunos indicadores, pero en otro

sentido los libros reflejan la presencia y el trabajo de un mayor número de profesionales en la investigación.

Una política editorial del ISCEEM, en el periodo de estudio, fue la edición de las tesis de maestría de los egresados del instituto que al mismo tiempo laboran en él. A esto se debe en gran parte la publicación de 15 libros. Los nueve libros y 23 capítulos de libro registrados en el Colegio Mexiquense son resultado de investigaciones. Las escuelas y facultades de la UNAM en la entidad registran 14 libros: en Acatlán cinco son producidos por un investigador y los otros dos también por un investigador, en Aragón e Iztacala cada libro registrado corresponde a un investigador.

Un registro significativo es la influencia que han tenido los eventos académicos de investigación en las publicaciones: 32 libros y 197 capítulos de libro. Destacan la FES Iztacala con 11 libros y 68 capítulos y el ISCEEM con seis libros y 65 capítulos de libro. En estas instituciones los eventos de investigación internos se realizan de manera sistemática; en la primera son anuales y en la segunda bianuales. Los 11 textos de la UAEM se refieren, en su mayoría, a eventos relacionados con la reflexión filosófica sobre la universidad. Por su parte, la UACH registra siete libros y 20 capítulos que se refieren a eventos realizados para analizar y organizar la investigación educativa en la institución.

Cabe aclarar que en esta forma de publicación, la finalidad es presentar avances y algunos resultados de la investigación, no necesariamente son trabajos concluidos de proyectos de investigación registrados y financiados institucionalmente.

En el Estado de México se distingue un conjunto de revistas educativas que divulgan artículos de interés para los docentes de educación básica y normal. Una muy importante es la *Revista Educativa*, con un tiro de 5000 ejemplares, editada trimestralmente por la Secretaría de Educación Cultura y Bienestar Social del Gobierno del Estado de México. Se han editado más de 15 números que incluyen trabajos referidos a proyectos de investigación, aspectos teórico-metodológicos, avances y resultados de investigación. Por su parte, la revista *Escenarios* de los Servicios Educativos Integrados al Estado de México, inició su pu-

blicación en 1998 con una periodicidad semestral; su tiro es de 1500 ejemplares y se distribuye en las instituciones de educación básica del subsistema educativo federalizado. La *Revista Cuarto Nivel* es editada por la Escuela Normal Superior del Estado de México, esta inició su difusión en 1992 con una periodicidad semestral para su distribución en las escuelas normales de la entidad; la mayoría de sus artículos son productos elaborados por los estudiantes y profesores de posgrado, así como por docentes invitados. *Educación para transformar* es una revista de la Unidad 151 de Toluca de la UPN que surge como un intento de construir un proyecto editorial; sin embargo, por las políticas de desconcentración y federalización educativas, se truncó debido a recortes presupuestales.

Es importante señalar que al inicio de la década de los 90 la mayoría de las escuelas normales contaba con una revista de difusión en la cual los profesores publicaban sus ejercicios de investigación. Sin embargo, desde el transcurso de la misma década, estas han ido desapareciendo.

En este trabajo se toman como revistas consolidadas en investigación educativa con reconocimiento nacional las siguientes: *Revista de Educación Superior* de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) la *Revista Latinoamericana de Educación* del Centro de Estudios Educativos (CEE) la revista *Perfiles Educativos*, actualmente del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) de la UNAM; la *Revista Mexicana de Investigación Educativa* del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE). En estas aparecen principalmente artículos de investigadores de las instituciones de la UNAM, así como de otras universidades de la entidad, y en menor medida, del ISCEEM y de la UAEM.

Dadas las carencias de revistas consolidadas en el Estado de México, tres instituciones conjuntaron esfuerzos para realizar un proyecto editorial cuyo producto ha sido la revista *Tiempo de Educar. Revista Interinstitucional de Investigación Educativa*. Publicación académica destinada a difundir artículos especializados en investigación educativa, con contenido plural en el sentido de las disciplinas científicas, objetos de estudios, temáticas y enfoques teórico-metodológicos; es coeditada por el ISCEEM, la UAEM y el Instituto Tecnológico de Toluca. Cuenta con un consejo editorial integrado por investigadores educativos reco-

nocidos en el ámbito nacional e internacional. Los artículos publicados son sometidos a un proceso de dictaminación y a la correspondiente corrección por parte de los autores. Esta inició su publicación en 1999, tiene una periodicidad semestral y su tiro es de 1500 ejemplares que se distribuyen en las instituciones coeditoras y a través de la red nacional de Institutos Tecnológicos dependientes de la SEP. Para ampliar su cobertura se han buscado mecanismos de intercambio interinstitucional y de una comercialización más amplia.

También se incluyen en este rubro las revistas *Papeles de población*, *Ciencia Ergo Sun* y *Convergencia* de la UAEM, que publican sobre temas de diversos campos del conocimiento, incluidos los de investigación educativa y de educación ambiental. Tienen las características fundamentales de las revistas científicas, como son el consejo editorial y el dictamen de los artículos para asegurar la rigurosidad. La primera tiene una cobertura internacional gracias al intercambio académico que mantiene la UAEM con otras instituciones y la segunda es del área de ciencias sociales; desde el 2012 están las tres incluidas en el Índice de Revistas Mexicanas Científicas y Tecnológicas, comúnmente conocido como revistas del padrón de excelencia del Conacyt (2012).

En las revistas de divulgación no necesariamente se publican artículos que son producto de la investigación educativa; son ensayos sobre algún tema educativo, experiencias docentes, educación ambiental o propuestas curriculares. Las revistas que se mencionan son periódicas, aunque algunas no fueron regulares en su periodicidad debido a múltiples factores: el económico, el cambio de autoridades de las instituciones que las editan, la variación en los criterios para publicar, entre otros. Por otra parte, no todas cuentan con un consejo editorial, es decir, no tienen un cuerpo académico responsable. Si acaso, presentan un directorio oficial de la institución que las edita y hay casos en los que el consejo editorial está conformado por los miembros de la propia institución, pues pocas son las que cuentan con un consejo editorial constituido por especialistas en el área de la investigación educativa de reconocido prestigio externos a la institución.

La UAEM edita la *Revista de Psicología de la UAEM*, la *Quadrivium* y la *Quivera*, mismas que incluyen artículos breves y algunos ligados a la investigación educativa. A la fecha se han publicado más de 43 artículos sobre temas educativos, unos cuantos relacionados con el medio ambiente que en su mayoría corresponden a autores de esta institución.

Eventos relevantes de investigación educativa con inclusión de lo ambiental

Como ya se mencionó líneas arriba, ha sido notable la participación de ponentes de la entidad en los congresos nacionales de investigación educativa; quienes ocupan el segundo lugar en número, después de los participantes de la Ciudad de México.

En el ámbito de las instituciones formadoras de docentes de educación básica y normal se realizaron más de siete diferentes eventos académicos a nivel estatal, y otros de carácter regional e institucional, con el propósito de impulsar la investigación educativa en el contexto de las escuelas normales. Sin embargo, dichos eventos no alcanzaron a tener el impacto propuesto en sus objetivos. No se dio un seguimiento a las propuestas y estrategias que proponían los profesores participantes. Si bien en términos de investigación educativa existen problemas estructurales de fondo, estos eventos contribuyen poco para diseñar estrategias y programas que, efectivamente, tiendan a impulsar la investigación educativa.

Las unidades de la UPN ubicadas en la entidad han participado desde 1996 en los distintos encuentros regionales de investigación educativa celebrados en el país. En marzo de 2001, la Unidad UPN 151 Toluca organizó el V Encuentro Regional de Investigación Educativa que se celebró en esa ciudad y contó con la participación de 18 entidades federativas.

Un acercamiento general a las áreas temáticas que se trabajan en el Estado de México y que mayormente se difunden por diversas formas de publicación, la proporciona el cuadro tres, que indica que el área temática donde existen más trabajos es la de sujetos, actores y procesos de formación con un total de 188 trabajos. Este es un tema de interés para las instituciones, principalmente en lo que se refiere a la formación de docentes. Cuatro instituciones tienen el mayor número de trabajos: FES Iztacala, ISCEEM, UAEM y las escuelas normales, estas últimas con la participación en productos publicados de eventos académicos y artículos en revistas de divulgación.

El área de filosofía, teoría y campo de la educación registra 148 productos, la mayoría referidos a las teorías educativas, y sobre todo, a la pedagogía. En el área de filosofía, hay una importante participación de

la UAEM, la FES Iztacala y del ISCEEM. En historiografía de la educación se registran 147 trabajos y dos instituciones son las relevantes: El Colegio Mexiquense y el ISCEEM. En el área de procesos y prácticas educativas con 137 trabajos, sobresalen la UAEM y el ISCEEM.

En el ISCEEM, acorde con sus líneas de investigación indicadas en páginas anteriores, hay suficientes productos de investigación de las tesis de sus estudiantes. Sin embargo, de un poco más de 300 tesis de maestría y doctorado, se registra sólo una en la temática de educación ambiental para la sustentabilidad y se ubica como un estudio en el contexto de la reforma al bachillerato bajo el enfoque de competencias para la vida, acorde con la Reforma del Bachillerato Nacional iniciada desde 2008 (SEP, 2008; ISCEEM, 2012).

Relación de la investigación en educación ambiental con la toma de decisiones

Falta profundizar en esta relación ya que sólo se cuenta con el dato de las intenciones y propósitos de los investigadores, plasmados en sus trabajos, así como los de las instituciones. Unos propósitos se dirigen hacia la organización de la investigación educativa en las instituciones, como los casos de la UAEM, ISCEEM, UACH, e Iztacala. En otros, se pretenden reformas curriculares a los planes y programas de estudio, como lo son los trabajos sobre el nivel medio superior y superior. También se pretende la transformación de las prácticas educativas y docentes; así como de las prácticas sociales en torno a la salud y al ambiente. Pero falta más conocimiento sobre el impacto efectivo de estas intenciones y propósitos lo que, sin duda, es una de las tareas pendientes a realizar en los próximos años.

Caracterización de la producción de la investigación educativa en el Estado de México, 1993-2006 y 2006-2012

La mayor parte de los trabajos de las escuelas normales se localizan en memorias y eventos académicos, así como en revistas de divulgación. Están referidos a temas relacionados con la formación de docentes, muy pocos con educación ambiental, y la mayoría con el análisis de sus prácticas educativas e institucionales. También abordan el seguimiento a las reformas educativas de la educación normal (ver cuadro 2).

Cuadro 2. Escuelas normales

Tipo de publicación

Áreas Temáticas	Libro	Libro-coord.	Libro-coord evento	Cap. Libro	Cap. libr/ evento	Art. rev. cons.	Art. rev. Divulg	Trab. mem. Evento	Rep. Inv.	Total
I	0	0	1	0	12	0	12	15	1	41
II	0	0	0	0	1	0	4	4	0	9
III	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
IV	0	0	0	0	0	0	2	1	2	5
V	0	0	0	0	1	0	0	3	0	4
VI	0	0	0	0	0	0	5	1	0	6
VII	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
VII	0	0	0	0	1	0	1	3	0	5
IX	1	0	0	0	0	0	1	3	0	5
X	0	0	0	0	0	0	9	1	0	10
XI	0	0	0	0	0	0	4	1	0	5
Totales	1	0	1	0	15	0	39	33	4	93

Atención a la demanda en los estudios de posgrado

En los años ochenta, ser maestro o profesor y ser licenciado era el valor más alto de la intelectualidad y de los empleos del profesional de Estado, sobre todo del Estado de bienestar social en México. Desde los noventa y hasta la actualidad, se dio un proceso de desvalorización y pérdida del poder adquisitivo de dichos profesionales; además de las transformaciones de un Estado de beneficio social a uno de rasgos neoliberales. La formación de profesionales, incluyendo la de docentes, empezó a perder interés e hizo crisis en los puestos de trabajo, por lo que el procesos de credencialismo (Vasconi, 1985) se elevó hacia los estudios de posgrado.

En el caso de la ingeniería, en el área de educación agrícola a nivel licenciatura, alcanzó un máximo todavía en la postrimería del Estado

de bienestar social llegando a ocupar un 4% de la matrícula nacional a inicios de los ochenta. No obstante, su desplome, también en el sector, no se hizo esperar; de tal forma que para los noventa decayó hasta en un 2%, de la matrícula nacional (ANUIES, 1998; AMEAS, 2000). Sin duda una caída que se corresponde con el sector agrícola, sobre todo en la agricultura de temporal o de subsistencia, a fin de cuenta producto de la crisis del sector en el contexto del Estado de rasgos neoliberales (Victorino, 2010).

Retomando el punto de los maestros profesores, como principales demandantes de estudios de posgrado, ahora atender la demanda en el magisterio es buscar que los estudiantes (trabajadores como docentes) se dediquen a cursar los estudios de posgrado; de tal forma que hoy es requisito, para trabajar de tiempo completo en alguna universidad pública, tener los estudios de posgrado. Hasta hace diez años se solicitaba la maestría; actualmente el doctorado, y ya tenemos ante nuestros ojos la exigencia del pos doctorado o estancias de investigación posposgraduada denominadas estancias posdoctorales. En ese tenor, el crecimiento de los estudios hacia el posgrado se expandió en toda América Latina y desde luego, en México.

Hoy por hoy podemos identificar aproximadamente 30 programas de posgrado ofrecidos, por lo menos, en 20 instituciones públicas y privadas: las universidades públicas y autónomas, así como las del subsistema educativo estatal o federal; y aquellas que cuentan con presencia local, estatal, nacional e internacional. De las ya referidas en este trabajo, podemos destacar como las más difundidas la FES Aragón de la UNAM, la UACH, la UAEM, el Centro de Estudios Tecnológico al Servicio de la Comunidad, Instituto Nacional Académico de Actualización y Capacitación del Magisterio, el Centro de Estudios Superiores Educativos, el Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México, la Universidad de Cuautitlán Izcalli, la Universidad Mexicana, el Centro Universitario Indoamericano, y el Instituto Pedagógico de Estudios Superiores de Toluca (Pérez, 2013).

Una de las modalidades novedosas para la atención de la demanda hacia los estudios de posgrado son los programas mediados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) también conocidos como programas de educación a distancia virtual, que, aunque se les ha dado mucha difusión y comercialización, para los estudios de posgrado

no ha incrementado la matrícula en esa modalidad, de tal manera que: "para el año 2000 solo el 13% de la matrícula, casi 164 000 estudiantes realizaban sus estudios en forma virtual, de los cuales 36% pertenecen al posgrado" (Rama, 2006, p. 53).

No obstante, hay que reconocer que esta modalidad en el nivel posgrado está adquiriendo mayor presencia en nuestro continente latinoamericano. Especialmente en México, el Conacyt, como principal órgano rector de los estudios de posgrado, ha publicado convocatorias a través del Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) y está aprobando la realización e ingreso a su plataforma y acreditación para este tipo de programas desde el año 2010 (Conacyt, 2010).

En el caso de la educación agrícola superior y las cuestiones ambientales, en el contexto latinoamericano ya existen varios programas con esa modalidad virtual, como el caso del Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo (DOCINADE) con sede en Costa Rica, pero con la participación de múltiples países y universidades del continente latinoamericano (DOCINADE, 2005) especialmente con dos universidades públicas mexicanas: la UNAM y la UACH. Particularmente el Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior (DCEAS) como proyecto de estudios de posgrado conjunto con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en la renovación de su convenio (2014-1019) ya estará ofreciendo las opciones presencial y a distancia virtual en los próximos años en México y Costa Rica.

No sólo en la UACH, sino también en el Colegio de Posgraduados hay varias maestrías y doctorados que en algunas de sus líneas y temáticas de tesis han retomado la educación ambiental como factor importante para criticar los más diversos estilos de desarrollo; al tiempo de apostar a las versiones más novedosas del desarrollo endógeno de los pueblos originarios y del Buen Vivir de las experiencias boliviana, ecuatoriana y peruana de nuestra América Latina. De ambas instituciones tanto las licenciaturas como los posgrados, en sus maestrías y doctorados, abordan las cuestiones de alternativa de economía agrícola, ecológica de los recursos naturales, la planeación de los recursos naturales y el desarrollo sustentable en las comunidades chiapanecas, veracruzanas, michoacanas o tabasqueñas, entre otras entidades.

En el campo de la investigación educativa para la sustentabilidad destacan los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Ambienta-

les de las facultades de Química y Ciencias Políticas y Sociales de la UAEM, que desde 2002 vienen ofreciendo dicho programa a la sociedad mexicana y nacional (Monterroso, 2014).

El sector privado no se ha quedado al margen en la investigación y formación de investigadores para la sustentabilidad, por lo que en la modalidad semipresencial, la Universidad del Medio Ambiente (UMA) viene ofreciendo desde 2010, en su sede principal de Valle de Bravo, cuatro programas de maestrías: en Innovación Educativa para la Sostenibilidad, en Agroecología, en Turismo Sostenible y en Proyectos Socio ambientales (Victorino 2015). Tanto su diseño curricular como sus estrategias didácticas de vinculación teoría-realidad, además de su carácter más que relevante y pertinente, están definidos claramente en su plataforma virtual (Disponible en: www.umamexico.com).

Políticas de apoyo a la investigación educativa y su financiamiento

No es una novedad señalar el escaso apoyo y financiamiento que padece la investigación en general, y particularmente, la investigación educativa ambiental en nuestro país. Un primer intento de dar coherencia a esta importante tarea y establecer vínculos de comunicación y apoyo a los proyectos de investigación referente a la creación del Sistema Estatal de Investigación Educativa (SEIE) se da en 1991, cuando la Secretaría de Educación Cultura y Bienestar Social del Gobierno del Estado convocó a once instituciones para crear el SEIE. Estas instituciones fueron el ISCEEM, el Colegio Mexiquense, la UAEM, las ENEPs (hoy Facultades de Estudios Superiores Aragón y Acatlán) las FES Cuautitlán e Iztacala, la UACH, las escuelas normales del estado y el campus Toluca del ITESM.

Como objetivos se plantean: promover y consolidar la investigación educativa en las instituciones y centros que la realicen estableciendo políticas que la orienten y regulen de acuerdo con los objetivos y prioridades institucionales y estatales. Favorecer la comunicación e intercambio entre las instituciones e investigadores para realizar proyectos distintos. Establecer mecanismos para la difusión, divulgación y publicación de los resultados de las investigaciones.

El SEIE contó con un comité interinstitucional formado por investigadores de las distintas escuelas y facultades quienes valoraban los proyectos. Entre sus logros se pueden enunciar los siguientes:

- Diagnóstico de la investigación educativa en la entidad.
- Plan Estatal Indicativo de la investigación educativa.
- Realización del I Foro Estatal de Investigación Educativa.
- Impulso de dos talleres de análisis de la investigación educativa en la entidad.
- Participación en la organización del II Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Publicación de dos catálogos con los resúmenes analíticos de los proyectos de investigación en las áreas de equidad y calidad de la educación, diseño curricular, formación y actualización de docentes, planeación y administración e investigación educativa.
- Publicación de cuatro volúmenes de resúmenes analíticos de educación.
- Otorgamiento de estímulos económicos a 400 investigadores para apoyar proyectos de Investigación.
- Otorgamiento de apoyo financiero a cerca de 100 proyectos de investigación educativa de diferentes instituciones de la entidad.

Entre las instituciones que tuvieron mayor participación en este sistema estuvo la FES Iztacala, lo cual quedó asentado en el agradecimiento que le hace a través de sus publicaciones. Este programa funcionó por un periodo de cuatro años, desapareciendo en 1994 tras el cambio de administración gubernamental. Y en lo que va de los últimos cuatro quinquenios estatales no se ha conocido una nueva propuesta al respecto.

Otro intento de impulsar la investigación educativa fue a través del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México (COPLADEM). A partir de 1994, se realizaron diversos tipos de investigación. Más tarde ya no existieron recursos del gobierno del estado para mantener el apoyo. Sin embargo, se avanzó en áreas como la normatividad para los estudios del nivel medio superior.

En las instituciones educativas y de investigación, hasta el 2007 y después de este año, no se conoce alguna propuesta que busque fortalecer el sistema estatal de investigación educativa tras los intentos antes mencionados. Mientras tanto, en otras IES del estado de México, las políticas de apoyo a la investigación educativa y su financiamiento son variadas.

En la UACH, el apoyo financiero a los proyectos de investigación se hace anualmente mediante concurso en el contexto de los proyectos de investigación que dirige la Dirección General de Investigación y Postgrado (DGIP). El procedimiento de distribución se da mediante los comités técnicos de cada programa, centros o institutos de investigación, y éstos a la vez apoyan aquellos proyectos que han mostrado avances y resultados, así como la productividad en este rubro de los diversos investigadores según los coloquios, foros o jornadas de la evaluación interna y externa que se hacen en los centros e institutos de investigación anualmente. El presupuesto de investigación en general está diversificado; no obstante, hay un buen apoyo con recursos del presupuesto universitario federal que provienen de la Sagarpa y SHCP, en comparación con años anteriores.

La normatividad para la creación de centros e institutos, así como la distribución de los presupuestos financieros para los mismos, está legalmente aprobada por el H. Consejo Universitario (DGIP, 2013). Así como en el contexto normativo de la UACH, mediante la legalidad del Plan de Desarrollo Institucional desde el 2009, como mecanismo orientador de las políticas académicas y de investigación como es el caso que nos ocupa (UACH, 2009). La importancia de la investigación educativa relacionada tanto con el medio ambiente como con las líneas estratégicas vinculadas a los programas de posgrado, ha llevado al DEIS de Sociología Rural a crear el Instituto de Investigaciones Socio ambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural (IISHEMER) en el marco del reglamento para la creación y operación de los centros e institutos de investigaciones de la UACH (UACH, 2013).

En otro orden de ideas, conviene recalcar que para las instituciones educativas y de investigación ubicadas en el estado de México, no existe el financiamiento por parte del gobierno de la referida entidad federativa. Los investigadores que ingresaron a la propuesta del Programa para el Mejoramiento del Personal Docente (PROMED) de la SEP, han podido gozar de financiamiento a sus proyectos de investigación mediante la formación y reconocimiento de los llamados Cuerpos Académicos (SEP, 2001). Por lo mismo, el financiamiento proviene del gobierno federal en el último de los casos.

La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en la UACH, 2002-2012

En las 23 especialidades o carreras de ingeniero agrónomo existentes en la UACH, se imparten asignaturas que de uno u otro modo se relacionan con el campo de la educación ambiental. Y es una tradición que lleva ya varias décadas en este tipo de prerrogativas, pero sin duda en la mayoría de los casos, se inclinan más en la docencia. Sin embargo, en el campo de la investigación social y educativa sobre los conflictos del medio ambiente y su incorporación curricular, son contados los proyectos de investigación que incluyen el cruce entre el medio ambiente, la educación y el currículum.

Desde 1995 que se empezó a organizar la investigación científica en Chapingo, con la creación de Programas Universitarios de Investigación y Servicio (PUIS) se desarrollaron interesantes líneas de investigación en distintos campos de conocimiento que de alguna o de muchas formas se relacionan con la problemática del medio ambiente. Posteriormente se generaron los centros e institutos de investigación, y con ello, una normatividad propia para su crecimiento y fortalecimiento hacia la investigación interdisciplinaria con amplios equipos de investigación; sobre todo de recursos humanos, pues la mayoría de los centros e institutos de investigación se mantienen vinculados a los programas de posgrado y a las revistas institucionales de la UACH (Victorino, 2008).

En esta institución se están desarrollando varios estudios que nos muestran cómo, en la universidad más importante de México y América Latina en el campo agrícola, los estudios sobre la EAS en los distintos DEIS son importantes. Al revisar sus tesis de licenciatura, maestría y doctorado, así como sus publicaciones en revistas, libros, capítulos de libros y artículos vemos que, con excepción de algunos DEIS como Agroecología, Planeación de los Recursos Naturales, Agroforestería (González, 2010) y algunos estudios de investigadores de la Preparatoria Agrícola (González, 2010a) son de los pocos que sí tienen una visión del enfoque de la educación ambiental para la sustentabilidad y tratan de guardarlo y reproducirlo en las diversas actividades de docencia, investigación y servicio para coadyuvar al desarrollo sustentable. En los otros DEIS se aprecia una diversidad de formas de incorporación de la educación ambiental a sus propios objetos de estudios. No me extendiendo en esta parte porque son las propias autoras las que darán cuenta

de este ensayo en sus respectivos informes en el capítulo V. En otro orden de ideas, sin duda el abordaje de los estudios sobre la educación ambiental para la sustentabilidad en la UACH, es objeto del siguiente capítulo específico del presente libro.

Principales orientaciones teórico-metodológicas

Como información previa, recordamos que, en todo el periodo de una década 2002-2012, el contexto de este estado del arte se da en el marco del llamado neoliberalismo educativo, cuyas reformas educativas influyeron en las orientaciones, no sólo de la formación de cuadros en los estudios de posgrado, sino también en las orientaciones del debate teórico-metodológico; incluyendo aspectos de la epistemología, ontología y estando abierta a los aspectos centrales de la metodología de la investigación. Veamos sintéticamente un par de consideraciones al respecto:

1. El neoliberalismo educativo funciona sobre bases filosóficas, legales y organizativas sustentadas en un proyecto de sociedad y de hombre para formar y consolidar las estructuras que requiere el libre mercado en las instituciones educativas.
2. En muchos países, incluyendo el nuestro, la política educativa oficial se ha redefinido en virtud de su capacidad de responder a la sociedad de mercado con su refutable lógica de producción, mercadotecnia y consumo: "La economía, las transformaciones que promueve el actual capitalismo de funcionamiento más salvaje (...) explican en gran parte la reestructuración y la reforma de los sistemas educativos" (Torres, 2001).

En consecuencia, la estandarización de las reformas se divide en reformas orientadas por la competitividad y reformas centradas en la productividad. En donde, las primeras,

[...] tienen como finalidad la mejora de la productividad económica a través de la mejora de la calidad del trabajo. La estandarización de objetivos y de los controles, la descentralización, la mutación de la gestión empresarial educativa, y la formación de docentes, son fundamentalmente reformas centradas en la productividad. Pero la escuela neoliberal pretende también elevar la calidad de la fuerza de trabajo en su conjunto (Laval, 2004).

A partir de estas consideraciones hay cambios importantes en la concepción de la realidad, objeto de estudio de los futuros investigadores que se forman en los programas de posgrado.

En cuanto a las orientaciones teórico-metodológicas, el debate se centra particularmente en la concepción del método de investigación y la orientación teórica que deben abanderar los estudiantes de posgrado; los cuales, son influenciados por los profesores investigadores de cada programa determinado. Junto a lo anterior, el cambio de lenguaje se ha empezado a dar no sólo en las instituciones, sino aún en los programas curriculares escuchando tanto la participación de alumnos y maestros, como de los sujetos sociales usuarios de los servicios que ofrecen los posgrados para referirse ahora al cliente y el prestador o vendedor de un servicio. Al mismo tiempo, se habla de áreas de oportunidades, de las fortalezas y las amenazas de un programa en los planes de estudios, empezando a ser más familiares los términos de competitividad, liderazgo, productividad, eficiencia, innovación, intervención, calidad, acreditación, certificación, internacionalización, doble titulación o titulación global de posgrados (Pérez, 2013). Incluso, el mismo Conacyt, provoca y promueve la competitividad en los posgrados con miras de alcanzar el nivel más alto de éstos: “posgrados de alcance internacional” (Conacyt, 2008).

Cierre temporal

El proceso de institucionalización de la investigación educativa de las IES públicas y de las escuelas normales en el contexto de la educación superior del Estado de México, ha sido mucho más rápido si lo comparamos con otras entidades del interior del país. Con no pocas excepciones, como podría ser el Estado de Jalisco, o seguramente, el Estado de Nuevo León. La institucionalización de la IE en tales entidades ha contado con diversos apoyos por parte del gobierno federal y estatal, así como de las propias instituciones que financian proyectos de investigación, como el Conacyt y algunas Secretarías de Estado como la SEP. Mientras que por el contrario, en algunas universidades y centros de investigaciones sobre este campo de conocimiento, ubicados en Guerrero, Oaxaca y Chiapas, pensar en dicho tipo de apoyo para el desarrollo de la investigación sería iluso, ya que no hay condiciones para avanzar en estos trabajos tan necesarios para abatir la pobreza y el rezago educativo, las cuales son algunas entidades federativas de las más afectadas por estos grandes problemas nacionales. Esta situación

quizá se explique también por el ancestral problema del centralismo mexicano a pesar de las nuevas políticas descentralizadoras en el contexto del nuevo federalismo de los últimos tres gobiernos.

En la entidad mexiquense, durante nuestro periodo de análisis, la institucionalización de la investigación educativa ha tenido avances significativos; el más importante tal vez sea el reconocimiento de los sujetos mismos hacia la identificación de su campo de acción: la investigación educativa. Se ha encontrado un potencial importante de investigadores educativos en vías de consolidación, por lo que valdría la pena analizar los procesos de formación que han seguido y que pueden ser de utilidad para el diseño de estrategias en materia de políticas de investigación educativa.

También se han incrementado programas de posgrado relacionados con los campos de la investigación educativa, y algunos más están dirigidos a la formación de docentes. La institucionalización de la investigación educativa ocurre en la década de los 90 en la mayoría de las instituciones ubicadas en el Estado de México, especialmente en las escuelas normales, aunque no estructuraron sus espacios académicos y definieron sus líneas de investigación por no contar con buenas condiciones de trabajo. Con excepción de las dependencias de la UNAM, en donde esto ocurrió en la década de los ochenta, sus avances en cuanto a la institucionalización de la investigación educativa se encuentran en mejores condiciones.

Sería pertinente realizar un estudio más profundo de las comunidades de investigación educativa y su profesionalización, ya que de alguna manera se han generado como una posibilidad para abordar ciertas problemáticas, así como conflictos de organización en el desarrollo de la investigación educativa y la relacionada con el medio ambiente.

Sin duda, en las escuelas normales especialmente el personal académico interesado en la investigación educativa ha mejorado sus cuadros hacia la formación de maestros y doctores aptos para la investigación educativa en general, y la investigación en educación ambiental para la sustentabilidad.

No se ha detectado que la actividad de los investigadores educativos esté en proporción directa con su pertenencia a organismos como el SNI o al COMIE, en donde existen investigadores con una formación

en posgrado y experiencia en este campo de conocimiento con una considerable producción.

Se ha notado un incremento considerable en las publicaciones sobre investigación educativa a partir de 1995 y, más aún, cuando de diversa manera los estudios de posgrados han proliferado en los últimos 15 años. Sin embargo, a juzgar por el número de instituciones y de investigadores, hace falta más apoyo al respecto; ya que la mayoría de las publicaciones se han centrado en los productos de eventos académicos. Por otra parte, sería recomendable recuperar el bagaje de revistas existentes e impulsar la publicación de libros. Sobre todo, en el Estado de México, la institucionalización de la IE en las escuelas normales tiene que pasar necesariamente por una mejor coordinación entre lo institucional (léase universidades y centros de investigación) y lo estatal propiamente dicho (léase centros e instituciones gubernamentales) y de lo regional a la esfera nacional, para vincular las comunidades académicas con la comunidad científica del país y sus pares académicos en el extranjero.

Además, si pensamos en que las escuelas normales deben desprenderse de su localismo limitativo, es necesario implementar una estrategia triangular que apunte los siguientes rubros:

1. Lograr que su planta de profesores de tiempo completo, con grado de doctorado y buena producción científica, ingrese al Sistema Nacional de Investigadores (SNI-Conacyt).
2. Promover las revistas que se han consolidado para ingresar al Índice de Revista Mexicanas Científicas Tecnológicas del mismo Conacyt.
3. Que los programas de postgrado (maestrías y doctorados) logren su ingreso al Padrón Nacional de Postgrados de Excelencia del Conacyt.

Para ello, hay que reorganizar a los profesores en verdaderos cuerpos académicos e invitarlos a intercambiar investigaciones con sus colegas mediante las redes de investigadores de distintas áreas y países. Sólo a partir de estas estrategias es posible fortalecer a la investigación, a los investigadores y a los espacios de formación de nuevos investigadores.

Finalmente, en cuanto a la investigación en el campo de la educación agrícola superior (léase como investigación en educación ambiental)

así como en las propuestas, las teorías y los métodos de investigación, hay un reconocimiento en el cual nuestro programa doctoral, el Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior (DCEAS) por su peculiaridad de abocarse a los estudios e investigaciones propias en la educación agrícola superior, casi único en su estilo y compromiso social, seguirá creciendo y atendiendo la demanda potencial de una de las áreas más necesarias para la formación de docentes e investigadores. A través de una atención a la demanda creciente hacia los estudios de posgrado, debe aprovechar el área de oportunidades, para incrementar su matrícula en la modalidad de educación a distancia virtual en alianza con el IICA y la propia UACH. En las orientaciones teórico-metodológicas, a diferencia de la tendencia dominante en la formación de investigadores de programas de posgrados de rasgos neoliberales; en la UACH hay más trabajos de investigación de profesores y estudiantes de posgrados que no se guían por la percepción de la educación y la formación de nuevos investigadores como un negocio. Sino que existe una gran experiencia, en cuanto a entender la formación, de acuerdo a las necesidades sociales y de generar nuevos conocimientos; para que las comunidades educativas rurales proyecten sus propias alternativas, reivindicando las orientaciones hacia un Estado de bienestar social, con una participación activa y creativa de solución de los problemas básicos de los grupos más pobres o más vulnerables.

Bibliografía

- De Alba, Alicia (1991). *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. México: CESU-UNAM.
- De Alba, Alicia (Coord.) (2003). *Filosofía, Teoría y Campo en la educación*. México: COMIE.
- Fernández Galicia, Susana (2011). *La educación ambiental en las preparatorias oficiales del Estado de México. Perspectiva de la reforma 2008*. (Tesis de Doctorado). Toluca, México: ISCEEM.
- Laval, Cristian (2004). *La escuela no es una empresa. El ataque neoliberal a la enseñanza pública*, España: Paidós.
- López Ruiz Martha, et al (Coords.) (2013). *Investigación sobre la investigación educativa 2002-2011*. México: ANUIES-COMIE.
- Monterroso Salvatierra, N. (2014). *El posgrado en ciencias ambienta-*

- les de la UAEM. En *IV Congreso internacional de Educación ambiental para la sustentabilidad*. 8-10-09-14. Cuernavaca, Morelos, México: UAEM.
- Orozco Fuentes, Claudia B. Pontón Ramos (Coord. general) (2013). *Filosofía, Teoría y Campo de la Investigación Educativa, 2002-2012*, México: ANUIES-COMIE.
- Pérez Arena, David (2013). *Valoración y acreditación de posgrados en educación*. México: ISCEEM.
- Torres Santomé, Jurjo (2001). *Educación en tiempos de neoliberalismo*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- UACH (2009). *Plan de Desarrollo Institucional, 2009-2025*. México: UACH.
- UACH-DGIP (2013). *Reglamento para la creación y operación básica de centros e institutos de investigación*. México: UACH.
- Victorino Ramírez, Liberio (2000). *El horizonte de la educación pública. ¿Reformas?, ¿Cambios? ¿Desarrollo? ¿Sobrevivencia?* México: Castellanos editores-UACH.
- Victorino Ramírez, L. (2005). *Políticas educativas. La educación en México siglo XX y perspectivas*. México: Castellanos Editores, UACH-ISCEEM.
- Victorino Ramírez, L. (2005). La institucionalización de la investigación socio educativa en el Estado de México. En *Revista Textual* (45). Enero-junio. Universidad Autónoma Chapingo, México. 187-236.
- Victorino Ramírez, Liberio (2008). *Puntos críticos en la agenda universitaria. Las IES públicas y autónomas en el centro sur de México*. México: AUEM.
- Victorino Ramírez, Liberio, Aurelio Reyes R. (coords.) (2010). *Epistemología, Educación Agrícola interculturalidad. Una triada posible para coadyuvar al desarrollo sustentable*. México: UACH.
- Victorino Ramírez, Liberio (coord.) (2010). *Educación agrícola y vinculación universitaria, T. 3. Publicaciones del Bicentenario de la Independencia y Centenario de la Revolución Mexicana*. México: UACH.

- Victorino Ramírez, Liberio (2015). *Evaluación para la incorporación y reconocimiento del REVOE de la SEP Estado de México de Escuelas particulares. El caso de la Universidad del Medio Ambiente (UMA)*, 8-07-15, Toluca, México.
- Weiss, Eduardo (coord.) (2005). *La investigación de la investigación. Estado del conocimiento* (11). Capítulo Estado de México. México: COMIE-SEP.

Capítulo V

Educación ambiental para la sustentabilidad en algunos DEIS de la UACH

Introducción

En este capítulo, se analizan algunos Departamentos de Enseñanza, Investigación y Servicio (DEIS) de la Universidad Autónoma Chapingo. Bajo una selección voluntaria, por el interés en la educación ambiental para la sustentabilidad, se indagaron los DEIS que impartieran programas académicos tanto en el nivel de licenciatura como en el de posgrado.

En orden alfabético, se sometieron al análisis los siguientes:

- Agroecología.
- Ciencias Forestales.
- Fitotecnia.
- Preparatoria Agrícola.
- Sociología Rural.
- Suelos.

En las siguientes líneas se comentarán los hallazgos en cuanto a la investigación en educación ambiental para la sustentabilidad se refiere. Se espera que, tanto los profesores como estudiantes, perciban cuál es la tendencia en materia de incorporación de la educación ambiental en

cada uno de estos establecimientos educativos y programas académicos. Así como conocer bajo un análisis del discurso ambiental curricular, cuáles son los significantes y significados en la materia. Cuales las faltas y las diferencias en el discurso para la atención de la educación ambiental en la socioambientalización curricular. Así como, qué han investigado en torno a la apropiación de diversos aspectos cognitivos y de conciencia social, en pro de un medio ambiente sano y una formación para la sustentabilidad en cuanto a la producción de una agricultura amigable con el mismo.

Agroecología y la División de Ciencias Forestales¹⁷

Bajo el subtítulo de: Investigación en educación ambiental para la sustentabilidad (EAS) estado del conocimiento e incorporación de la EAS en los DEIS de Agroecología y DICIFO de la UACH; este ensayo es parte de la tesis doctoral en Ciencias en Educación Agrícola Superior del DEIS de Sociología Rural de la UACH, de la Dra. María del Rosario González Hernández, a quien agradezco autorizarme la inclusión de su trabajo en el presente libro.

Antecedentes

El surgimiento del DEIS de Agroecología se dio al finalizar la década de los ochenta e inicios de los noventa del siglo XX, pues en ese tiempo, existía la necesidad social de buscar nuevas opciones para formar profesionales al servicio de las causas que coadyuvaran no sólo a remediar sino a prevenir el fuerte deterioro de los recursos naturales; tan agraviados por todo el largo proceso de la revolución verde. Desde los cuarenta, las empresas transnacionales por su ambición de obtener más ganancias, impulsaron la rentabilidad y la explotación sin fin de las tierras latinoamericanas, especialmente las mexicanas. También se enfrentaban a una política nacional del gobierno federal mexicano que le tenía pavor a la creación de nuevas carreras en las universidades públicas, pero no por generar carreras novedosas ligadas a las necesidades sociales, sino en parte por el presupuesto económico que esto implica y por el ejercicio de la autonomía universitaria en una orientación dife-

17. Con algunos cambios editoriales y de contenidos, este trabajo proviene de María del Rosario González Hernández como parte de su tesis doctoral en Ciencias en Educación Agrícola Superior, con fecha de titulación del 9 de diciembre, 2015.

rente al neoliberalismo educativo que pudieran desarrollar los sujetos sociales educativos.

De tal manera que el sujeto social que influía en la comunidad de profesores-investigadores protagonistas del proyecto original de la carrera de Agroecología, estaba animado por generar una ingeniería agronómica distinta a las tradicionales de la UACH y de otras universidades. Esta debería recoger los postulados de una orientación de formación general del agrónomo, con orientación de una agricultura orgánica y familiar, y con gran compromiso social en defensa del medio ambiente global y local.

Se planteó la Agroecología como la ciencia encaminada a consolidar una agricultura integrada por agro ecosistemas sustentables, manejados para la procuración de alimentos mediante tecnologías que implican el mejor aprovechamiento de los recursos bióticos y abióticos en un marco de equidad ecológica y social, por lo que la producción primaria es eficiente y de rendimientos máximos, manteniendo la conservación y perpetuación de los recursos naturales: suelo, agua y biodiversidad.

En sus inicios, el Programa Interdepartamental de Docencia, Investigación y Servicio en Agroecología, hoy DEIS de Agroecología, fue autorizado por el Honorable Consejo Universitario para impartir la carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista en Agroecología en el año 1991 y, en 1999, se ratifica el nombre de la carrera como Ingeniero Agrónomo Especialista en Agroecología, conformándose ahora sí como el Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio (DEIS) en Agroecología ya en los primeros años del siglo XXI.

La acreditación de la carrera se llevó a cabo en el año 2010. Hasta el 2014 han egresado 21 generaciones que han puesto en práctica en su ejercicio profesional la congruencia de la Agroecología hacia una agricultura responsable con el ambiente y en la contribución a mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales mexicanas. Actualmente (2013-2015) el cuerpo académico está integrado por diez profesores de tiempo completo, de los cuales nueve tienen posgrado; más de treinta profesores de servicio que están adscritos a otros DEIS del interior de la UACH.

Misión

Formar personas con una sólida preparación científica, técnica y humanística que promuevan el desarrollo participativo, equitativo y jus-

to de la sociedad mediante el fomento de una agricultura sustentable, compatible con la conservación del ambiente, la diversidad biológica y cultural.

Visión

El programa educativo de Ingeniería en Agroecología es un programa de excelencia, basado en el enfoque por competencias¹⁸, con amplia pertinencia social, que promueve el uso de tecnologías apropiadas para el aprovechamiento sustentable del suelo, el agua, los agroecosistemas y los recursos genéticos. Por lo que integra saberes tradicionales y científicos, considerando la diversidad ambiental, social, económica y cultural del país. Igualmente promueve la soberanía alimentaria y el intercambio en mercados locales que favorecen el comercio justo.

La docencia en el DEIS de Agroecología se organiza en seis líneas curriculares:

1. Geografía y análisis del paisaje.
2. Ecología y manejo de agro ecosistemas.
3. Economía y estrategias agroecológicas.
4. Sociedad y cultura rural.
5. Gestión de la sustentabilidad.
6. Agroecología aplicada.

La carrera ofrece conocimientos complementarios y habilidades periféricas a la agroecología con una formación integral, así como con valores. Se fomentan las actitudes indispensables a todo individuo para lograr un mejor desempeño en el campo profesional y personal.

Es la carrera a nivel de licenciatura que imparte el Departamento de Agroecología con base en un plan de estudios renovado y aprobado por el HCU en septiembre de 2013. La formación profesional se centra en que los egresados se apropien de diecisiete competencias profesionales y, con ello, privilegiar la articulación, integración e ingeniería de con-

18. Esta parte de la visión cambió a partir de la primera acreditación por un organismo externo del COMEA en el 2010. Lo cual implica que, aunque era uno de los DEIS con mayor claridad en el diseño curricular de vanguardia, retrocedió hacia un enfoque orientado por las normas del mercado neoliberal (Victorino, 2014).

ceptos ecológicos, agronómicos y sociales para lograr agro ecosistemas con producción primaria eficiente y de rendimientos máximos, donde los recursos naturales son conservados y se procura tanto la equidad como el respeto a todos los actores sociales involucrados.

Resultados de la producción científica documentada del año 2002 a 2012 en el DEIS de Agroecología

Como una cuestión aclaratoria, conviene decir que el lapso de revisión formal 2002-2012 de los productos descritos en la metodología señalada en capítulos anteriores de este DEIS, se centró en el contorno del viejo plan de estudios desde su origen hasta 2013; en función de esta revisión se destacan los siguientes resultados:

Información UACH por año	Tesis licenciatura	No hay maestría	No hay doctorado	Libros	Revistas	Memorias de eventos	Capítulos de libro
2002	7	0	0	0	1	0	0
2003	3	0	0	1	0	1	2
2004	2	0	0	0	0	1	0
2005	1	0	0	1	2	0	0
2006	3	0	0	0	0	0	0
2007	3	0	0	0	0	2	1
2008	2	0	0	1	1	0	0
2009	3	0	0	0	1	1	0
2010	0	0	0	0	0	1	1
2011	4	0	0	1	1	1	0
2012	0	0	0	1	1	3	1
Total	28	0	0	5	7	10	6

Fuente: DEIS de Agroecología

Como se observa, la producción científica hace énfasis en el nivel de licenciatura, ya que a diferencia de los otros DEIS de la UACH, este no posee estudios de posgrados. Por lo tanto hay una constante de presentación de tesis de licenciatura razonable; salvo en dos años, 2010 y 2012, no hubo presentaciones, lo cual es aparentemente normal, ya que por diversos motivos hay años en que se presentan más de dos tesis de

licenciatura. También, a diferencia de otros DEIS más consolidados, la producción de libros, capítulos de libro y artículos en revistas indexadas, aparece con poca producción. No así en eventos académicos como foros, seminarios, congresos nacionales y del extranjero (casi uno por año) entre otros. Muestra más interés en difundir sus experiencias como una de las carreras recientes, en los últimos 30 años, en el contexto nacional y en la UACH.

Antecedentes históricos del departamento de enseñanza, investigación y servicio: División de Ciencias Forestales (DEIS DICIFO)*

Se sabe que desde antes del descubrimiento de América existía educación forestal en la región de Texcoco, ya que poseían abundantes conocimientos sobre el cultivo de los árboles. La conquista de México por parte de los españoles interrumpió por casi cuatrocientos años el avance y tradición ecológica de los pueblos conquistados. Fue en 1909 cuando Miguel Ángel de Quevedo, conocido como el Apóstol del árbol, retoma la enseñanza forestal y esta vuelve a tomar auge cuando crea la carrera forestal en nuestro país, junto con cinco dasónomos invitados por él para participar en el proyecto. La escuela es establecida en Santa Fe, Tacubaya, D.F., pero desaparece en 1914 debido al movimiento revolucionario mexicano. No obstante, en 1916, vuelve a establecerse en Coyoacán, hoy una de las delegaciones de la Ciudad de México.

Hasta el año 1928 funcionó como Escuela Nacional Forestal, retomando el programa en la educación forestal de nuevo hasta 1930 en la ENA y desapareciendo de nuevo en 1935. En ese año, se reinició la enseñanza forestal a nivel profesional con la creación de la carrera de Ingeniero Agrónomo especialista en bosques en la Escuela Nacional de Agricultura en Chapingo. En los primeros años para ingresar al programa sólo se requería la enseñanza primaria, posteriormente certificado de educación secundaria. Es en el año de 1957 cuando se reestructura la ENA y se conforma el Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio en Bosques con su propio espacio físico e infraestructura.

* En este apartado se tratan simultáneamente los dos DEIS: Agroecología y DICIFO.

Misión

Formar profesionales en los programas académicos que atiende, de la más alta capacidad académica, tecnológica y científica, con un acentuado espíritu de responsabilidad social, capaces de aportar a la solución de los problemas de la sociedad, vinculados a las disciplinas a que están orientados, basándose en la transmisión, generación y difusión del conocimiento pertinente.

Visión:

Ser una entidad académica de educación superior con reconocimiento por la calidad profesional de sus egresados e integrantes, su ética y su compromiso social.

Valores fundamentales:

1. Respeto a las personas y las instituciones.
2. Respeto al ambiente y a la vida.
3. Honestidad y responsabilidad.
4. Justicia y equidad.
5. Solidaridad.
6. Prudencia y tolerancia.

Oferta educativa:

- 1) Ingeniero Forestal (nivel licenciatura).
- 2) Ingeniero Forestal Industrial (nivel licenciatura).
- 3) Ingeniero en Restauración Forestal (nivel licenciatura).
- 4) Licenciatura en Estadística.
- 5) Maestría en Ciencias en Ciencias Forestales.

- 1) Ingeniero Forestal (nivel licenciatura)

La enseñanza forestal tiene sus inicios con la creación de la Escuela Forestal de Santa Fe en el DF en 1909. La especialidad de Bosques se estableció en la Escuela Nacional de Agricultura hoy UACH.

Plan de estudios:

PLAN DE ESTUDIOS PARA INGENIERO FORESTAL							
Primer semestre	Hrs	Segundo semestre	Hrs	Tercer semestre	Hrs	Cuarto semestre	Hrs
	T-P		T-P		T-P		T-P
Matemáticas	3-1	Investigación de operaciones	3-1	Epidometría	3-2	Fitogeografía	3-2
Dendrología	3-3	Muestreo	3-1	Economía forestal	3-1	Política forestal	3-1
Estadística	3-1	Edafología forestal	3-2	Métodos estadísticos	3-1	Maquinaria forestal	3-2
Fundamentos de programación	3-1	Anatomía y tecnología de la madera	3-2	Administración	3-1	Mercadotecnia	3-1
Fisiología forestal	3-3	Dibujo técnico digital	3-1	Fotogrametría y sistemas de la información geográfica	3-3	Teledetección	3-3
Sociología forestal	3-1	Dendrometría	3-2	Ecología forestal	3-2	Entrenamiento en campo I	1-4
Inglés	4-0	Formación forestal	1-4	Inglés II	4-0		
Quinto semestre	Hrs	Sexto semestre	Hrs	Séptimo semestre	Hrs	Octavo semestre	Hrs
Silvicultura	3-2	Sanidad forestal	3-3	Protección forestal	3-2	Ingeniería del trabajo	3-1
Viveros y reforestación	3-2	Genotecnología forestal	3-2	Dasonomía urbana	3-2	Sistemas de abastecimiento forestal	3-1
Conservación de suelos forestales	3-2	Formación empresarial	3-2	Manejo de cuencas	3-3	Evaluación de recursos forestales	3-3
Ingeniería en caminos forestales	3-2	Administración y conservación de fauna silvestre	3-2	Evaluación de impacto ambiental	3-2	Administración de recursos forestales	3-2

Industrias forestales	3-2	Sistemas agroforestales	3-2	Plantaciones comerciales	3-2	Estancia pre-profesional	1-4
Formulación y evaluación de proyectos	3-1	Entrenamiento en campo	1-4	Seminario de titulación	3-0		

Fuente: Departamento de Ciencias Forestales

2) Ingeniero Forestal Industrial (IFI).

Nace a partir de la necesidad de industrializar la materia prima forestal maderable y no maderable, transformándola en diferentes productos, pisos, techos, postes, lápices, papel, cartón, etc. De la modernización y actualización tecnológica depende la productividad y competitividad que beneficie a la sociedad.

Plan de estudios de IFI

PLAN DE ESTUDIOS PARA INGENIERO FORESTAL INDUSTRIAL							
Primer semestre	Hrs	Segundo semestre	Hrs	Tercer semestre	Hrs	Cuarto semestre	Hrs
	T-P		T-P		T-P		T-P
Álgebra	3-1	Anatomía de la madera	3-3	Epidometría	3-2	Ergonomía	3-2
Dendrología	3-3	Informática	3-1	Química de la madera	3-1	Sistemas de abastecimiento forestal	3-1
Estadística	3-1	Matemáticas	3-1	Muestreo	3-1	Ingeniería industrial	3-1
Ecología forestal	3-2	Métodos estadísticos	3-1	Dibujo técnico forestal	3-1	Fitogeografía	3-1.5
Fisiología forestal	3-2	Dendrometría	3-2	Administración	3-1	Formación en campo II	1-4
Control de contaminantes	3-2	Formación en campo	1-4	Economía	3-0	Inglés II	4-0
Inglés	4-0	Modelos lineales	3-1	Optativa	3-2		
				Inglés	4-0		

Quinto semestre	Hrs	Sexto semestre	Hrs	Séptimo semestre	Hrs	Octavo semestre	Hrs
Celulosa y papel	3-1	Secado de la madera	3-1.5	Tableros	3-2	No maderables	3-1
Aserrio	3-2	Administración de la producción	3-2	Formulación y evaluación de proyectos	3-1	Diseño estructural en madera	3-1
Electricidad y fuerza motriz	3-1.5	Cómputo aplicado al diseño	3-1	Mecánica analítica	3-1	Administración de recursos forestales	3-1
Contabilidad	3-1	Mercadotecnia	3-1	Conservación de maderas	3-3	Formación empresarial	2-2
Silvicultura	3-2	Ingeniería industrial II	3-1.5	Administración de personal	3-2	Política forestal	3-1
Control de calidad	3-1	Formación en campo II	1-4	Optativa	3-2	Estancia pre-profesional	1-4
Optativa	3-2	Optativa	3-2			Optativa	3-1.5
Inglés	4-0	Inglés IV	4-0				

Fuente: Departamento de Ciencias Forestales.

3) Ingeniero en Restauración Forestal (IRF).

Creada a partir de la necesidad de mitigar los daños de la deforestación causada por el crecimiento demográfico, contaminación ambiental, cambios de uso del suelo, sobre explotación de recursos, incendios, plagas, etc. Un ingeniero en restauración forestal debe ser capaz de contar con las herramientas necesarias para conservar y restaurar los ecosistemas que actualmente se encuentran tan deforestados en México así como conservar y mantener en forma sustentable los recursos naturales de manera integral.

Plan de estudios de IRF

PLAN DE ESTUDIOS PARA INGENIERO EN REFORESTACION FORESTAL							
Primer semestre	Hrs	Segundo semestre	Hrs	Tercer semestre	Hrs	Cuarto semestre	Hrs
	T-P		T-P		T-P		T-P
Matemáticas	3-1	Estadística	3-1	Investigación de operaciones en viveros	3-1	Métodos matemáticos de ecología	3-1

Biología y diversidad vegetal I	3-3	Ecofisiología	3-2	Biogeografía	3-1	Reforestación	3-2
Geología	3-2	Génesis de dísica y conservación del suelo	3-1	Fotogrametría y teledetección	3-3	Sistemas de información geográfica	3-2
Bioquímica fisiológica	3-2	Bioclimatología	3-1	Muestreo	3-1	Ingeniería de sistemas	3-1
Ecología	3-2	Biología y diversidad vegetal II	3-2	Geotécnica forestal	3-2	Protección forestal	3-1
Informática	3-1	Densometría	4-1	Silvicultura	3-2	Economía de los recursos forestales	3-1
Redacción documental	3-0					Entrenamiento en campo I	1-4
Quinto semestre	Hrs	Sexto semestre	Hrs	Séptimo semestre	Hrs	Octavo semestre	Hrs
Restauración hidrológica forestal	3-2	Arboricultura	3-1	Relaciones humanas y comunicación	3-0	Arquitectura del paisaje	3-2
Biología y diversidad animal	3-3	Evaluación de impacto ambiental	3-1	Dasonomía urbana	3-2	Economía del entorno ambiental	3-1
Evaluación y monitoreo de recursos forestales	3-1	Sistemas agroforestales	3-2	Administración y conservación de fauna	3-1	manejo y conservación de áreas protegidas	3-1
Contaminación ambiental	3-1	Salud forestal	3-2	Sociología y extensión forestal	3-1	Formación empresarial	3-0
Formulación y evaluación de proyectos	3-1	Seminario de titulación	3-0	Restauración de ecosistemas forestales	3-1	Seminario de titulación II	1-3
Política y legislación ambiental	3-1	Entrenamiento en campo II	1-4	Optativa	3-1	Entrenamiento de campo III	1-4
Optativa	3-1	Optativa	3-1	Optativa	3-1	Optativa III	3-1
		Inglés	4-1			Inglés	4-0
MATERIAS OPTATIVAS							
Impacto y ordenación de zonas costeras				Dasonomía comunitaria			

Fuente: Departamento de Ciencias Forestales.

4) Licenciatura en Estadística

Creada en 1995 como un programa de matemática aplicada con la posibilidad de incorporarse a cualquier disciplina científica. La UACH cuenta con más de 50 años de experiencia en usar teoría y metodología estadística.

Plan de estudios Licenciatura en Estadística

Bloques de materias optativas

BLOQUES DE MATERIAS OPTATIVAS							
Estadística experimental		Estadística genética		Predicción y pronóstico		Estadística industrial	
	T-P		T-P		T-P		T-P
Diseños	3-1.5	Introducción a la genética	3-1.5	Econometría I	3-1.5	Investigación de operación	3-1.5
Experimentales II	3-1.5	Genética de poblaciones	3-1.5	Econometría II	3-1.5	Contabilidad I	3-1.5
Estadística no paramétrica	3-1.5	Genética cuantitativa	3-1.5	Tópicos avanzados de regresión	3-1.5	Contabilidad II	3-1.5
Métodos	3-1.5	Teoría de la selección	3-1.5	Regresión no lineal	3-1.5	Control	3-1.5
Multivariados I	3-1.5	Teoría de la selección	3-1.5	Modelos lineales	3-1.5	Control estadístico de calidad I	3-1.5
Métodos	3-1.5			Series de tiempo I	3-1.5	Control estadístico de calidad II	3-1.5
Multivariados II	3-1.5			Series de tiempo II	3-1.5	Introducción a la teoría de decisión	3-1.5
Modelos lineales	3-1.5			Introducción a los procesos estocásticos	3-1.5	Introducción a los procesos estocásticos	3-1.5
Tópicos avanzados de regresión	3-1.5						

Estadística matemática		Economía y finanzas		Dasonomía y estadística	
	T-P		T-P		T-P
Análisis matemático I	3-1.5	Microeconomía I	3-1.5	Dendrometría	3-1.5
Análisis matemático II	3-1.5	Microeconomía II	3-1.5	Epidometría	3-1.5
Introducción a la teoría de la decisión	3-1.5	Macroeconomía I	3-1.5	Evaluación de recursos forestales	3-1.5
Introducción a la teoría de la medida	3-1.5	Macroeconomía II	3-1.5	Silvicultura	3-1.5
Introducción a los procesos estocásticos	3-1.5	Economía internacional I	3-1.5	Industrias forestales	3-1.5
		Economía internacional II	3-1.5	Administración de recursos forestales	3-1.5
		Formulación y evaluación de proyectos	3-1.5		

Fuente: Departamento de Ciencias Forestales.

5) Maestría en Ciencias Forestales

El programa pretende realizar aportes importantes en temas como la administración de bosques, selvas y zonas áridas con fines productivos. Se busca que, a través de la educación y la investigación, se realicen y generen alternativas al igual que un balance que favorezca la atención debida a la conservación y restauración de los ecosistemas forestales y aspectos ambientales sin descuidar los aspectos productivos; siendo la conservación de los ecosistemas y la producción dos necesidades que la sociedad de nuestros tiempos no puede desatender.

El programa tiene como meta operativa la generación de infraestructura tecnológica para la realización de plantaciones forestales, como un mecanismo para evitar el deterioro de los bosques al ofrecer los productos demandados con una mayor eficiencia ecológica y económica. Otro tópico prioritario es relativo a la industrialización de los produc-

tos forestales, particularmente de la madera, por lo que el propósito del programa es atender con oportunidad los problemas vigentes que nuestra sociedad confronta respecto a sus recursos forestales y aspectos ambientales.

El plan de estudios es flexible por lo que cada estudiante puede formar un plan individual. En este, también se pueden formar estudiantes en el área de la tecnología de productos forestales. Los alumnos que realizan sus estudios de posgrado aprenden y generan conocimientos ya sean básicos y/o aplicados, todo ello para coadyuvar a la solución de los problemas de los recursos forestales y del ambiente.

Justificación del plan de estudios: de acuerdo a las necesidades expresadas en el xxiii Congreso Mundial de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal por los miembros del Comité de Estudios de Posgrado del programa, celebrado en agosto de 2010, en las que se plantean temas referentes al conocimiento y competencias asociadas al área forestal, quedan incluidas en los siguientes grandes temas: bosques y cambio climático, conservación de la biodiversidad y uso sustentable de los recursos forestales, servicios ambientales forestales, productos forestales y procesos de producción para un futuro más verde, tecnologías emergentes en el sector forestal, bosques, comunidades y culturas, y por último, bosques, salud humana y seguridad ambiental.

Atendiendo a las exigencias del Programa Nacional de Educación y al Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2008-2012 para mejorar el medio ambiente, a la Agenda Prioritaria en Ciencia Tecnología e Innovación, incorporada a los programas sectoriales, a las Áreas Científico-Tecnológicas que serán impulsadas y la Estrategia Transversal en las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación para hacer más efectiva la inversión de los recursos públicos dirigidos al estudio del medio ambiente en materia de Conservación de Ecosistemas, Ordenamiento Ecológico General y Cambio Climático, entre otros; los profesores en el programa han revisado y modificado los programas de cada asignatura para contribuir en la visión que se tiene del país en el año 2030.

El fundamento pedagógico del programa está basado en factores como la experiencia del cuerpo colegiado de la División de Ciencias Forestales en su proceso de enseñanza-aprendizaje, en los diferentes cursos de actualización pedagógica que se han impartido desde su creación,

en las observaciones que han realizado diferentes organismos en las diversas certificaciones y evaluaciones externas de los programas de la División de Ciencias Forestales y en experiencias de enseñanza adquiridos por el personal académico en la movilidad que tienen hacia otras instituciones.

Dentro del fundamento pedagógico, está la flexibilidad curricular que tiene el programa, pues cada estudiante conforma su propio currículo de grado en correspondencia a sus intereses, destrezas y habilidades. La riqueza que se imprime con esta visión es abundante dado que los estudiantes de este programa pueden optarlos y tienen además la ventaja de formarse en tecnología de productos forestales, manejo forestal, plantaciones forestales, restauración forestal, entre otras posibilidades.

Objetivos del DEIS-DICIFO

- Proporcionar al estudiante los conocimientos y habilidades de las disciplinas formales y experimentales de la silvicultura, de los desarrollos tecnológicos, de las estrategias del desarrollo comunitario y de la sustentabilidad y cuidado del medio ambiente.
- Proporcionar al estudiante las herramientas para usar las ciencias en los problemas de la silvicultura, considerando los aspectos sociales, económicos y ambientales.
- Inducir en los estudiantes la metodología de la investigación forestal como simiente de los futuros investigadores silvícolas.
- Socialmente confiables, en el sentido de que sus actos concilien con sus palabras la eficiencia de su trabajo económico, que no transgreda el umbral de lo sustentable y el compromiso con su institución no se extralimite en perjuicio a la sociedad y su mejor valor sea buscar el desarrollo humano.

Cursos semestrales de Maestría en Ciencias Forestales

Cursos al inicio del semestre (periodo primavera)

INGRESO PRIMAVERA									
AÑO	Sesión primavera (enero-mayo)			Sesión verano (junio-julio)			Sesión (agosto-diciembre)		
	Asignatura	C	H/S	Asignatura	C	H/S	Asignatura	C	H/S
Pri- mero	Álgebra de matrices (CF-609)	3	3	Elegible	3	3	Elegible	3	3
	Seminario I (CF-695)	3	3				Matemática (CF-604)	3	3
	Seminario II (CF-696)	1	1				Métodos estadísticos (CF-600)	3	3
	Obligaciones a elegir								
	Diseños experimentales (CF-602)	3	3						
	Multivariado I (CF-606), o								
	Econometría (CF-608)								
	Investigación (CF-699)	0	0				Investigación (CF-699)	0	0
	Total	11	11		3	3		9	9
	Se- gundo	Elegible	3	3	E			E	
Elegible		3	3						
Elegible		3	3						
Elegible		3	3						
Investigación (CF-699)		3	3	Investigación (CF-699)	0	0	Investigación (CF-699)		
Total	12	12							
terce- ro	Investigación (CF-699)								
	Total								

O: El número de créditos como las horas semana quedan a crédito del director. Se deben acumular seis créditos y el director debe asignarlos de acuerdo al avance que el estudiante tenga de su trabajo de tesis. Por ejemplo cuando el estudiante lleve 2/6 partes de su tesis, el número de créditos acumulados que haya otorgado el director no deberá ser mayor a dos.

E: Los créditos obligatorios se obtienen al terminar la sesión de primavera del segundo año pero se puede tomar otros elegibles posteriormente.

C: Créditos.

H/S: Horas.

Cursos al inicio del semestre (periodo otoño)

INGRESO OTOÑO										
AÑO	Sesión otoño (agosto-diciembre)			Sesión primavera (enero-mayo)			Sesión verano (junio-julio)			
	Asignatura	C	H/S	Asignatura	C	H/S	Asignatura	C	H/S	
Pri- mero	Elegible	3	3	Elegible	3	3	Elegible	3	3	
	Matemáticas (CF-604)	3	3	Álgebra de matrices (CF-609)	3	3	Matemática (CF-604)	3	3	
	Métodos estadísticos (CF-600)	3	13				Métodos estadísticos (CF-600)	3	3	
	Seminario (CF-696)	1	1	Obligatoria a elegir entre: Diseños experimentales (CF-602) Multivariado I (CF-606) o Econometría (CF-699)	3	3				
	Seminario II (CF-696)	1	1							
	Investigación (CF-699)	0	0				Investigación (CF-699)	0	0	
	Total	11	11		3	3		9	9	
	Se- gundo	Elegible	3	3	E			E		
		Elegible	3	3						
		Elegible	3	3						
Investigación (CF-699)		3	3	Investigación (CF-699)	0	0	Investigación (CF-699)			
Total		12	12							
terce- ro	Investigación (CF-699)									
	Total									

Aspecto cuantitativo de la Educación Ambiental

RESULTADOS Y AVANCES DE INVESTIGACIÓN EN DEIS DICIFO (2002-2012)							
Información UACH por año	Tesis licenciatura	Tesis maestría	No hay doctorado	Libros	Revistas	Memo-rias de eventos	Capitulos de libro
2002	0	0	0	1	5	0	0
2003	2	1	0	0	7	0	0
2004	1	0	0	2	1	1	1
2005	4	1	0	1	1	0	0
2006	1	2	0	1	4	1	1
2007	5	1	0	0	5	2	1
2008	5	3	0	2	0	0	0
2009	5	1	0	1	1	1	1
2010	1	0	0	0	0	1	0
2011	0	0	0	1	0	1	1
2012	3	2	0	1	1	1	2
Total	27	11	0	10	25	8	7

Fuente: División de Ciencias Forestales

Resultados y análisis de la información

El presente trabajo incluye parte de los resultados cuantitativos de la investigación "Estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad en la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) en los Departamentos de Agroecología y de la División de Ciencias Forestales (DICIFO)". Este incorpora una presentación, la exposición de la metodología usada para obtener los resultados de la investigación, los objetivos de la encuesta, la determinación del tamaño de la muestra y los resultados destacados de las personas que respondieron a la encuesta aplicada a los alumnos de la UACH.

Presentación

En este apartado son presentadas parte de las conclusiones del trabajo cuantitativo realizado, con el propósito de aportar elementos cuantificables que podrían ser de utilidad práctica para incorporar nuevas estrategias educativas ambientales para la sustentabilidad en la UACH.

Los resultados permitieron estructurar un análisis de las implicaciones de la exploración general y demostrar las respuestas a las preguntas de la investigación, así como confirmar el cumplimiento de los objetivos. Por tanto, esta sección es presentada de tal manera que facilitará la toma de decisiones respecto a la educación ambiental para la sustentabilidad en la UACH; su curso de acción y la problemática general observada en la indagación mediante entrevistas y encuestas realizadas.

Metodología para la obtención de los resultados

Para la obtención de los resultados fueron diseñados cuatro tipos de instrumentos con diferentes reactivos que posteriormente fueron suministrados a una población, previamente seleccionada, integrada por maestros, alumnos, investigadores o especialistas del tema y a directivos de los Departamentos de Agroecología y de Ciencias Forestales.

Los criterios de selección atendieron a los actores directamente involucrados en la enseñanza del nivel superior: 1) Directivos. 2) Informantes clave. 3) Preguntas para los profesores que imparten la asignatura donde se ubican contenidos ambientales de los DEIS. 4) Cuestionario para alumnos de licenciatura y maestría.

Aspectos cualitativos de la EAS

Cuestionario 1

Formulados a los directivos de los DEIS en los Departamentos de Enseñanza, Investigación y Servicio de Agroecología y DICIFO de la UACH. Fueron aplicados de manera presencial y constan de seis preguntas abiertas en las que se les pide su opinión sobre la educación ambiental para la sustentabilidad y su relación con las materias que se imparten, su próxima incorporación, acciones que se realizan e impactan a los alumnos, acciones que se llevan a cabo, así como investigación y mejoras que agregaría al plan de estudios e investigación del departamento al que pertenecen. Se entrevistaron directivos, de forma presencial, en el primer semestre del 2014.

Respuestas

Sujeto 1 (Agroecología):

- No existe la educación ambiental para la sustentabilidad como materia específica, pero sí relacionada al cuidado de los sistemas

ecológicos, prueba de ellos es la reestructuración que se realizó el año pasado a los planes y programas del DEIS de Agroecología, en el que se agregaron materias más dirigidas al cuidado del medio ambiente. Las prácticas que realizan los alumnos en los talleres y viajes en el transcurso de la licenciatura sirven para que ellos relacionen la educación ambiental para la sustentabilidad en las materias que cursan.

- Existen acciones que impulsan la EAS, una de ellas es la reestructuración que se realizó al plan de estudios recientemente: cursos, talleres, seminarios, simposios y viajes a diferentes comunidades, así como diferentes proyectos de investigación en los que se maneja el tema de educación ambiental para la sustentabilidad dirigido a ecosistemas, cultivos, ambiente y agua. Habría que mejorar la relación entre la teoría y la práctica de los contenidos implementados en el plan de estudios recientemente reestructurado.

Sujeto 2 (Agroecología):

- No se imparte la materia de educación ambiental para la sustentabilidad como tal, pero existen materias que están inmersas en el tema de educación ambiental para la sustentabilidad en el nuevo plan de estudios que se reestructuró recientemente. Lo que más impacta a los alumnos sobre la participación académica en el programa ambiental universitario, son los talleres y la investigación en este departamento, en el que si existen acciones en la docencia, servicio y difusión de la cultura. Los cuales impulsan la educación ambiental, como proyectos en los que se asignan recursos económicos, y aquellos en que la investigación va dirigida a la educación ambiental para la sustentabilidad. Los contenidos del nuevo plan de estudios y acciones emprendidas en la reestructuración, podrían mejorar si se ejerce una práctica real relacionada a la teoría.

Sujeto 1 (DICIFO):

- La educación ambiental para la sustentabilidad no se imparte como materia en sí, únicamente se da de manera aislada o en materias optativas. Existen acciones dirigidas a la educación ambiental para la sustentabilidad en el departamento a través de

la investigación, viajes y eventos que se llevan a cabo constantemente y en el que participan académicos y estudiantes tanto de la institución como externos. El plan de estudios actual tiene más de 20 años de elaborado y aunque se tiene planeado modificarlo no existe fecha para incorporar la EAS a los planes y programas de las carreras y Maestría en Ciencias en Ciencias Forestales de DEIS DICIFO, de acuerdo a las necesidades que tenemos por el deterioro ambiental, provocado por nuestra forma de vida.

Sujeto 2 (DICIFO):

- Existen materias en las que se toca el tema de educación ambiental para la sustentabilidad, pero no como materia en sí. Por otra parte se cuenta con materias optativas, seminarios, simposios y eventos en los que se trata el tema de la educación ambiental. Es un tema que, a pesar de ser trascendental, no se le da la importancia debida. El plan de estudios no ha sido reestructurado y las materias son las mismas de hace muchos años, es urgente modificarlo para incorporar de manera transversal la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en todas las materias sin que se pierda el contenido de cada una.

Resultados y conclusiones del cuestionario 1

Dentro de las respuestas obtenidas en este trabajo se encontró que no existe una materia tal cual con el nombre de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, pero si existe una relación entre las materias que se han agregado en el nuevo plan de estudios recientemente reestructurado en el caso de Agroecología. Existe relación entre el tema EAS y las acciones que se realizan en la institución; como eventos académicos, viajes e investigaciones que se llevan a cabo en el DEIS, aunque se percibe que no existe una relación adecuada entre la teoría y la práctica. Es decir que hace falta una verdadera relación entre la teoría de los contenidos en las materias impartidas y la práctica real llevada a cabo. En el DEIS de la DICIFO algunos encuestados no conocen bien el plan de estudios, a pesar de tener tantos años sin modificarse.

Cuestionario 2

Guía de entrevista para informantes clave de la universidad (maestros expertos en el tema).

Respuestas

Sujeto 1 (DICIFO) quien imparte la materia de Estadística:

- Existen políticas públicas pero no son coherentes o acordes a las existencias medioambientales, las políticas públicas que se crean no se aplican a la situación ambiental que vivimos.
- Aunque existen diversos grupos de organismos no gubernamentales que intentan buscar soluciones al problema de la educación ambiental, no se podrían considerar como luchas sociales.
- Las políticas ambientales que se conocen, aunque existen como tales, no se aplican para sancionar a personas, empresas o comunidades que contaminan, se están tratando de aplicar estas sanciones en algunas ciudades, como son multas a sujetos que tiran basura, así como a empresas que contaminan más y que deben pagar un impuesto más alto que los ciudadanos promedio.
- Existen numerosas actividades como viajes, conferencias, simposios, publicaciones de libros y proyectos de investigación en los que se nos facilita transmitir la información y difundir los trabajos sobre educación ambiental de la sustentabilidad en esta Universidad.
- Actualizar los planes y programas de las licenciaturas y la única maestría que existe en el DEIS de DICIFO, ya que no se han reestructurado desde hace más de 25 años y no tienen el componente de EAS en todas las materias, como debería ser.
- Las estrategias didácticas que se emplearon para contribuir al uso de la EAS son los viajes que realizamos con los alumnos, los eventos académicos que organiza el DEIS y las lecturas que utilizamos sobre el tema, entre ellos artículos científicos.
- El reto que enfrenta la EAS es lograr que se aplique realmente en todas nuestras acciones y no solo utilizar el nombre porque es moda.
- Mis expectativas con respecto a la EAS, es que las políticas públicas se apliquen a las exigencias medioambientales actuales, con sanciones a quienes no acaten lo dispuesto en ellas.

Sujeto 2 (DICIFO) quien imparte la materia de Política y Legislación Forestal, Ambiental y Agraria:

• Las políticas públicas, en general, son adecuadas y están actualizadas; el problema es que simplemente no se aplican o se aplican discrecionalmente.

• Lo que pudiera llamarse luchas sociales, ha sido más la expresión de inconformidad de grupos civiles generalmente organizado por ONGs, que exigen la puesta en marcha de políticas efectivas y eficaces para detener la destrucción de los recursos naturales y el deterioro ambiental. En México este movimiento es pasivo y de poco impacto.

• En nuestro país contamos con la ley general de equilibrio ecológico y protección al medio ambiente, la cual es de inefectiva aplicación. La Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente (PROFEPA) no tiene la capacidad, ni en recursos humanos, ni en infraestructura, para actuar energicamente contra los factores causantes de la destrucción de los ecosistemas y a la tala ilegal de los bosques.

• Dentro de las facilidades que ofrece la universidad se cuenta con la página web, abierta a difundir acciones y eventos, la biblioteca, publicación de libros; en cuanto a mi clase de Política y Legislación Forestal, Ambiental y Agraria, existe intercambio de material didáctico y documentos de revistas científicas directamente con mis alumnos.

• En cuanto a las modificaciones a realizar al currículo de las licenciaturas y posgrados, prefiero reservarme la respuesta.

• La contribución que hago en materia de EAS, es en la Revista Forestal XXI, donde escribo frecuentemente sobre el tema ambiental y forestal, ahí analizo aspectos de esta problemática e intentamos aportar políticas y estrategias orientadas a su solución, dicha revista tiene amplia difusión en el sector forestal de México.

• Una contribución es lograr en los tomadores de decisiones y aplicación de políticas la verdadera aplicación de leyes, para desarrollar una verdadera cruzada nacional en materia de ambiental en la población mexicana.

• Lograr una mayor comprensión en los directivos de las instituciones de educación superior para reestructurar los planes y pro-

gramas y de esta manera incluir los temas relacionados al manejo y al buen uso del ambiente y de los recursos naturales.

- Mis expectativas son promover a través de los medios (radio, prensa, etc.) una difusión amplia y generalizada de la EAS en el que se manejen temas como cambio climático, deforestación, incendios, flora y fauna amenazada; con el propósito de involucrar a la ciudadanía con la problemática y motivarlos a participar en las soluciones que demande cada caso.

Sujeto 3 (Agroecología); conviene advertir que el entrevistado prefiere no decir el nombre de la materia que imparte, no obstante, es un profesor que imparte cursos tanto en Agroecología como en la DICIFO:

- Las políticas públicas diseñadas en México no son coherentes con las exigencias medioambientales que existen actualmente en nuestro territorio, si bien existen, no son aplicadas como debiera ser. La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable establece en su artículo 1, que su fin es impulsar el desarrollo forestal sustentable, y el Título tercero, relativo a la política nacional en materia forestal, destaca a través del artículo 29, que el desarrollo forestal sustentable se considera un área prioritaria del desarrollo Nacional.

- Las luchas sociales sobre EAS como tal no se dan, generalmente son ciudadanos que exigen la aplicación de sanciones por diversas acciones de la ciudadanía y se apoyan de ONGs que toman como bandera de presentación.

- Como ya mencioné, si existe legislación y sanciones como tal. Existen diferentes acciones que se llevan a cabo por parte de la ciudadanía, en las que emiten contaminantes o alteran los ecosistemas, ya sea los individuos, empresas y comunidades, quienes no reciben sanción alguna por esto... Actualmente existe mucha difusión de eventos y documentos escritos y electrónicos y viajes en los que está inmersa la EAS.

- No modificaría nada en el currículo, ya que se reestructuró el plan de estudios recientemente en la Licenciatura de Agroecología y considero que se agregaron materias con elementos que cubren una EAS. Existen diversas estrategias didácticas dirigidas a la EAS, como son libros, artículos científicos del tema,

conferencias, viajes, eventos del tema y, sobre todo, proyectos de investigación en el que se desarrolla la EAS.

- El reto que enfrenta la EAS en este DEIS es que verdaderamente se aplique la reestructuración hecha recientemente a los planes de estudio de la licenciatura de Agroecología. Mis expectativas hacia EAS es que cada vez sean más las instituciones de educación superior las que modifiquen sus planes y programas en las que agreguen materias en que este inmersa la EAS.

Resultados y conclusiones del cuestionario 2

Entre las personas entrevistadas encontramos que tienen la misma opinión sobre el concepto de que sí existen políticas públicas medioambientales, aunque no son coherentes al contexto y no se aplican de forma adecuada. Las llamadas luchas sociales no lo son, ya que sólo son ONGs formadas por grupos civiles inconformes.

No existe una legislación ni una política ambiental que sancione a quien contamine. Las opiniones referentes a las necesidades en los planes de estudio fueron diferentes ya que en uno de los departamentos (Agroecología) existe una reciente estructuración y no consideran que se deba agregar algo a los planes y programas de estudio; a diferencia del DEIS de la DICIFO en el cual los planes y programas no se han actualizado desde hace más de 20 años. Según las respuestas obtenidas, la universidad sí ofrece facilidades para la difusión de la EAS en diferentes eventos, formas y fechas. Son diversas las estrategias didácticas que se utilizan como viajes y eventos académicos para lograr una verdadera EAS. Finalmente, contestan que es necesaria una mayor difusión del tema en diferentes medios, aplicación de verdaderas sanciones a quienes dañen el medio ambiente y lograr que se incluyan en los planes y programas materias con el componente ambiental en instituciones de educación superior.

Cuestionario 3

Preguntas realizadas a los profesores que imparten la asignatura donde se ubican contenidos ambientales, en los DEIS de Agroecología y de la DICIFO.

Respuestas

Sujeto 1 (Agroecología):

- Dentro del programa, en las materias que imparto, sí existen contenidos relacionados con la educación ambiental, el enfoque curricular es el constructivismo y los contenidos se organizan de manera que alumno pueda construir su propio conocimiento, todo esto mediante la interacción real entre la teoría y la práctica. Las acciones que lleva a cabo el programa ambiental universitario, a través de algunos académicos, sí impactan directamente a los alumnos, ya que se realizan a través de eventos académicos o campañas de reciclaje, acopio y reciclaje de residuos electrónicos, separación de basura, contaminación de agua, cambio climático, educación ambiental, etc.

- Otras acciones que impulsan y están relacionadas con la EAS en la que participamos los alumnos y yo, son los viajes a diferentes comunidades, así como las investigaciones de campo.

- Sí, existe un impacto significativo en el aprendizaje pero, sobre todo, en la conciencia de los alumnos como resultado de los contenidos; pero tiene más impacto la práctica que realizan en las comunidades y el campo. Que la práctica esté relacionada de manera real con los contenidos, ya que muchas veces sólo cumple como teoría sin llevar a la práctica lo aprendido, puedo decir que no cambiaría nada del plan de estudios.

Sujeto 2 (Agroecología):

- El enfoque curricular de la carrera de Agroecología es a través de las competencias, los alumnos desarrollan sus habilidades y nosotros fungimos como facilitadores. El programa ambiental universitario constantemente realiza eventos en coordinación con diferentes departamentos a favor del ambiente, estos eventos permiten llevar a cabo acciones relacionadas con la sustentabilidad en talleres, simposio, investigaciones en el que participamos todos: académicos, alumnos, administrativos y público en general.

- Las acciones que impulsan a la EAS están presentes en casi todas las actividades que se realizan en la UACH a través de eventos y actividades académicas. Los contenidos curriculares sí impactan de forma positiva a los alumnos y crean conciencia en ellos de que nuestra forma de vida está deteriorando el planeta y

que las acciones emprendidas por la EAS detiene el daño hecho. No creo que haya necesidad de modificar los contenidos en mi materia, ni en el plan de estudios de la carrera de Agroecología.

Sujeto 3 (DICIFO):

- No podría contestar desde qué enfoque curricular se organizan los contenidos ni la actividad teórico-práctica. El alumno recibe la información y nosotros aclaramos dudas.

- El programa ambiental universitario tiene eventos en los que participan los académicos y alumnos, y que sí impactan a ambos en su formación; cada evento en el que participan crea una conciencia hacia la EAS. Existen muchas acciones que impulsan a la EAS, eventos en el que se presentan investigaciones del tema, talleres y viajes en los que el alumno participa aterrizando la teoría junto a la práctica. Los contenidos que están en el actual plan de estudios tienen más de 20 años, por lo que sería conveniente revisarlos y modificarlos de manera que en todas las materias se toque el tema de la educación ambiental, ya que la escuela es una institución agrícola.

Resultados y conclusiones del cuestionario 3

Podemos concluir que entre las personas entrevistadas hay consenso en que sí existen en los planes y programas materias relacionadas con la EAS, aunque no una materia que se dedique especialmente al tema. Sólo una persona no tiene claro el enfoque curricular. Hay coincidencia sobre las actividades realizadas por el programa ambiental universitario y se acuerda que sí impacta directamente en la formación de los alumnos, ya que en esas actividades el alumno tiene la oportunidad de conectar lo aprendido con la práctica. Una actividad a la que los profesores consideran que impacta en el alumno y crea conciencia son los viajes que realizan a las comunidades, donde verdaderamente viven los problemas como contaminación ambiental, cambio climático, alteración de ecosistemas, etc. Hay intenciones de modificar los planes de estudio para DICIFO, y en el caso de Agroecología, ya hubo una reestructuración curricular recientemente de la que casi todos conocen el nuevo plan de estudio; no así en la DICIFO en la que dos de los encuestados no conocen a fondo el plan de estudios, además de considerarlo insuficiente por anticuado.

Concluyen los profesores que es necesario que exista una verdadera relación entre la teoría y la práctica en los DEIS de Agroecología y DICIFO, ya que no se debe tratar sólo de cambiar conceptos sobre educación ambiental en lo escrito, sino de llevarlos a cabo en la práctica a las comunidades.

Cuestionario 4

El tamaño de la muestra fue de 143 alumnos de la Universidad Autónoma Chapingo del nivel de Educación Superior y Posgrado, de un total de más de 350 estudiantes. Es decir, un poco más del 50% de los alumnos participantes en ambas carreras. Esta encuesta fue la más aplicada entre los cuatro instrumentos, ya que se pudo realizar en diferentes grupos de alumnos de Agroecología y DICIFO de manera presencial. Está integrada por 19 preguntas cerradas, atendiendo a los siguientes criterios: a) mucho, b) regular, c) poco y d) nada. Los grupos de alumnos fueron seleccionados al azar, mediante una elección sistematizada que respondió a un simple criterio: que pertenecieran a las licenciaturas de los DEIS de Agroecología y de Ciencias Forestales, sin considerar la lista de asistencia o que el grupo estuviera completo. El único criterio fue que la licenciatura perteneciera a uno de los dos departamentos seleccionados. Nos interesa conocer sólo las percepciones de los involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje en cuanto a la educación ambiental.

Las encuestas fueron aplicadas durante los meses de agosto de 2013 a mayo de 2014 a través de un sistema diseñado por el grupo de estudiantes de posgrado del taller Educación Ambiental para la Sustentabilidad, coordinado por el Dr. Liberio Victorino Ramírez. Gracias al trabajo en equipo, el cuestionario quedó integrado con 19 preguntas cerradas y estuvo dirigido principalmente a estudiantes en activo. Fueron encuestados 95 alumnos de la UACH en la licenciatura de Agroecología, así como de licenciatura y posgrado de la División de Ciencias Forestales.

A continuación, y después de exponer los objetivos de la encuesta, son presentados los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario para alumnos y se resumen las ideas principales presentadas por los participantes. Los objetivos de la encuesta aplicada a los alumnos respondieron a los cuatro siguientes criterios:

1. Identificar la importancia otorgada a la educación ambiental para la sustentabilidad, en los cursos regulares.

2. Identificar las oportunidades de mejorar los criterios de los cursos regulares, así como las estrategias educativas que incluyeran elementos pedagógicos de la educación ambiental para la sustentabilidad.

3. Cuantificar las tendencias educativas para la sustentabilidad.

4. Medir el grado de enseñanza ambiental para la sustentabilidad en los DEIS previamente elegidos.

Resultados y conclusiones del cuestionario cuatro

En las entrevistas que se realizaron a directivos, informantes claves y maestros se dificultó la aplicación, ya que argumentaban diferentes situaciones como el extravío del documento o no consideraban importantes las aportaciones que pudiéramos realizar con estos instrumentos; en algunas situaciones detectamos cierto temor a ser entrevistado porque se sentían cuestionados. Algunos entrevistados no quisieron dar su nombre ni el de la materia que imparten. Entre las respuestas encontramos que no hay información uniforme acerca de la EAS; no hay una sola definición de educación ambiental ni de la educación ambiental para la sustentabilidad, pues cada quien la percibe de diferente manera, desde distintas perspectivas, ya sea con fines de prevención, remedial o materia de relleno.

Como se ha venido mencionando, el objetivo general del presente trabajo fue elaborar el estado de conocimiento en EAS y su incorporación curricular, en el periodo 2002-2012. Una de las categorías importantes en este tópico, es sin duda la hegemonía, que en una visión gramsciana, se entiende como una dirección cultural con consenso y persuasión de los miembros de la sociedad civil. En este caso las universidades se ubican socialmente en la sociedad civil. Según Laclau, la hegemonía es la relación que se da entre dos procesos que no pueden separarse. Dichos procesos son: 1) la constitución de las identidades sociales o "creación de la identidad". 2) El proceso de configuración de poder "constitución de la hegemonía política".

Ambos, siguen un camino común y en su andar, presentan tres momentos importantes que vale la pena destacar. A continuación describimos dichos procesos en el Análisis Político del Discurso Curricular de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (APDCEAS).

1er. momento: determinado por un sistema de diferencias en el que intervienen posiciones, roles, expectativas y conductas, que dan pautas de comportamiento a distintos grupos sociales; como son hijos, padres, campesinos, académicos, estudiantes, administrativos, etc. Las diferencias presentadas en cada conjunto son aceptadas por el grupo conformado.

En el caso que nos ocupa describimos las actitudes, conductas y expectativas que reflejan los sujetos sociales encuestados en los DEIS de Agroecología y DICIFO, en los que cada uno tiene un rol dentro de la comunidad universitaria. El análisis de los instrumentos, antes presentados, a través del APDCEAS arroja reflexiones que llaman la atención, como el hecho de que en una misma universidad existan concepciones diferentes de la EAS.

Del cuestionario uno, aplicado a directivos de los DEIS, se obtuvieron algunas coincidencias en las respuestas. En seguida presentamos un cuadro para diferenciarlas:

Agroecología	División de Ciencias Forestales DICIFO
No existe una materia tal cual con el nombre de EAS.	No existe una materia tal cual con el nombre de EAS.
Existe una relación importante entre las materias agregadas en la reciente reestructuración y la EAS.	Existe relación entre las materias y la EAS.
Hay una relación directa entre los temas y las acciones que se llevan a cabo en el DEIS, a través de eventos académicos, viajes e investigaciones.	Existe relación entre los temas y las acciones que se llevan a cabo en el DEIS a través de eventos académicos, viajes e investigaciones.
Los planes de estudio están acordes a la situación ambiental actual.	Los planes de estudio no están acordes a la situación ambiental actual.
Existe una relación adecuada entre la teoría (materias) y la práctica (viajes, enseñanza).	No existe relación adecuada entre la teoría y la práctica (planes de estudio de más de 20 años de antigüedad).
Se llevan a cabo acciones marcadas en el nuevo plan de estudios a través de acciones internas y externas en la universidad.	Es necesario relacionar más los contenidos de las materias impartidas en las aulas con la práctica real llevada a cabo al exterior.

Se reestructuró el plan de estudios en el 2013 en el que se agregó al componente ambiental de forma transversal a las materias.	No existe una fecha para incorporar la EAS a los planes de estudio y el que existe ahora no está actualizado.
Existe adecuada relación entre los planes de estudio y las prácticas que se realizan en el DEIS.	Existe adecuada relación entre los planes de estudio y las prácticas que se realizan en el DEIS, aunque estos no han sido actualizados desde hace más de 20 años.

El cuestionario dos fue aplicado a informantes clave (maestros expertos en el tema). El análisis de los datos obtenidos describe ese primer momento del APDCEAS en el que la mayoría tienen la misma opinión sobre el concepto de que sí existen políticas públicas medioambientales, aunque no son coherentes al contexto y no se aplican de forma adecuada. Las llamadas luchas sociales no lo son, ya que sólo son ONGs formados por grupos civiles inconformes.

No existe una legislación, ni política ambiental que sancione a quien contamine. Las opiniones referentes a las necesidades en los planes de estudio fueron diferentes ya que en uno de los departamentos (Agroecología) existe una reciente estructuración y no consideran que se deba agregar algo a los planes y programas de estudio, a diferencia del DEIS DICIFO en el cual los planes y programas no se han actualizado desde hace más de 20 años. Algunos de los encuestados en el DEIS de DICIFO no conocen a fondo los planes y programas, además de considerar que no responden a las necesidades medioambientales actuales. Según las respuestas obtenidas, la Universidad ofrece facilidades para la difusión de la EAS en diferentes eventos, formas y fechas en los DEIS. Son diversas las estrategias didácticas que se utilizan, como viajes y eventos académicos, para lograr una verdadera EAS. Finalmente, contestan en ambos DEIS que es necesario una mayor difusión del tema en diferentes medios, aplicación de verdaderas sanciones a quienes dañen el medio ambiente y buscar que se incluyan en los planes y programas materias con el componente ambiental en instituciones de Educación Superior, sobre todo en la DICIFO.

El cuestionario tres consta de preguntas realizadas a los profesores que imparten la asignatura donde se ubican contenidos ambientales. Ese primer momento se da con la concepción de que existe consenso

en las respuestas dadas, afirmando que en los planes y programas sí existen materias relacionadas con la EAS, aunque no una materia que se dedique especialmente a esta y sólo una persona no tiene claro el enfoque curricular. Hay coincidencia sobre las actividades realizadas por el programa ambiental universitario al afirmar este sí impacta directamente en la formación de los alumnos, ya que en esas actividades el alumno tiene la oportunidad de conectar lo aprendido con la práctica. Una actividad que los profesores consideran impacta al alumno y crea conciencia en el tema de EAS, es la serie de viajes que realizan a las comunidades, donde verdaderamente viven los problemas como contaminación ambiental, cambio climático, alteración de ecosistemas, etc.

Hay intenciones de modificar los planes de estudio para DICIFO, y en el caso de Agroecología, ya hubo una reestructuración curricular recientemente, de la que casi todos conocen el nuevo plan de estudios. No así en la DICIFO, en la que dos de los encuestados no conocen a fondo el plan de estudios, además de considerarlo insuficiente por anticuado. Concluyen que existe la necesidad de que se dé una verdadera relación entre la teoría y la práctica en los mencionados DEIS, ya que no es únicamente cambiar conceptos sobre educación ambiental en lo escrito sino llevarlos a cabo en la práctica a las comunidades.

El cuestionario cuatro, aplicado a estudiantes, nos da un panorama de que en este grupo no hay una definición clara de la educación ambiental para la sustentabilidad. La mitad de los alumnos encuestados no conoce el Programa de la agenda universitaria de la UACH; sólo un 1% reconoció la participación activa en programas universitarios ambientales. Un porcentaje muy pequeño reconoció el papel de las instituciones en las acciones hacia la EAS. En general, observamos que casi la mitad de los encuestados tiene poca estima en el rol que juegan las instituciones de Educación superior en México en relación con nuestro tema. Los alumnos consideran que no se realizan visitas a otras instituciones para realizar acciones en las que se aplique la EAS. Existen respuestas de una cuarta parte de los encuestados que señalan no saber nada de la educación citada ni de organizaciones gubernamentales.

Un pequeño porcentaje reconoce llevar a cabo el reciclaje, la reducción y la reutilización de residuos; lo que sí reconocen son la mayoría de las industrias contaminantes. En el análisis de la información obtenida notamos que no queda claro qué es la educación ambiental para la sus-

tentabilidad, ni las acciones que se deben llevar a cabo para prevenir la contaminación en general. Lo que finalmente reflejan las respuestas, es que lo poco que conocen, lo dirigen hacia acciones remediales y no de prevención.

Siguiendo con el análisis cualitativo, tenemos que un segundo momento es la "dislocación". Laclau la define como la incapacidad de establecer con éxito una fijación definitiva de la identidad u orden social, en la medida del exterior constitutivo que existe. Es un otro que pone en riesgo la conformación de tal identidad fija o estable. Hay una suerte de "dislocación" en donde la responsabilidad social ante lo global se introyecta con el pensamiento y preocupación particular, sin poder imaginar cambios estructurales apenas fuera de el plano de la subjetividad.

"Dislocación", según el mismo autor, se refiere a algo propio de todo orden social. Es decir, dichas identidades están sujetas a situaciones de desestabilización y cambio radical (fragmentación del poder y la identidad social). A mayor fragmentación del discurso, mayor fragmentación de la crisis de identidad. Por lo tanto existe un amplio campo de acción para nuevas estrategias de defensa de esa identidad que dan como resultado nuevas identidades sociales.

Sin embargo, estas identidades pasan por el vínculo entre currículum y sociedad, como una articulación entre las propuestas políticas educativas y las propuestas políticas sociales, que en el ámbito político social contienden. En esta relación de confusión o dislocación, los responsables del diseño curricular se enfrentan a un bloqueo histórico social que les impide asumirse como sujetos de la sobre determinación curricular; por tanto, no han sabido responder a la interpelación de los cambios más importantes que requieren tener para una innovación curricular sin precedentes (De Alba, 1997).

El tercer momento, representa el fracaso de los discursos que constituyen y mantienen el sistema de diferencias; estadio en el que los discursos de las distintas instituciones como son la familia, el trabajo, la iglesia, etc., tienen problemas cada vez más fuertes para sostenerse dada la multiplicación de anormalidades.

Existe un análisis de las diferentes concepciones en cada uno de los sujetos entrevistados: la mayoría percibe la educación como acciones dirigidas a remediar la contaminación. Se vio que la mayor parte co-

noce el plan de estudios de cada departamento, salvo algunos maestros que no lo conocen y así lo manifestaron. Se percibió el temor entre los entrevistados sobre qué tipo de preguntas les íbamos a realizar. Hubo oposición y resistencia a contestar las entrevistas. Principalmente los especialistas en el tema y maestros encuestados, argumentando tener poco tiempo, o bien, olvido, no participaron. Muchos no quisieron poner su nombre en la encuesta que se les realizó por temor a que las entrevistas fueran utilizadas con algún fin político, e incluso, algunos maestros fueron un poco agresivos cuando los abordamos para aplicar la entrevista.

Los anteriores tipos de manifestaciones y significados se interpretan como crisis de identidad de los sujetos y actores en el campo de la EAS, puesto que hay desestabilización y confusión en su quehacer docente.

Los expertos en el tema, sí consideran que se debe realizar un análisis de la problemática que significa incorporar la educación ambiental a la institución (UACH) porque a veces no queda claro el concepto ni al propio profesor. En las entrevistas, son contados los profesores que muestran un verdadero interés por la información vertida a los alumnos, así como por la actualización propia sobre el tema de EAS. En el DEIS de Agroecología encontramos que, tal vez por la reestructuración reciente de los planes y programas, los maestros hablan con menos temor que en DICIFO; aunque sí se percibe recelo de hacia dónde se lleva la información y se pide que no tenga nombre el instrumento.

Dentro de las expectativas el DEIS de DICIFO, contesto que se espera que pronto exista una reestructuración de los planes de estudio, porque el actual tiene mucho tiempo que se creó y no responde a las necesidades presentes de cuidado al medio ambiente. La mayoría considera que no existe una sustentabilidad como tal, si vamos a la definición de lo que es sustentabilidad, porque afirman que el equilibrio entre medio ambiente, sociedad y economía, no existe; el peso se va solo a lo económico, favoreciendo a quienes tienen los medios para explotar los recursos naturales, dejando en desventaja a poblaciones vulnerables.

De los alumnos encuestados el 50% respondieron que no conocen el Programa de la Agenda Universitaria de la UACH, en donde se encuentran los lineamientos universitarios para la sustentabilidad de la institución. El 32% afirmó conocer poco el programa y 15% señaló que su conocimiento del programa era regular y sólo el 3% indicó conocer mucho el programa referido o que sabía mucho acerca de aquel.

Por otra parte, son altamente significativas las respuestas acerca de la participación de los alumnos en los programas universitarios ambientales, ya que sólo el 1% reconoció participar mucho, el 5% de los encuestados señaló participar de manera regular, el 12% admitió que era poca su participación y el 82% dijo que no participaba nada en los programas citados.

En cuanto a la opinión que los alumnos tienen acerca de si las instituciones creadas en nuestro país para la EAS, ayudan al mejoramiento del medio ambiente, el 7% señaló que en nada. El 42% que era poco lo que ayudaban. Para el 36% era regular la ayuda y sólo un 15% consideró que era mucha la ayuda de las instituciones mencionadas. Si se suman los que consideran poca la ayuda (42%) y los que piensan que nada (7%). Entonces puede deducirse que casi la mitad de los encuestados tiene en poca estima el papel de las instituciones creadas en México para mitigar los problemas ambientales.

Con relación a la periodicidad de las visitas de los alumnos a las instituciones que realizan trabajos de educación ambiental para la sustentabilidad, pudo constatarse que el 10% lo hace mucho, que 28% lo realiza de manera regular, que 38% lo hace poco, y que el 24% no efectúa visitas.

Acerca del conocimiento de la evolución teórica de la educación ambiental para la sustentabilidad, sólo el 6% señaló conocer mucho dicha evolución teórica, 28% admitió conocerla de manera regular, el 47% reconoció conocerla poco y 19% dijo no conocerla nada. Es decir, hay una desinformación básica sobre la temática y también falta de interés.

Un 35% señaló que no reconocía las reuniones internacionales para la definición de la educación ambiental para la sustentabilidad. El 39% que era poco lo que las reconocía. Un 18% que su reconocimiento de dichas reuniones era regular. Y el 15% que era mucho lo que las reconocía.

En cuanto a el reciclaje, reducción o reutilización de residuos, el 11% de los alumnos encuestados señaló que era mucho lo que lo hacía, el 43% dijo que poco, el 40% que lo hacía de manera regular, y el 6% que no lo hacía. Por su parte, de los alumnos cuestionados acerca de si habían realizado acciones o trabajos para mitigar la contaminación, el 5% dijo que mucho, el 47% que regular, el 36% poco y el 12% nada. Acerca de la identificación por parte de los alumnos de las industrias

contaminantes, el 57% identificó muchas, 32% regular, 10% pocas y sólo 1% no identificó nada.

Con relación a la congruencia de su formación profesional y su entorno con respecto a la educación ambiental para la sustentabilidad, el 26% la consideró mucho muy congruente, el 47% la identificó regular, el 24% poco congruente y el 3% la asimiló como nada congruente. De la oportunidad para su contexto, de los conocimientos de la educación ambiental para la sustentabilidad, el 38% advirtió que eran mucho muy oportunos; el 34% que era regular lo oportuno, el 25% que eran poco oportunos, y el 3% consideró que en nada eran oportunos.

A los alumnos encuestados también se les preguntó acerca de si tiraban basura en la vía pública, el 73% dijo que no tiraba, el 22% que era poca la que tiraba, el 5% que lo hacía regular, y el 0% que no lo hacía mucho.

Aludiendo al análisis político del discurso, se puede decir que la dislocación del discurso también tiene que ver con el alejamiento entre los aspectos cognitivos y la conciencia social, suponemos que en la mayor parte de las respuestas es por la falta de correspondencia entre conocimiento y conciencia de los estudiantes.

A uno de los momentos más interesantes, denominado como tercer momento, Laclau lo llama "cadena de equivalencias". Mismo que produce la definición de un campo de lucha ya que es el momento en el que existe un enfrentamiento del nosotros colectivo contra ellos. A mitad de esta lucha se forja una identidad nueva de naturaleza política, "campo de lucha", y nos lleva al principio de organización social; es decir, a la constitución política del poder social (articulación hegemónica del poder). Lo anterior modifica la naturaleza humana y el poder.

El espacio social y las relaciones de poder antes estaban fundadas en el carácter más unificado de la naturaleza humana, que ha sido reemplazada en la perspectiva postmarxista, dando como resultado, espacios políticos radicalmente nuevos y diferentes "pluralismo de los sujetos" sobre determinación hegemónica (fusión).

En ese sendero, el análisis de la sociedad en torno a la idea de la hegemonía se da a través de la articulación de elementos y la producción de subjetividades. Una cadena de equivalencias puede interpretarse como las acciones que cada grupo social o sujeto social busca al imponer su hegemonía. En tanto que las instituciones gubernamentales del sector

medioambiental buscan consensos para aminorar la problemática del medio ambiente, las empresas de economía convencional se oponen a esos cambios. Por su parte, la sociedad civil asume distintas actitudes en pro o en contra de la educación ambiental para la sustentabilidad.

En la parte cualitativa se observó también, que existe interés por parte de los participantes para que haya un cambio hacia el mejoramiento de los planes de estudio, sobre todo en el DEIS de Agroecología, en el que existe un planteamiento en el que la educación ambiental es el enfoque de origen del nuevo plan. Con ello, se espera que los estudiantes tengan otro enfoque de la EAS y eso se corrobora con el número de tesis escritas. Si comparamos el proceso de socioambientalización curricular donde ya no es prudente incorporar una materia de educación ambiental al plan de estudio, nos lleva a un mejor espacio social que consiste en vivir el proceso de socioambientalización curricular o la transversalización curricular.

Por los resultados obtenidos a nivel nacional, nos parece que el DEIS de Agroecología está más a la vanguardia de este interesante proceso. Lo cual implica que ya no hablaremos de EAS sino de Educación para la Sustentabilidad (ES). Noción a la que se integren aspectos cognitivos de la problemática medioambiental y sus alternativas, con una conciencia planetaria del cuidado del medio ambiente y la producción de alimentos sanos y nutritivos como opción para una verdadera soberanía alimentaria. Los entrevistados, en alusión al nuevo plan de estudios, denominan a esto, "la formación integral del estudiante".

En el caso de los estudiantes, es muy importante señalar que las respuestas de los adscritos al nivel de licenciatura, no se diferencian mucho a las de los involucrados en posgrados, no obstante que los estudiantes de licenciatura se supone deben conocer mejor la UACH por sus entre cinco y siete largos años viviendo en ella, en tanto que los de las maestrías no más de tres. Aunque se espera que estos últimos tengan más herramientas de análisis y pensamiento crítico que los anteriores.

Bibliografía

Alatorre, F. G. (1995). *Cuadernos para el desarrollo sustentable: ¿Qué es la agricultura sustentable?* 1ª. Ed. México: Fundación Friedrich Eberten.

- ANUIES (2000). *La educación superior hacia el Siglo XXI. Líneas Estratégicas de Desarrollo*. México: ANUIES.
- ANUIES-Semarnat (2000). *Planes de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior*. México: ANUIES-Semarnat.
- Bedoy-Velázquez, V., Roque-Molina, M. y Castro-Rosales, E. (2008). Los paradigmas de la investigación educativa: reflexiones para la educación ambiental. En Curiel Ballesteros, A. (Coord.). *Investigación Socio ambiental (Paradigmas aplicados en salud ambiental y educación ambiental)* México: U de G.
- Bravo, M.T. (1990). Ecología y educación ambiental en el nivel medio superior. En *Memoria del II Coloquio de Ecología y Educación ambiental*, 16 de noviembre. México: SEDUE-CESU-UNAM.
- Calixto Flores, R. (2015). *Momentos y procesos de la investigación en educación ambiental*. México: SEP-UPN.
- Castells, M. (2003). Más allá de la caridad: responsabilidad social en interés de la empresa y la nueva economía. En Cortina A. *Construir confianza*. España: Trotta.
- Colom, C. A. J. (2000). *Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo*. España: Octaedro.
- Curiel Ballesteros, A. (2008). *Investigación Socioambiental. Paradigmas Aplicados en Salud Ambiental y Educación Ambiental*. México: UICN -Universidad de Guadalajara.
- De Alba, A. y González Gaudiano, E. (1997). *Evaluación de Programas de Educación ambiental. Experiencias en América Latina y el Caribe*. México: Centro de Estudios sobre la Universidad (UNAM) Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Semarnap) Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (Unesco).
- De Alba, A. (Coord.) (1997). *El Currículum Universitario. De Cara al Nuevo Milenio*. México: Plaza y Valdés-CESU.
- De Alba, A. (1997). El currículum universitario y las nuevas tecnologías. En ANUIES *Innovación curricular en las Instituciones de Educación Superior*. México: ANUIES-UAS. 59-65.

- De Souza, S. B. (2005). *La universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Coordinación de Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fair, H. (2011). Dislocación, crisis y reformulación de la hegemonía menemista. En *Trabajo y Sociedad: Sociología del trabajo-estudios culturales-Narrativas sociológicas*. Núcleo Básico de Revistas científicas Argentinas del CONICET (17). Vol. XV. Argentina.
- FAO (2004). *Investigación agrícola: Su función y contribución al desarrollo rural sostenible*. 24º Conferencia Regional de la FAO para Europa. Roma: FAO.
- FAO (2004). *Seguimiento de los objetivos de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación: cinco años después* dimensiones regionales. Roma: FAO
- García Ruiz, M. y R. Calixto Flores (2006). *Educación Ambiental para un Futuro Sustentable*, Mas Textos 18. México: UPN.
- González Gaudiano, E. (2000). Complejidad en educación ambiental. En *Tópicos en Educación Ambiental* (4) vol. 2. México: Semarnap-UNAM.
- González, Gaudiano, E. (Coord.) (2000). *Resumen. La educación ambiental en México: Logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio*. III. Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. México: Semarnat
- González Gaudiano, E. (2006). Imaginario colectivo e ideario de los educadores ambientales en América Latina y el Caribe. ¿Hacia una nueva matriz disciplinaria Constituyente? En *Revista Iberoamericana de Educación* 40:71. Ecuador.
- González Gaudiano, E. (Coord.) (2007). *La Educación Frente al Desafío Ambiental Global (una visión latinoamericana)*. México: CRE-FAL-Plaza y Valdés.
- Gutiérrez, P. J. y Pozo, L.I. T. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. En *Revista Iberoamericana de Educación*. 41:21. Ecuador.

- Leff, E. (2000). *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI.
- Leff, E. (Coord.) (2000). *Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo*. México: Siglo XXI.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental. La Reapropiación Social de la Naturaleza*. México: Siglo XXI.
- Leff, E. (2007). *Saber Ambiental. Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder*. México: Siglo XXI-PNUMA.
- Morín, E. y A. B. Kern (1993). *Tierra Patria*. Buenos Aires, Argentina: Nueva visión.
- Morín, E. (1997). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morín, E. (1999). *Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*: Unesco.
- Morín, E. (2006). *El Método 6, Ética*, Madrid, España: Cátedra.
- Reyes, E. F., y Bravo, M. T. (Coord.) (2008). *Educación ambiental para la sustentabilidad en México*. México: UNICACH, CESU-UNAM y ANEA.
- Puig, L. (2009). *El discurso y sus espejos. Sociedad y cultura*. México: Siglo XX- UNAM.
- Sauvé, L. (1999). *La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador*. Canadá: Tópicos (2).
- Sauvé, L. (2003). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. En *Memoria. I Foro nacional sobre la Incorporación de la perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Sauvé, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: Desafíos curriculares y pedagógicos. En *Revista Iberoamericana de Educación*. 41:83.
- Semarnat-PNUMA. (2004). *El cambio climático en América Latina y el Caribe*. Canadá: Semarnat - PNUMA-ONU.
- Semarnat (2005). *Planes estatales de educación, capacitación y comunicación ambientales* (Compilación Vol. 1), Estado de México. 161-197.
- Subsecretaría de Educación Media Superior (2007). *Competencias genéricas y el perfil del egresado de la Educación Media Superior*. México: SEP.
- Téllez, S. E. (2006). Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina. En *Revista Iberoamericana de Educación*. 41:69. Ecuador.
- Torres C. G. (1999). *Nueva ruralidad: un enfoque de la Ciudad al campo*. México: UACH.
- Torres, J. (2006). *Globalización e interdisciplinarietà: El curriculum integrado*. España: Morata.
- Unesco (1998). *Declaración mundial sobre educación superior en el siglo XXI. Visión y Acción*. Conferencia Mundial sobre Educación Superior. Paris: Unesco.
- Unesco (1998). *La educación superior en el Siglo XXI. Visión y Acción*. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Paris: Unesco.
- Unesco y OMM. (2003). Asegurar la difusión de los conocimientos básicos: Una responsabilidad colectiva. En WWDR. *Agua para todos: Agua para la Vida*. España: Unesco Mundi Prensa.
- Victorino Ramírez, L. (1998). *Los investigadores sociales ante el cambio. Problemas y perspectivas*. México: UACH.
- Victorino Ramírez, L. (2009). *Educación agrícola y sustentabilidad e interculturalidad*. México: UACH.
- Victorino R.L. Martínez G.G. y Reyes R.A. (Coords.) (2012). *Diálogo entre saberes*. Tomo 1. México: Porrúa.
- Zabalza, M. A. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario*. España: Narcea.
- Zepeda, V. J. M., y Lacki, P. (2003). *Educación Agrícola Superior: la urgencia del cambio*. México: Dirección de Centros Regionales-UACH.

Referencias electrónicas

Brunner, J. J. (2006). *Tendencias recientes de la educación superior a nivel internacional*. Consultado el 29 de octubre 2014. Disponible en: <http://mt.educarchile.cl>

<http://www.anuies.mx>

<http://www.comie.org.mx>

<http://www.semarnat.gob.mx>

<http://www.unesco.org>

Fitotecnia y Suelos

Introducción

Este apartado se basa en el trabajo titulado “Educación ambiental para la sustentabilidad: estado de conocimiento 2002-2012 en las unidades académicas de Fitotecnia y Suelos de la UACH”. El cual se propuso como una contribución al proyecto “Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable: Estado de Conocimiento en Universidades Públicas, 2002-2012”¹⁹; mismo que corresponde a un proyecto del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) que se propone integrar una base de datos y registrar cada trabajo que se ha producido con la temática de EAS en las Instituciones de Educación Agrícola Superior.

Para esto, se recopiló la producción y generación del conocimiento como son las tesis de licenciatura y posgrado, espacios de investigación, investigadores/líneas de investigación, cuerpos académicos, programas académicos, docencia, libros, artículos en revistas (nacionales extranjeras) materiales didácticos y reportes de investigación.

El objetivo inicial consistió en cuantificar el estado de conocimiento

* Con algunos cambios para la edición como artículo, este apartado proviene de Amarilis González Hernández, tesis de Maestría en Procesos Educativos de la UACH, presentada el 18 de junio, de 2015.

19. Dicho proyecto a nivel estatal (Estado de México) e Institucional fue coordinado por el Dr. Liberio Victorino Ramírez Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Chapingo.

referente a la EAS para mostrar un panorama general sobre la investigación en esta área, además de documentar y sistematizar la producción de conocimientos en educación agrícola ambiental para que en un futuro sea posible adecuarla o enriquecerla y hacer las implementaciones necesarias en el sistema educativo mexicano, en un momento crucial de crisis ambientales y replanteamientos de convivencia global, mismo que implique un desarrollo económico, político y social que considere ampliamente el desarrollo ambiental en todas y cada una de sus esferas.

Breves antecedentes académicos

Existen varias investigaciones que hacen referencia a la educación ambiental en la Universidad Autónoma Chapingo, como institución agronómica por excelencia, donde la docencia, investigación, servicio y difusión de la cultura son premisas fundamentales. De entre ellos destacamos los siguientes trabajos:

- Tesis de doctorado de Antonio Becerra (2007): “La Educación Ambiental en las carreras que imparte la Universidad Autónoma Chapingo” que realizó para obtener su Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior, es un estudio de la contribución que hace la UACH a la formación ambiental de sus estudiantes. De los resultados de la investigación el autor detecta ciertas debilidades en la formación ambiental de los estudiantes destacando dos aspectos: a) Un fuerte apego a una racionalidad económica y tecnología, que es contraria a la racionalidad ambiental. b) Poco o nulo crecimiento sobre la dimensión de equidad socioeconómica intrageneracional, sin la cual no puede esperarse avance significativo hacia la sustentabilidad (Becerra, 2007).
- En el artículo de la revista *Terra Latinoamericana*, titulado “Educación Ambiental”, imprescindible en la formación de nuevas generaciones, se presenta el interés por fomentar la toma de conciencia de la importancia de la protección del ambiente y del suelo; analizan la importancia de la Educación Ambiental a lo largo de toda la escolaridad por medio de la sensibilización como una condición imprescindible para educar ambientalmente. Asimismo, proponen ejemplos de acciones prácticas que se han llevado a cabo en distintos contextos (Gómez y Reyes, 2004).
- Otro artículo es el nombrado “Ciencia y tecnología en la agri-

cultura mexicana: producción y sostenibilidad”, aquí se hace una reseña histórica de los tipos de agricultura científica, industrial, alternativa y revolución verde resaltando la necesidad de formular marcos jurídicos sobre el uso de los recursos naturales en la agricultura para acotar el daño al ecosistema; los autores concluyen que la investigación agrícola históricamente practicada en México se ha enfocado a la productividad de los recursos naturales aprovechados en la agricultura (suelo, agua, germoplasma) de las regiones más productivas y ha desatendido a la investigación para el conocimiento de los recursos naturales *per se*. También ha desatendido a la investigación en las regiones de agricultura marginal y de etnoagricultura (Turrent y Cortés, 2005).

• “Hacia una pedagogía ambiental metadisciplinaria” (Torres, 2011) hace alusión al nuevo mundo educativo, en el que se trata de adoptar, adaptar y corregir los viejos conceptos y construir nuevos, de tal manera que el cambio se exprese desde el mismo estudiante y profesor. No se trata de incorporar materias ecológicas o dimensionar ambientalmente el currículo, sino que se requieren prácticas, pero la más importante es el ejercicio (también teórico) de la comunicación humana y con natura. Propone cuatro objetivos:

1. Educar en la compatibilidad conceptual dentro del grupo.
2. Buscar la convergencia conceptual y práctica con otros grupos de iguales y, sobretodo, desiguales.
3. Encontrar las sinergias que permitan extender la empatía entre todos sus integrantes y reducir antipatías espontáneas.
4. Considerar que la didáctica (incluyendo la tecnología educativa) es parte de la pedagogía ambiental y no un fin en sí mismo.

Finalmente, el autor concluye que el mercado es necesario y la tendencia de que la educación se convierta en una simple mercancía parece inevitable si se puede regular. La economía de mercado no es eficiente si no genera trabajos necesarios y vida digna, por ello se concluye que es inaceptable que las leyes del mercado dominen los criterios en la orientación de la educación, más aún en la educación ambiental (ibídem).

- Cabe mencionar que Victorino Ramírez (2012) en “La Inves-

tigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el contexto de la Educación Superior del Estado de México”, ponencia presentada en el XVI Avances de Investigación del Centro de Investigación sobre la Universidad y la Educación Agrícola (CISUEA) de la UACH, presenta un primer informe de avances sobre una aproximación al estado de conocimiento sobre el proceso de institucionalización de la investigación educativa en EAS en las instituciones de investigación, y educativas en general, en el contexto a la educación superior en el Estado de México durante el lapso de 2002 al 2011. El objetivo de su trabajo fue presentar, como un primer avance, un panorama de lo que se llama la investigación educativa en educación ambiental para la sustentabilidad en las instituciones de educación superior, incluyendo las instituciones de educación agrícola superior como un proceso de formación, tanto del campo de conocimiento como de los investigadores sociales y educativos, que se ocupa de problematizar y buscar soluciones a los conflictos que obstaculizan el desarrollo educativo en la entidad.

Es preciso señalar que el presente texto pertenece a ese último proyecto, por lo que al mismo tiempo, se están produciendo investigaciones de los integrantes del trabajo dirigido por el Doctor Victorino Ramírez, mismo que consiste en una síntesis de los resultados de la investigación más amplia antes referida.

Metodología

Para realizar la fase de la cuantificación se visitaron los DEIS de Fitotecnia y Suelos. Para recopilar los aspectos relevantes de los documentos se solicitaron bases de datos, se visitaron las bibliotecas de cada departamento y se complementó con la información aportada por la Biblioteca Central, así como con los datos obtenidos de la página web de la UACH (www.chapingo.mx) en la que se encuentra la información acerca de los programas, publicaciones y revistas institucionales de Chapingo: *Serie Horticultura*, que pertenece a Fitotecnia y *Terra Latinoamericana*, que tiene su sede en el DEIS de Suelos.

También se visitó la subdirección de investigación de cada DEIS, en busca de información sobre congresos, actividades académicas, etc., logrando hacer una compilación para ingresar a la base de datos del

COMIE. De tal manera que se realizó una investigación documental, tipo exploratoria, con revisión de tesis, libros y artículos en el periodo de enero a diciembre del 2011.

Se elaboró una base de datos en excel para una recopilación previa de los mismos. Los campos a investigar son: autor, título del trabajo (tesis, libro, artículo de revista), coautores (si los tiene), director de tesis, año, número de páginas, palabras clave y resumen.

Se clasificó la información basándonos en una lista de palabras claves que nos facilitó la disertación de cuales sí son materiales correspondientes a la educación ambiental y cuáles no:

- Educación ambiental.
- Sustentabilidad.
- Ecología.
- Manejo de recursos naturales.
- Residuos.
- Renovables.
- Contaminación.
- Impacto ambiental.
- Composta.
- Vermicomposta.
- Materia orgánica.
- Ambiental.
- Cambio climático.
- Contaminación atmosférica.
- Gestión de los recursos naturales.
- Agua.
- Deterioro de zonas.
- Degradación de suelos.
- Desertificación.

- Deforestación.
- Empobrecimiento biológico.
- Desechos.
- Materiales peligrosos y tóxicos.
- Degradación de las condiciones de salud.
- Calidad de vida.
- Agroquímica.

Se consiguió un formato de ficha electrónica que nos proporcionó el COMIE para subir a su página y que los coordinadores nacionales del proyecto general del COMIE registraran dicha información. Al revisar las tesis, artículos de revistas, entre otros trabajos; se buscó en las palabras, clave si existía alguna de la lista antes mencionada, y se leía el resumen para corroborar que la tesis trataba del tema correspondiente a educación ambiental o sustentabilidad. Si existían dudas por que en algunas ocasiones el lenguaje era muy técnico, se leía la introducción y las conclusiones o incluso se revisaba el material completo. A continuación se presentan los resultados de la investigación.

Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio en Suelos

El DEIS de Suelos posee una amplia trayectoria, fue creada como una unidad de servicio y fundada en 1953 en la Escuela Nacional de Agricultura (ENA). Actualmente se imparten las carreras de Ingeniero Agrónomo Especialista en Suelos e Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Su creación se fundamentó en la necesidad de estudiar y resolver problemas agrícolas como el uso y manejo de fertilizantes, salinidad, drenaje, erosión, evaluación de tierras, creándose así en 1957 la especialidad de Suelos con la Generación 1954-1960, en donde los estudiantes cursan esta carrera en 4 años. (UACH, 2014).

El conteo de tesis se realizó en relación a una base de datos otorgada por la Biblioteca Central; en la que se revisó tesis por tesis, haciendo un conteo tanto de las dos carreras del DEIS de Suelos como en la Maestría en Agroforestería; los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1

Tesis encontradas en el Departamento de Suelos que abordan la temática de educación ambiental y sustentabilidad

Año	Ingeniero en Recursos Naturales Renovables	Ingeniero Agrónomo Especialista en Suelos	MC. en Agroforestería para el Desarrollo Sustentable	Total
2001	8	2	X	10
2002	5	2	X	7
2003	18	1	X	19
2004	9	1	X	10
2005	16	3	1	20
2006	15	1	1	17
2007	15	2	1	18
2008	16	1	2	19
2009	21	2	6	29
2010	20	4	8	32
2011	14	1	1	16
Total	157	20	20	197

Tabla 1. Elaboración propia con información de la Biblioteca Central de la Universidad Autónoma Chapingo.

La cantidad de tesis encontradas del año 2001 al 2011 fue de 197, de un total de 474, las cuales representan un 41%. Incluyen la Ingeniería en Suelos, Ingeniería en Recursos Naturales Renovables y la Maestría en Agroforestería para el Desarrollo Sustentable.

Departamento de Investigación y Servicio en Fitotecnia

En DEIS de Fitotecnia es uno de los departamentos con mayor prestigio en investigaciones de mejoramiento de semillas e investigación de las propiedades de distintas especies de plantas. Podemos apreciar que la educación ambiental no es un área prioritaria en este departamento

pues muchos de sus programas están basados en el mejoramiento de la producción agrícola.

De igual manera se contaron las tesis en la carrera de Ingeniero Agrónomo en Fitotecnia, una de Maestría en Horticultura y una del Doctorado en Ciencias en Horticultura, cuyos resultados presentamos en la siguiente tabla:

Tabla 2

Tesis encontradas en el Departamento de Fitotecnia que abordan la temática de educación ambiental y sustentabilidad

Año	Ingeniero Agrónomo con Especialidad en Fitotecnia	M. C. en Horticultura	Dr. en Ciencias en Horticultura	Total
2002	3	1	X	4
2003	7	2	X	9
2004	6	X	X	6
2005	3	X	X	3
2006	7	2	X	9
2007	3	X	1	4
2008	4	X	X	4
2009	2	X	X	2
2010	4	X	1	5
2011	3	X	X	3
Total	42	5	2	49

Tabla 2. Elaboración propia con información de Biblioteca Central de la Universidad Autónoma Chapingo.

El total de tesis encontradas del año 2001 al 2011, que incluyen la Ingeniería en Fitotecnia, así como la Maestría y el Doctorado en horticultu-

ra, fue de 52, de un total de 1016 tesis que se cuantificaron, resultando un 5.1% que contienen temas referentes a educación ambiental para la sustentabilidad.

Resultados generales

El objetivo de esta investigación era cuantificar, hasta donde nos fuera posible, toda la producción del conocimiento en EAS. Se abarcaron los aspectos que se presentan en la tabla pero, por motivos de tiempo, fue imposible en el caso del DEIS de Suelos revisar las memorias de los eventos y los ensayos por lo que aparecen en cero. Sólo aparece un año, el 2010, en el que el departamento de Suelos organizó junto con el DEIS de Fitotecnia el XXXIII Congreso Nacional Agronómico. Se lograron revisar las publicaciones de la revista *Terra Latinoamericana* y los datos de los libros fueron consultados en el área de publicaciones de la Universidad, obteniendo un total de 408 productos encontrados.

Tabla 3

Resultados de investigación en el DEIS de Suelos

Información UACH por año:	Tesis	Libros	Artículos de revistas	Artículos en memorias de eventos	Ensayos
2002	7	3	13	0	0
2003	19	0	9	0	0
2004	10	0	9	0	0
2005	20	1	23	0	0
2006	17	1	19	0	0
2007	18	0	10	0	0
2008	19	0	16	0	0
2009	29	0	16	0	0
2010	32	0	17	84	0

2011	16	0	0	0	0
Total	187	5	132	84	0
	408				

Tabla 3. Elaboración propia.

En el caso del DEIS de Fitotecnia, el total de tesis encontradas es de 49, también se encontraron 5 libros y se revisaron las publicaciones de la revista *Serie Horticultura* con 15 artículos que hacen referencia a la EAS. En donde aumenta el número considerablemente, es en las memorias de eventos, con 334 investigaciones presentadas principalmente en el Congreso Internacional Agronómico, que reúne las investigaciones de los distintos departamentos, no sólo de la UACH sino también de la UNAM y la UAM principalmente. Se comparten 84 trabajos con el departamento de suelos, pues en este año se organizó un congreso entre ambos DEIS. Si quitamos estas ponencias nos quedan sólo 68 trabajos que incluyen tesis y libros, el cual es un número significativamente bajo aunque no demeritamos su investigación en mejoramiento y estudios de las distintas propiedades de las especies vegetales. Con esto, se observó que el enfoque de este departamento va encaminado fuertemente al mejoramiento de la producción agrícola.

Tabla 4

Resultados de investigación en el DEIS de Fitotecnia

Información UACH por año:	Tesis	Libros	Artículos de revistas	Memorias de eventos	Ensayos
2002	4	1	0	0	0
2003	9	2	0	0	0
2004	6	1	1	49	0
2005	3	1	0	70	0
2006	9	0	0	56	0

2007	4	0	2	49	0
2008	4	0	7	0	0
2009	2	0	1	26	0
2010	5	0	1	84	0
2011	3	0	3	0	0
Total	49	5	15	334	0

Tabla 4. Elaboración propia con base en datos del DEIS de referencia.

Conclusiones

Como vimos anteriormente, el total de tesis encontradas del año 2001 al 2011 en el DEIS de Suelos fue de 197 tesis de un total de 474, las cuales representan un 41% incluyen la Ingeniería en Suelos, Ingeniería en Recursos Naturales Renovables y la Maestría en Agroforestería para el Desarrollo Sustentable. Sumando los artículos de la revista *Terra Latinoamericana* y los libros publicados, las tesis antes mencionadas y las memorias de eventos, se alcanza ron a contabilizar un total de 408 productos. En el caso del DEIS de Fitotecnia, el total de tesis encontradas es de 49, asimismo se encontraron 5 libros y 15 artículos que hacen referencia a la educación ambiental y sustentabilidad.

Se considera a este estudio como un punto de partida para futuras investigaciones que permita reorganizar las áreas de conocimientos, sistematizar y diferenciar campos prioritarios; así como fomentar la formación de investigadores, que se priorice a las áreas de mayor rezago educativo y marginación y consolidar tanto grupos como redes de investigación.

Por razones propias del estudiante encargado de este apartado, sólo avanzó en la parte cuantitativa, sin analizar el aspecto cualitativo.

Bibliografía

Becerra, M.A. (2007). *La educación ambiental en las carreras que imparte la Universidad Autónoma Chapingo*. (Tesis doctoral) Universidad Autónoma Chapingo. Disponible en Biblioteca Central de la UACH. Bib 105206.

Torres Carral, G. (2011). Hacia una pedagogía ambiental metadisciplinaria. En L. Victorino, & G. Martínez. *Educación ambiental para la sustentabilidad, innovación, transdisciplinariedad e interculturalidad en educación superior*. Texcoco: UACH.

Referencias electrónicas

Universidad Autónoma Chapingo. (2010). *Maestría en Ciencias en Agroforestería*. Consultado el 9 de 4 de 2011. Disponible en: <http://portal.chapingo.mx/mcagroforesteria/>

Suelos, D. D. (2011). Universidad Autónoma Chapingo. Consultado el 28 de 8 de 2011 de Departamento de Enseñanza Investigación y Servicio en Suelos. Disponible en: http://www.departamentodesuelos.com/secciones/programas/curricula_iaes.html

Suelos, D. D. (2011). Universidad Autónoma Chapingo. Consultado el 1 de 8 de 2011 de Departamento de Investigación Enseñanza y Servicio en Suelos. Disponible en: http://www.departamentodesuelos.com/secciones/programas/curricula_imnr.html

Universidad Autónoma Chapingo. (2010). *Maestría en Ciencias en Agroforestería*. Consultado el 2011 de 9 de 4. Disponible en: <http://portal.chapingo.mx/mcagroforesteria/>

Gómez-Moliné, M. R. & Reyes-Sánchez, L. B. (2004). Educación ambiental: imprescindible en la formación de nuevas generaciones. En *Terra Latinoamericana*, 22(4) 515-522. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57311096016>

Turrent-Fernández, A. & Cortés-Flores, J. I. (2005). Ciencia y tecnología en la agricultura mexicana: I. Producción y sostenibilidad. En *Terra Latinoamericana*, 23(2) 265-272. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57323214>

Preparatoria Agrícola

Educación ambiental para la sustentabilidad en la Preparatoria Agrícola

Introducción

La educación ambiental ha dejado de ser considerada sólo en términos de conservación de medio ambiente para adquirir una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza. En el contexto general de las contradicciones y desequilibrios sociales y económicos por los que atraviesa la vida contemporánea, la educación debe orientarse a prevenir, revertir y detener los procesos de deterioro, para posibilitar el tránsito hacia el desarrollo sustentable (Wong, 1999). Es necesario utilizar mecanismos educativos que permitan crear un cambio en el pensamiento de las personas, este cambio se da por experiencias y acontecimientos que llevan a la reflexión del ser humano acerca de la realidad ambiental en la que vive.

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el periodo de 10 años (comprendido entre 2005 y 2014). Decenio de las Naciones Unidas de la educación con miras al desarrollo sostenible (Resolución 57/254 de la Asamblea general de las Naciones Unidas en 2002).

El Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) en su quehacer por la organización de la investigación educativa en México, cada década elabora una investigación sobre el estado de conocimiento de la investigación en aproximadamente una veintena de áreas de conocimientos e investigación de la educación en el ámbito nacional. Una de ellas se ocupa de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México, 2001-2011, cuyos avances se presentaron en su XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa del 7 al 11 de noviembre de 2015 en la Universidad Pedagógica Nacional, campus Chihuahua, Chihuahua, México.

Trabajar en los estados del conocimiento sobre áreas relacionadas al campo de la educación, en temáticas similares como la EAS y las experiencias sobre la construcción del conocimiento agroecológico, sin duda es de gran prioridad para las IEAS.

Como propósito central del estudio se aspira a conocer la producción y generación de conocimientos sobre la temática, así como su aplicabilidad en las instituciones de educación agrícola superior en el Estado de

México. Como se indicó en el capítulo II de este libro, la investigación amplia tuvo como objetivo general elaborar el estado de conocimiento en EAS para el periodo 2002-2012, así como su incorporación con la finalidad de un fortalecimiento curricular de los distintos DEIS de las IEAS, especialmente de la UACH.

Los objetivos específicos giraron en torno a ofrecer un panorama general sobre la evolución de la investigación en la educación ambiental para el desarrollo sustentable en el DEIS de Preparatoria Agrícola de la UACH; y a documentar y sistematizar la producción de conocimientos a través de información obtenida de libros, memorias de eventos académicos, revistas e investigaciones registradas en la dirección general de investigación en el periodo 2010-2012 que desarrollen el tema de EAS. A lo largo de esta investigación se buscó exponer los primeros avances parciales de la fase cuantitativa sobre la producción y generación de conocimientos documentados.

Metodología

Para llevar a cabo el proyecto de investigación en el DEIS de Preparatoria Agrícola realizamos revisiones de:

- 1.-Proyectos de investigación registrados en la Dirección General de Investigación y Posgrado (DGIP).
- 2.-Publicaciones de libros, artículos en revistas y eventos académicos.
- 3.-Algunos ensayos presentados en la distintas Jornadas de Avances y Resultados de Investigación que desde hace más de 30 años la PAUACH viene realizando años tras año.

Objeto de estudio: los procesos y resultados de producción científica en investigación en educación ambiental para la sustentabilidad.

El estado de conocimiento educación ambiental para la sustentabilidad 2002-2012 en la Universidad Autónoma Chapingo, departamento Preparatoria Agrícola de la UACH (PAUACH). Avances de la investigación fase cuantitativa.

Avances y resultados

Información recabada en Preparatoria Agrícola UACH por año:	Proyectos de Investigación	Libros	Memorias de eventos académicos	Artículos	Revistas
2002	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0
2005	5	0	1	0	0
2006	4	0	0	0	0
2007	7	1	1	0	0
2008	2	0	3	2	0
2009	4	1	0	0	0
2010	0	4	0	0	0
2011	0	1	0	0	0
2012	22	7	5	2	

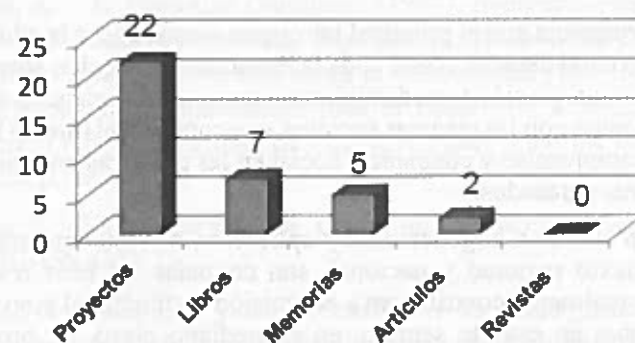
Fuente: Datos extraídos y revisados en la biblioteca de la PAUACH.

En el cuadro que presentamos con los avances de la investigación se puede apreciar que antes del 2005 no existía información sobre el tema de educación ambiental y desarrollo sustentable en el departamento de Preparatoria Agrícola de la UACH (PAUACH) la información presentada fue obtenida por medio de entrevistas y documentos físicos entregados por catedráticos de la misma dependencia.

En un avance de la investigación en el departamento de la Preparatoria Agrícola en el 3º Congreso de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (UACH, 2012), se hicieron las siguientes recomendaciones:

- Realizar una base de datos para recopilar y revisar toda la información sobre esta temática en particular, con la finalidad de

Información Preparatoria Agrícola UACH (2002-2011)



que en futuras investigaciones puedan partir de la información existente y no empezar de cero.

- Revisar las fuentes obtenidas para clasificar la información, así como tratar de rescatar la gran valía que encierra el currículum universitario de la PAUACH, como base esencial que determina la formación en aspectos ambientales de los futuros estudiantes y profesionales de las 23 carreras distintas que se imparten en la UACH.

En los avances presentados del estado de conocimiento en la UACH, específicamente en el DEIS Preparatoria Agrícola, podemos concluir que la educación ambiental para la sustentabilidad tomó importancia a partir del año 2005, no encontrando en las investigaciones realizadas hasta la fecha datos que refieran investigación del tema antes de ese año .

Conclusiones

Entre otros aspectos, para esta primera fase del estudio, se destaca lo siguiente:

1. Sin lugar a dudas, aunque ya se cuenta con más de 15 años con las indicaciones sobre la incorporación de educación ambiental como política pública desde los planes nacionales de desarrollo hacia las IEAS, lo único valioso que se observa es que los planes nacionales más actuales (PND, 2007-2012 y PND 2012-2018) le

dan más instrumentación de política gubernamental a la necesidad de incorporación de la educación ambiental para coadyuvar al desarrollo sustentable.

II. Se aprecia que el principal reto sigue siendo cómo la educación ambiental debe atravesar toda la estructura curricular, sobre todo en su integración transdisciplinaria tanto con las ciencias naturales como con las ciencias sociales, que soporten al mismo tiempo el compromiso y conciencia social en las prácticas profesionales de sus egresados.

III. En cuanto a la generación y aplicación de conocimiento en el contexto regional y nacional, son contadas las tesis revisadas que realmente contribuyen a esa misión institucional y no se vislumbra en estricto sentido, en el mediano plazo, un programa de formación de investigadores en Educación Ambiental para la sustentabilidad en el México de hoy.

Por una serie de limitantes, tanto del DEIS de la PAUACH como del estudiante encargado de trabajar en este tema, sólo se avanzó en lo cuantitativo.

Bibliografía

Angulo Villanueva, R. (2007). Modificación Continua de los contenidos. Una alternativa al problema metodológico del diseño curricular. Una metodología. En *Alternativas metodológicas de intervención curricular en la educación superior*. México: Curriculum-Siglo XXI.

Ávila Madrid, A. (1992). La educación ambiental como línea de formación en el bachiller. En *Memoria. Foro Internacional de la Dimensión Ambiental en la Educación Media Superior*, 7-11 junio. Ags., México: PROMESUP.

Bedoy Velázquez, V., Roque Molina, M. y Castro Rosales, E. (2008). Los paradigmas de la investigación educativa: reflexiones para la educación ambiental, En Curiel Ballesteros, A. (Coord.) *Investigación Socioambiental (Paradigmas aplicados en salud ambiental y educación ambiental)*: U de G.

Beltrán Cabrera, C. Victorino R.L. (1987). *Bachillerato universitario agrícola. Curriculum, orientación educativa*. México: UACH.

Bravo Mercado, M.T. (1990). Ecología y educación ambiental en el

nivel medio superior. En *Memoria del II Coloquio de Ecología y Educación ambiental*, 16 de noviembre: SEDUE-CESU-UNAM.

De Alba, A. y E. González Gaudiano, (1997). *Evaluación de Programas de Educación ambiental. Experiencias en América Latina y el Caribe*: Centro de Estudios sobre la Universidad (UNAM) Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Semarnap) Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (Unesco).

De Alba, A. (2002). *Curriculum. Crisis, mitos y perspectiva*. México: CESU-UNAM.

González Gaudiano, E. y Ma. Teresa Bravo Mercado (2008). Estado de conocimiento de la investigación en educación ambiental en México. En Reyes Escutia, F. y Ma. Teresa Bravo Mercado *Educación ambiental para la sustentabilidad en México. Aproximaciones conceptuales y prácticas*. México: UNACH-UNAM.

Leff, E. (2000). *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI.

Morín, E. (2006). *El Método 6, Ética*, Madrid, España: Cátedra.

Reyes Escutia, F. y Ma. Teresa Bravo Mercado (2008). *Educación ambiental para la sustentabilidad en México. Aproximaciones conceptuales y prácticas*. México: UNACH-UNAM.

Victorino Ramírez, L., Reyes Ramírez, A. (2010). *Educación agrícola, transdisciplina e interculturalidad. Una triada posible para el desarrollo sustentable*. México: UACH-Castellanos Editores.

Sociología Rural

Educación ambiental para la sustentabilidad en el departamento de Sociología Rural*

Introducción

Con esta investigación se pretende conocer la producción y generación de conocimiento sobre EAS en el departamento de Sociología Rural (estado de conocimiento 2002-2012) mediante la revisión de fuentes documentales como tesis, libros, artículos de revista, etc. y experiencias sobre la materia; así como elaborar una clasificación de aquellos aspectos cualitativos ligados a la perspectivas teórica que se presenta en este trabajo.

Con referencia al estudio realizado, podemos señalar que en este departamento no se incluye, ni en la licenciatura ni en posgrados, EAS propiamente dicha; sin embargo, es importante destacar que existen avances sustanciales en la investigación, ya que en algunas de sus producciones y congresos internacionales abordan este tema, así como el enfoque personal de algunos profesores al impartir su cátedra.

La metodología empleada consistió en la revisión de producciones, así como aplicación de cuestionarios a alumnos y entrevistas a personas especializadas en la materia del departamento de Sociología Rural de la Universidad Autónoma Chapingo.

El estudio documental exploratorio constituye un campo de investigación relevante para la UACh, ya que lo ambiental representa un problema grave para la humanidad. Según Riojas (2000) las universidades enfrentarán un gran reto debido a la degradación ambiental como consecuencia de patrones de desarrollo insustentables, el agotamiento de los recursos naturales y la exclusión y polarización sociales.

Esta investigación es parte de un proyecto nacional coordinado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) el cual en su quehacer por la organización de la investigación educativa en México, cada década hace una investigación sobre el estado de conocimiento. En

* Este apartado es un resumen de la tesis de Maestría en Procesos Educativos de la Mtra. Angélica Delgadillo Dávila (UACh, junio, 2015).

esa encomienda se llevó a cabo la investigación "Educación Ambiental para la Sustentabilidad: Estado de Conocimiento en universidades públicas, 2002-2012", misma que fue coordinada a nivel estatal (Estado de México) e institucional por el Dr. Liberio Victorino Ramírez, incluyendo por obvias razones a la Universidad Autónoma Chapingo.

En la primera parte de la investigación se trabajó en la búsqueda de información en publicaciones terminadas: tesis, libros, artículos de revistas arbitradas, congresos y programas de estudio, para mostrar un panorama general sobre cómo se encuentra el departamento de Sociología Rural en materia ambiental.

Posteriormente se aplicaron entrevistas a alumnos y a expertos; esta información no se puede presentar únicamente como una simple búsqueda y revisión de datos, y por tanto, se toman diversas opciones sobre diferentes aspectos como paradigmas en el campo de lo ambiental en el ámbito de la educación. Tomamos como referente teórico la transdisciplina y la complejidad considerando que están vinculadas como formas de interpretar el conocimiento desde la perspectiva de la vida humana y el compromiso social, de ahí que "volvemos entonces a la imperiosa necesidad de proponer vivir, aprender y enseñar un pensamiento complejo, que vuelva a tejer, las disciplinas como posibilidad de humanidad en completud; y que sólo de esta manera se vencería la eterna limitación y fragmentación del sujeto separado de sí mismo en la búsqueda del conocimiento" (Nicolescu, 1991). Esto partiendo de la premisa de que la universidad ha sido a lo largo de la historia generadora de cambio. "La reflexión estará particularmente dirigida a poner en claro el hecho de que la complejidad de los problemas ambientales supone una re conceptualización, tanto epistemológica, incorporando la complejidad ambiental en el trabajo universitario" (Riojas, 2000, p. 193).

La factibilidad de esta investigación coincide con el objeto de estudio de la sociología en cuanto al binomio ambiente-sociedad. Para Domínguez (2001) las influencias entre sociedad y medioambiente son bidireccionales, pues al igual que la acción antrópica modifica o altera los ecosistemas naturales, del mismo modo los fenómenos y procesos sociales se ven influidos por los factores ambientales en un proceso continuo.

Metodología

Se realizó una investigación de tipo documental exploratoria siguiendo a Hernández, quien afirma que "los estudios exploratorios sirven para

familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados”; asimismo, cabe aclarar que “en un estudio exploratorio no se formulan hipótesis” (Hernández, 2010, p. 92). Este estudio se realizó en dos fases: la primera parte cuantitativa y la segunda se avanzó en el análisis cualitativo.

En un primer momento se eligieron las publicaciones estratégicas, distribuyéndose por tipo de fuente para su consulta, revisión y registro focalizados en el área de estudio (educación ambiental para la sustentabilidad). Una vez realizada la recopilación de datos se elaboró un marco teórico basado en EAS pudiendo incluir el enfoque transdisciplinar y lo ambiental como un problema complejo, desde donde se analizaron las producciones para hacer una selección y presentar la información. Se hizo un análisis de los programas de licenciatura y también se integraron los de posgrado.

En un segundo momento se diseñaron cuestionarios y se aplicaron a los alumnos de licenciatura, en este caso a la totalidad dado que la matrícula es pequeña, y se tomó una muestra aleatoria en el programa de posgrado de Sociología Rural, que incluye: Maestría en Sociología Rural, Doctorado en Educación Agrícola Superior (DCEAS) y Doctorado en Ciencias Agrarias (DCA).

Se aplicaron cuestionarios a los alumnos de licenciatura y de posgrado; el instrumento fue elaborado en un Seminario de Investigación en Educación Ambiental (2012) del DCEAS con la finalidad de saber los conocimientos que tienen los estudiantes de Sociología en EAS. Los cuestionarios fueron de 19 preguntas divididas en cinco secciones: a) datos generales, b) percepción de la EAS, con cinco preguntas, c) visión del medio ambiente, con cinco preguntas, d) ética y responsabilidad profesional sustentable, con cinco preguntas, e) formación de EAS con cuatro preguntas.

Finalmente, se aplicaron entrevistas a informantes clave, como expertos que fueron seleccionados porque trabajan el tema de estudio e igualmente se diseñó una entrevista de preguntas abiertas dirigida a maestros denominados expertos, seleccionados así por las actividades desarrolla-

das en este campo. Para su análisis se utilizó la técnica de análisis del discurso y se dividieron en cinco ejes:

- 1) Contenidos curriculares en materias que imparte y su enfoque.
- 2) Programa Ambiental Universitario.
- 3) Acciones que se impulsaron como Departamento relacionadas con la educación ambiental para la sustentabilidad.
- 4) Impacto de los aprendizajes para crear conciencia hacia los estudiantes sobre el problema ambiental.
- 5) Modificación o mejora de los contenidos de los planes de estudio en materia de educación ambiental para la sustentabilidad.

Resultados y discusión

Investigación documental Sociología Rural 2002-2012

Año	Tesis	Libros	Artículos de revistas	Memorias de eventos
2002	1	0	4	0
2003	1	1	0	0
2004	2	1	0	0
2005	7	0	1	0
2006	1	0	1	0
2007	7	0	1	0
2008	2	0	0	0
2009	2	1	0	0
2010	1	0	0	0
2011	0	1	0	1
2012	0	1	0	0
Total	24	5	5	1

Fuente: Elaboración propia.

De la revisión realizada a 90 tesis de doctorado, maestría y licenciatura en Ingeniería Agronómica Especializada en Sociología Rural de 2002-2012, se concluyó que sólo 24 se refieren al tema del medio ambiente en general. Para realizar la selección se tomaron palabras clave como educación ambiental, sustentabilidad, ecología, impacto ambiental, contaminación, materia orgánica, cambio climático, entre otras. Las cuales presentamos en este estudio destacando las que consideramos cubren el requisito de abordar el tema de EAS.

De las 11 tesis de doctorado, cuatro retoman el tema señalado. Es necesario destacar las aportaciones de las investigaciones que fueron elaboradas en 2007-2008, en especial la de Antonio Becerra Moreno que realiza un estudio en la UACH: "La Educación Ambiental en las carreras que imparte la Universidad Autónoma Chapingo" para obtener el grado de Doctor en Ciencias en Educación Agrícola Superior. Es notable que las líneas de investigación de este doctorado marquen la pauta a seguir para la realización de investigaciones sobre el tema. Las ocho tesis de maestría y las cinco tesis de licenciatura, consideramos que no cubren el requisito de retomar el tema, por lo que no se analizaron con ese propósito

Por otra parte, los libros analizados son cinco publicaciones; existe un grupo de profesores-investigadores que siguen la línea de investigación de educación ambiental y desarrollo sustentable, en especial un libro en el cual se fomenta la participación de jóvenes investigadores que trabajen el tema con un enfoque transdisciplinar.

Por su parte, los artículos de revista en general manejan el término de desarrollo rural sustentable, tanto en la conceptualización como en la aplicación a estudios específicos, por lo cual en un inicio fueron seleccionados por marcar los términos de sustentabilidad; pero al realizar la clasificación final consideramos que no entran dentro del marco teórico de referencia, sin embargo, cabe hacer mención que son estudios profundos sobre la necesidad de abordar de manera integral los temas ambientales.

Planes de estudio

La EAS debe ser tomada como un tema relevante dentro de los planes de estudio en la UACH, no como una moda. La finalidad es crear una cultura orientada a conservar y preservar el medio ambiente como parte

intrínseca de la educación desde los niveles básicos hasta los superiores, así se puede crear conciencia del género humano reconociéndose como parte de la naturaleza. Para Riojas (2000) la educación en general y la educación superior en particular, tienen sentido en la medida en que forman conocimientos, habilidades y valores orientados a colaborar en la comprensión y solución de los problemas de la sociedad.

El plan de estudios de la Licenciatura en Sociología Rural se divide en seis áreas de conocimiento: historia, agricultura y sociedad, filosofía, ciencia y sociedad, instrumental de apoyo, economía y sociedad, medio ambiente y sociedad. Estas asignaturas son obligatorias y consideradas por los sujetos encargados del diseño curricular como dentro del eje de medio ambiente y sociedad. Sin embargo, la sociología, específicamente la sociología rural, considera en sí misma el estudio del hombre en sociedad, lo cual nos lleva a la reflexión con las siguientes interrogantes: ¿lo rural es natural? ¿Lo social debe estar separado de lo natural? Ese es el problema de fragmentar el conocimiento, debemos empezar a considerarlo como un binomio inseparable.

Podemos observar que hay un intento por introducir el tema ambiental en el programa de la Licenciatura en Sociología Rural. En las materias optativas se presentan las asignaturas de Desarrollo sustentable I y II, pero como no son obligatorias, hay poco interés de que se revisen minuciosamente, por tanto no se hace un cambio de fondo. En este sentido, según Javier Riojas hablamos de una tendencia adiconista: sumar uno o varios cursos al currículo, sin una modificación de su lógica y quedarnos sólo en la generalidad de las cosas. Como menciona Victorino (2010): "esta ha sido la estrategia más común seguida por las universidades, con la finalidad de introducir la cuestión ambiental en los planes de estudio a los diseños curriculares".

En cuanto a los programas de posgrado, hay una diferencia notable, ya que existen líneas de investigación como Acciones de Desarrollo Rural Sustentable y Educación Agrícola Superior y Desarrollo Sustentable, que pueden ser propicias para el trabajo de lo ambiental mediante un enfoque distinto. Prueba de esto son las tesis de doctorado que han realizado alumnos de este posgrado abordando lo ambiental como un problema complejo. Según Victorino (2000): "el supuesto es que una alternativa de este tipo ofrece varias ventajas para el enfoque de los problemas del medio ambiente, desde el paradigma de la complejidad". El grupo de personas que ingresaran a un programa de este tipo, estarán

más conscientes de la vastedad de los problemas, de la insuficiencia del enfoque unidisciplinario o especializado, y en consecuencia, abiertos al descentramiento de su ámbito o dominio.

Congreso Internacional de Educación Ambiental

El 2º Congreso Internacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, Innovación Educativa, Transdisciplinariedad e Interculturalidad (UACH, 2011) se centró en conocer las experiencias de los investigadores y estudiantes del posgrado sobre esta área de conocimiento en particular. Las temáticas de este congreso fueron las siguientes:

1. Educación ambiental para la sustentabilidad.
2. Inter y transdisciplinariedad en la investigación social y educativa.
3. Innovación educativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
4. Educación indígena, equidad de género e interculturalidad en los proyectos educativos.

Este congreso fue una gran plataforma para que se tomaran en consideración las investigaciones de todos aquellos que trabajan sobre estos temas de relevancia.

Análisis de cuestionarios

Al hacer una comparación de los resultados, tanto de licenciatura como de posgrado, podemos señalar que la diferencia es mínima; sin embargo, los alumnos de posgrado tienen mayor conocimiento en materia ambiental. De acuerdo con esta aseveración, podemos señalar en términos generales lo siguiente: los alumnos reconocen el deterioro ambiental y sus consecuencias, cuidan su entorno, consideran que el gobierno es en gran medida el responsable del deterioro ambiental, pero casi no participan en fomentar la educación ambiental para la sustentabilidad y conocen poco sobre programas ambientales.

Muy pocos están enterados de la existencia del Programa de la Agenda Ambiental Universitaria de la UACH y no participan en él; manejan algunos términos sobre educación ambiental pero consideran que es poco congruente la formación profesional que reciben con la realidad de su entorno.

Es importante señalar que no es suficiente con tener conocimientos aislados en materia ambiental puesto que se necesita un cambio de actitud

y toma de conciencia de la importancia de conservar y preservar el planeta, así como reconocer que lo ambiental debe ser tratado como un problema complejo y en este proceso la universidad desempeña un papel fundamental.

Obtener la opinión de expertos es fundamental para la información confiable del DEIS de Sociología Rural, sobre todo para la toma de decisiones en cuanto a los cambios curriculares, ya que tienen un amplio conocimiento sobre la materia de estudio y el enfoque que presentamos en la perspectiva teórica.

A quienes llamaremos experto 1 y experto 2, se les ha realizado una entrevista a profundidad en la cual se ha pretendido dilucidar posibles problemas, explicaciones, obstáculos, inconvenientes, estimaciones, pero también opciones alternativas, entre otros aspectos importantes. Sus discursos siempre fueron plausibles; es decir, no nos interesaron mucho los justificantes de las diferentes posiciones y opiniones sobre la aceptación o refutación de las consideraciones que hicimos en el punto de partida en esta investigación, además de obtener un panorama general sobre cuál es el estado de la cuestión en que se encuentra el DEIS de Sociología Rural con respecto a la EAS. Nos interesa la información adicional que permita las posibles líneas de actuación que puedan apoyar a siguientes investigaciones en la mejora de este DEIS.

El análisis realizado a expertos arrojó la siguiente información:

1. Contenidos curriculares

Consideran que debe darse la importancia al tema en un cambio en el diseño curricular: el experto 1 señala que "al hacer esto desde los principios del pensamiento complejo; esto es, incluyendo los enfoques de contextos físico-ambientales y sociales, transdisciplinario y multidimensionales"; mientras que el experto 2 afirma que "por otro lado no recomendamos que se dé una materia adicional (optativa) porque esta propuesta se viene pensando desde hace 20 años y no se ha operado con buenos resultados en las universidades públicas, incluyendo la Universidad Autónoma Chapingo".

2. Programa Ambiental Universitario (PAU)

Experto 1:

El programa no tiene gran impacto en esa formación. Los académicos

participan poco en él y considero que debería ser objeto de cambios significativos, que implicarían la inclusión de problemas y soluciones reales, como los que se darían al trabajar –junto con grupos de población del entorno geográfico de la UACH– plantas de tratamiento de aguas negras, foto celdas solares, captación de agua de lluvia, reciclajes... Todo esto y mucho más, podría empezar a hacerse desde y para el interior de la misma UACH, cuyas “áreas verdes y espacios comunes” por ejemplo, son un desastre... De otro modo el Programa se queda en el discurso rancio... y por otra parte se marca un esfuerzo por tomarlo como plataforma de presentación de proyectos de investigación.

Experto 2:

El Programa Ambiental Universitario, tiene su origen en prácticas para el cuidado y conservación del medio ambiente, considero que se hace poca difusión de lo que realizan, si bien es cierto no tiene un gran peso como programa en la universidad, si tiene avances como la participación en el Congreso Anual, denominado Congreso Internacional para la Sustentabilidad, el cual es un evento itinerante de las universidades públicas del país (se desarrolla en una sede diferente, inicialmente cada dos años y desde 2013 se realiza cada año). El propósito de este congreso es que todos los profesores investigadores y estudiantes que investiguen sobre el tema vayan a exponer sus avances y resultados, que promuevan intercambio de experiencias de la llamada comunidad epistémica o científica en este campo de conocimiento.

3. Acciones que se impulsan como DEIS relacionadas con la EAS

En este rubro ambos coinciden en que se impulsan acciones aisladas: el experto 1 señala que “hay situaciones aisladas, como los intentos de reciclaje o la separación de basura, pero este esfuerzo es básicamente personal, dictado por las preocupaciones socio-ambientales de cada individuo; no son parte de un programa universitario o del programa de cualquiera de los cursos que se imparten en la UACH y en el DEIS de Sociología Rural, aquí el compromiso es personal de profesionales de la educación que no esperan un programa masivo”. Por su parte, el experto 2 piensa que “los intentos son personales, existen docentes que trabajan sobre esta línea de investigación y realizan diversas acciones encaminadas a que los alumnos conozcan el tema como los congresos internacionales en educación, conferencias, simposios, seminarios y otros eventos también de gran importancia”.

4. Impacto en el aprendizaje para crear conciencia en los estudiantes hacia el problema ambiental

Nuevamente se plantea la necesidad de un trabajo integral para que sea incorporado en los planes de estudio el enfoque de pensamiento complejo que nos llevaría a tratar como un problema complejo lo ambiental y transdisciplinar. El experto 1 dice:

Son situaciones aisladas, por ejemplo, en el curso que imparto tratamos de alcanzar un impacto así, por medio del enfoque del pensamiento complejo y sus operadores: la consideración de los contextos físico-ambientales, sociales, de la transdisciplinariedad, de la multidimensionalidad y de la historia ecológica. Se plantea como básico impulsar la investigación en este campo a través de las publicaciones de libros, artículos de revista, organización y participación de congresos en los que se presenten resultados de trabajos de investigación sobre el tema de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, es una forma de dar difusión y crear conciencia sobre la relevancia de este rubro.

5. Modificación o mejora de contenidos y planes de estudios en materia de educación ambiental para la sustentabilidad.

En cuanto a este eje temático se considera que, si bien es cierto que se tienen avances en materia ambiental, no es suficiente porque no existe un cambio de fondo. Respecto a este punto, el experto 1 hizo las siguientes afirmaciones:

- A nivel del DEIS, deberían abrirse más espacios para la reflexión que vincule, histórica y actualmente, a las sociedades rurales con su ambiente físico, en vista de que los seres humanos –y más los productores del campo, indígenas, campesinos y agricultores– han interactuado intensa y continuamente, objetiva y subjetivamente, con su medio físico.
- Esto tiende a ignorarse en la sociología rural convencional cuyos representantes –por muy profesionales que se ostenten y crean– al omitir la relación entre sociedades y ambientes físicos, lo que hacen es sociología picnic, no sociología rural, y menos eco sociología. Estos “profesionales” (así, deliberadamente, entre comillas) ignoran que la interacción entre los sistemas humanos y ambientales es dinámica, que se ha desarrollado a través de tiempos y espacios, y que las sociedades y sus ambientes físicos

no deben estudiarse aisladamente, porque determinan mutuamente aspectos de su estructura y funcionamiento.

- La Universidad Autónoma Chapingo en este sentido es un desastre. Aquí los “profesionales” de formación agronómica –con base física-biológica– tienden a ignorar que todos los problemas de que se ocupan tienen lugar en el seno de sociedades concretas, que son casi siempre las generadoras y reproductoras de esos problemas.

- Del otro lado, los “profesionales” y “especialistas” en ciencias sociales, tienden a ignorar que cuanto ocurre en las sociedades se da en un medio físico, histórico y actual, determinado; que el medio físico ambiental incluye y es el sustrato básico de los procesos sociales. Vamos, que el ambiente físico no es estrictamente parte de la sociedad: las sociedades ocurren y operan en ambientes físicos determinados.

- Es claro que la UACH opera con base en un diseño curricular propio del siglo pasado (e incluso viejo ya para los últimos treinta años del siglo XX). Pero que sea de otra manera, más actualizado, más operante de acuerdo con los principios de la complejidad, implicaría un conjunto de decisiones y medidas de capacitación del personal académico que, creo, muy pocos “profesionales” estarían dispuestos a seguir. ¿Por qué? Porque es más cómodo seguir “en la inercia”, como vamos, sin mayores esfuerzos físicos o intelectuales, aunque ese “seguir como vamos” no nos lleve a ningún lado de provecho para nadie.

Por su parte, el experto 2 dijo lo siguiente:

- Como resultado de la incorporación de la educación ambiental a las universidades públicas y sobre el caso de la UACH, me parece importante que todos los planes de estudios de las carreras de esta universidad deberían incorporar un seminario en su currículo básico que haga referencia a la educación ambiental para la sustentabilidad y en consecuencia esta problemática debe conformarse como una propuesta política educativa en la formación curricular y en los valores de los estudiantes de nuestra universidad.

- Por otro lado no recomendamos que se imparta una materia

adicional (optativa) porque esa propuesta en 20 años no ha operado con buenos resultados en las universidades públicas. En el caso del posgrado de las líneas de generación y aplicación del conocimiento, hay una importante cantidad de estudiantes que se inclinan por que sus trabajos de investigación aborden temáticas relacionadas al medio ambiente, sin exagerar como un 50% toman esa temática, en áreas del medio urbano como del medio rural, por lo tanto es muy importante fortalecer un equipo de profesores, investigadores y estudiantes de posgrado que se ocupen de las referidas temáticas para fortalecer el campo de conocimiento.

Es evidente que ambos expertos participan activamente en la propuesta de un cambio y consideramos pueda darse porque existen las condiciones de recursos humanos y materiales para realizarlo.

Conclusiones parciales

La información sobre el estado de la producción reciente de conocimiento en materia de EAS nos da un panorama general de cómo se encuentra el DEIS de Sociología Rural, por lo que podemos concluir lo siguiente: existen pocos estudios sobre el estado de conocimiento en general, especialmente en materia de educación ambiental, se puede decir que aquí no existe la investigación básica en este campo.

Se plantean propuestas educativas relacionadas con el medio ambiente separado de los seres humanos, como si fueran realidades distintas. Pero “el ser humano interacciona intensa y continuamente con el ambiente. Ni uno ni otro pueden estudiarse aisladamente, en tanto mutuamente determinan aspectos de su estructura y funcionamiento” (Muro, 2007).

Así, las propuestas están encaminadas a la protección de la naturaleza, la resolución de problemas ambientales, campañas para limpiar lo que ensuciamos, separar basura entre otras medidas para el cuidado del ambiente. Se analizan aisladamente lo económico, lo social y lo político para resolver un problema ambiental, pero se debe considerar que:

La educación ambiental debe extender sus propósitos y estrategias al contexto, incorporando las relaciones entre los sujetos, la naturaleza y los demás seres humanos, vinculando lo local con lo global. Esta ampliación del ámbito de la educación ambiental, la ubica como una alternativa de replanteamiento de las relaciones del individuo con la biosfera, a la vez que la convierte en un instrumento de transformación

social y empoderamiento de sectores socialmente desfavorecidos, todo ello con la meta final de conseguir sociedades más armónicas, sustentables y equitativas (ibídem).

Así, es importante tomar el problema ambiental como uno complejo, que no debe ser tratado más de manera disciplinar, sin que exista relación con las diferentes disciplinas, "la complejidad implica y exige un abordaje distinto de la realidad y del mundo que el que había sido predominante en la tradición occidental. Esta nueva actitud consiste esencialmente en la apertura de cada ciencia y / o disciplina a otras ciencias y a la filosofía misma en su esfuerzo por comprender los problemas y en la búsqueda de soluciones a los mismos" (Maldonado, 1999). El enfoque transdisciplinar puede ser una propuesta viable para tratar el problema ambiental, y dentro de la UACH en Sociología Rural, hay profesores que manejan el tema y tienen investigaciones serias publicadas en libros, revistas, congresos, etc., las cuales presentamos en la parte documental de esta investigación.

Estos profesores realizan diseños curriculares encaminados a mejorar su materia. La asignatura de Ecología social y campesinado (Eco sociología) es un ejemplo de cómo se realizan esfuerzos individuales a fin de unir varias disciplinas para tratar un tema social que no deberá ser separado de lo ambiental, aunado a tener presente el objeto de estudio de la sociología, y en particular de lo rural. En la bibliografía de la asignatura de ecosociología se retoman autores que manejan el tema como, Nareda, González, Morín, entre otros de gran importancia; pero si bien es cierto que se diseña el plan de manera integral basado en un paradigma común, lo ambiental reconocido como un problema complejo no es suficiente, nuevamente es una asignatura en calidad de optativa.

Así podemos afirmar que no es que la teoría que hemos manejado hasta el momento sea la única, pero sí presenta una clara posibilidad para abordar el tema ambiental pues "la transdisciplinariedad es necesaria en la solución de los problemas ambientales, al permitir que los seres humanos adquieran mayor conciencia del medio ambiente que los rodea, lo que entraña un compromiso y un profundo interés que los impulsa a participar activamente en su protección y mejoramiento" (Columbie, 2004).

Es importante hacer notar que en los resultados que arroja la investigación documental, en la revisión de tesis, artículos de revistas, libros,

congresos y planes de estudio se maneja lo ambiental como un problema complejo, con un enfoque transdisciplinar por un grupo de investigadores que a su vez son docentes, y si se traslada la investigación a la docencia, se podría hacer el diseño curricular del plan de estudios de Sociología Rural con el enfoque mencionado así como hacer participe a la Universidad Autónoma Chapingo. Según Victorino (2002)

Las posibilidades de desarrollo de la transdisciplina se han intentado más en la investigación que en la docencia... Las acciones de innovación curricular incluyen y abarcan tres momentos como espacio de cambio. Ellos son: 1) la organización académica, 2) la estructura formal del currículum, 3) la intervención educativa. En estos tres aspectos interactúan los distintos vínculos en la institución y la sociedad, los aspectos elementales del diseño del plan de estudios y el vínculo de los docentes con la enseñanza.

La información que se obtuvo en las encuestas realizadas a los alumnos del departamento de Sociología Rural nos da una idea de que se tiene poca información de teorías de conocimiento enfocadas al medio ambiente, y por ende, consciencia sobre el problema ambiental en el binomio complejidad-transdisciplina. Esto es por el enfoque que se maneja al realizar el diseño de los planes de estudio, pues cada docente lo hace por la libre cátedra y la autonomía de la UACH. En el caso de los posgrados existen líneas de investigación que abordan el tema pero que, sin embargo, en muchas ocasiones no se apegan ni al enfoque ni al contenido.

Sabemos que este problema representa un gran desafío para su resolución. Es en la educación y en el proceso educativo donde podremos lograr el cambio, al saber el concepto de naturaleza y que somos parte de ella, reconocer que los valores humanos están más allá de los intereses económicos, sociales y políticos. Debe tomarse lo ambiental con una visión integradora.

Bibliografía

- Aledo Tur, A., y J. A. Domínguez Gómez, (2001). *Sociología ambiental*. Alicante: Grupo Editorial Universitario.
- Columbie Puig, N. (2009). Cultura ambiental y pensamiento complejo: un enfoque transdisciplinario. En *Contribuciones a la Economía*, octubre.

- Maldonado, Carlos E. (1999). *Visiones sobre complejidad*. Kimpres, Bogotá.
- Muro, Pedro Bowling (2007). "Por otra Sociología Rural". En *Artículos y Ensayos de Sociología Rural* (1).
- Nicolescu, Basarab (1991). *La Transdisciplinariedad-Manifiesto*. Traducción al español revisada por Norma Núñez-Dentin Gérdad Dentin: Du Rocher.
- Riojas, J. (2000). La complejidad ambiental en la universidad. En E. Leff (Coord.) *La complejidad ambiental*. México D.F.: Siglo XXI - PNUMA.
- Victorino R.L. y Martínez G.G. (Coords.) (2002). *Educación Ambiental para la Sustentabilidad, innovación, transdisciplinariedad e interculturalidad en la educación superior*. México: UACH.
- Victorino R.L. y Reyes R.A. (Coords.) (2010). *Epistemología, educación agrícola e interculturalidad. Una triada posible para coadyuvar al Desarrollo Sustentable*. México: Castellanos Editores-Universidad Autónoma Chapingo.

Capítulo VI

Alternativa para una universidad sustentable. Posibilidades de un modelo para la UACH*

Introducción

En el contexto de la educación superior latinoamericana, específicamente desde el área socioambiental a nivel regional, se plantea construir un abordaje integral y transdisciplinar para la sustentabilidad desde los procesos educativos. En esta fase de nuestra investigación nos enfocamos hacia los contenidos críticos para el abordaje integral de la temática de la sustentabilidad de manera institucional y pedagógica. Para el caso de la universidad, en general para nuestro continente, se propone sentar las bases teóricas y metodológicas para concebir un tipo de desarrollo anclado en la sustentabilidad en todos los aspectos pero apostando a que una de las mejores estrategias para lograr lo deseable es la educación, preferentemente la educación ambiental para la sustentabilidad.

Por eso queremos reflexionar con ustedes en este breve espacio del pre-congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS). De modo que se puedan aplicar los principios críticos para crear un primer acercamiento hacia el pensamiento transdisciplinar. Para ello se ha pensado en fundamentar un breve recorrido histórico para conocer la expe-

* Ponencia presentada como propuesta en el pre-congreso de ALAS, realizado en la UAEM Toluca, México, los días 26, 27 y 28 de febrero de 2013.

riencia de una serie de investigadores, de actos y eventos sociales que han construido desde distintas teorías y puntos de referencia, el cómo resolver el problema número uno del mundo contemporáneo, que es sin duda alguna la problemática del medio ambiente.

Como opción alternativa, en esta ponencia explicamos cómo, desde una área de conocimiento como es la EAS (COMIE, 2011) con enfoque de complejidad, hemos imaginado la tradición milenaria de lo local, desde las propuestas de nuestros pueblos originarios, los principios de la universidad del siglo XXI, así como las estrategias epistémicas, metodológicas y prácticas que deben incluirse en este actual proceso de reforma universitaria en los tiempos de la era del “informacionalismo”, de cambio de época o del inicio de la posmodernidad en la región latinoamericana.

Para cumplir con la finalidad de alcanzar un futuro perdurable, deseable y posible, se requiere que haya un real compromiso de todos los sectores de la sociedad y de las comunidades universitarias y académicas en un trabajo cooperativo y solidario, en una búsqueda continua de la integración de los diferentes conocimientos, así como de la perdurabilidad de una humanidad y un planeta dignos. Un sector de singular relevancia es el de la educación superior, incluyendo a los estudios de posgrado.

En otros trabajos previos hemos señalado con más profundidad en qué consiste la segmentada organización disciplinaria de las universidades que surgieron bajo el enfoque de la modernidad (Victorino, 2010). Un enfoque que más que cuidar los recursos naturales y promover la conciencia colectiva de su prevención, se inmiscuyó en el proyecto de crecimiento, rentabilidad y competitividad economicista de la producción industrial y alimentaria a toda costa.

De hecho, en las universidades modernas se viven más dificultades que opciones para lograr dicho cambio y transformación hacia una universidad sustentable. Sin embargo, el tránsito hacia tener «universidades sustentables» es un camino arduo y lleno de luchas, de resistencias, de corrupción, entre otras problemáticas. Inevitables razones de esta dificultad radican en los orígenes históricos y en el enfoque disciplinar parcializado de la universidad. Al decir de Richard Clugston²⁰:

20. Director del Centro para el Respeto a la Vida y al Ambiente y participe de La Carta de la Tierra y Wynn Calder; y director de la Asociación de Universidades Líderes para un Futuro Sustentable (ULSF por sus siglas en inglés; la ULSF es un ente que funciona

La universidad moderna es una agrupación mecanicista y utilitaria de la visión del mundo la cual ha configurado las revoluciones industriales y científicas. El dualismo Cartesiano (la separación de lo puro de lo aplicado, de lo objetivo de lo subjetivo) el método Baconiano (el énfasis en la manipulación y el control, así como en las mediciones cuantitativas) y la filosofía utilitaria, han moldeado el funcionamiento académico. La academia está también tan profundamente involucrada en proporcionar lo puritano y neutral para una economía mundial insustentable.

[...] La labor académica –investigación, docencia y extensión– está organizada en disciplinas como psicología, ingeniería y teología.

[...] Los académicos se mueven de un campus a otro, pero permanecen dentro de sus propios campos disciplinares. Una IES comprometida con la sustentabilidad, ayudaría a su estudiantado a entender las causas radicales de la degradación ambiental y los motivaría a buscar prácticas ambientalmente sustentables al mismo tiempo que les enseñaría las raíces de las injusticias actuales en una integración total con el modelaje de la justicia y el humanitarismo” (Clugston y Calder 1999, p. 3-4; traducción propia).

En América Latina, incluyendo México, vivimos en tiempos de transición, un cambio de época, por tanto deberíamos transitar del modo uno en investigación y educación superior con rasgos de investigación disciplinaria e individual, al modo dos con rasgos de corte interdisciplinario, colectivo, constructivista y organizado en redes temáticas (Victorino 2010). Estamos de acuerdo si se interpreta al modo dos como una opción inclusiva de lo ético y filosófico para un mejor desarrollo del ser humano. La sustentabilidad y la visión holística del ambiente es materia inter y transdisciplinaria, por lo que implantar esta visión al nivel de la educación superior aunque requiera de flexibilidad, tiempo y espacio es un cambio necesario.

Desde los orígenes formales del empuje de la sustentabilidad en la educación, hace ya más de cuarenta años, sólo ahora se empieza a divisar el rol de las universidades sustentables, especialmente en América Latina.

como el Secretariado que ejecuta la Declaración de Talloires, aludida más abajo en este documento).

Un gran empujón para ver hoy este cambio devino del reconocimiento del deterioro ambiental mundial como una de las diez amenazas cruciales de la humanidad. El Panel de Amenazas de Alto Impacto de la Organización de Naciones Unidas, el Instituto de Recursos Mundiales, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Banco Mundial, hicieron público tal riesgo global y así contribuyeron a reforzar la visibilidad del vínculo humano. En parte por ello la Unesco declaró el periodo 2005-2014 como Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable. Desde esta declaración dada en el año 2003, la preocupación por el desarrollo sustentable y su aplicación operativa, mediante las acciones de la gestión ambiental, empezaron a ganar terreno en las instituciones de educación superior y en las grandes ciudades a nivel mundial (McDonald, 2008).

La Universidad del Siglo XXI: hacia la universidad sustentable con direccionalidad hegemónica

A partir de los años sesenta del siglo veinte, y cada vez más hacia los noventa, una serie de hitos como ciertas conferencias de las Naciones Unidas, así como encuentros de diversas instituciones y organizaciones no gubernamentales, nos proporcionaron un marco crucial sobre las implicaciones de la sustentabilidad al nivel de la educación superior. Entre los hitos más sobresalientes (ver cuadro 1) que marcaron la ruta de la sustentabilidad en la educación superior figuran “La Carta de Belgrado”. Particularmente “La Declaración de Talloires” (1990) con la cual empezó un esfuerzo significativo por definir y llegar a las bases epistemológicas de lo que hoy estamos proponiendo como una “universidad sustentable”:

En función de que las universidades educan a quienes manejan, desarrollan y rigen las instituciones de la sociedad, ellas conllevan una profunda responsabilidad en incrementar las advertencias, el conocimiento, las tecnologías y las herramientas para crear un futuro ambientalmente sustentable.²¹

21. Report and Declaration of The Presidents Conference, 1990; traducción libre.

Cuadro 1. Hitos principales que marcaron o buscaron y aún buscan marcar el rol de la sustentabilidad en la educación superior, 1962-2008 (creación de Torrealba y Villalobos 2011, p. 55-57).

Acuerdo	Año	Hito que marcó o buscó influir un lugar de cambio	Lugar
Documento Clave	1962	Publicación: Primavera Silenciosa. Rachel Carson	EEUU
Conferencia Internacional de la Biosfera	1968	Conferencia sobre la Conservación y el Uso racional de los recursos de la biosfera UNESCO.	París, Francia
Programa MAB (Man and The Biosphere)	1971	Programa El Hombre y La Biosfera. La idea era conciliar la mentalidad y el uso de los recursos naturales, esbozando el concepto actual de los que hoy llamamos desarrollo sustentable. UNESCO	Europa
Documento Clave	1972	Publicación: Los Límites del Crecimiento. Club de Roma (Grupo de científicos y políticos nacido en Roma y legalizado en Suiza; tiene ahora miembros de unos 50 países). Dennis L. Meadow autor clave.	Europa
Declaración de Estocolmo	1972	Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano	Estocolmo, Suecia
Documento Clave	1974	Publicación: Los Límites de la Pobreza A. Herrera y H.D. Sconlnik, Fundación Bariloche (Grupo de científicos que crearon modelo matemático del planeta con una ruta de futuro humanitario más justo y seguro al nivel ecológico).	Argentina, Suramérica
Carta de Belgrado	1975	Seminario Internacional de Educación Ambiental (EA): Una Estructura Global para la Educación Ambiental. Se dieron aquí los objetivos, directrices de los programas de EA y sus destinatarios. Se basó en la Declaración de las Naciones Unidas para un Nuevo Orden Económico Internacional que pedía un concepto de desarrollo que considerara la satisfacción de las necesidades de todos los habitantes de la Tierra, el pluralismo de las sociedades y el equilibrio y armonía entre el hombre y el ambiente; se busca una ética para el ser humano.	Belgrado, Serbia (antigua Yugoslavia)

Declaración de Tíblisi	1977	Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (PNUMA).	Tíblisi (ex URSS de Georgia)
Reunión Internacional de Expertos	1982	Reunión Internacional de Expertos sobre el progreso y las tendencias en Educación Ambiental desde la conferencia Tíblisi. UNESCO Y PNUMA.	París, Francia
Congreso de Moscú	1987	Congreso Internacional sobre educación formación relativas al medio ambiente	Moscú, Rusia
Documento clave	1987	Publicación: Nuestro Futuro Común, Informe Brundtland Ministra Noruega Gro Harlem Brundtland	Noruega Europa
Declaración mundial sobre educación para todos	1990	Conferencia Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para la Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje UNESCO	Jomtiem Tailandia
Declaración de Talloires	1990	Es el primer acuerdo internacional hecho por parte de las universidades en su compromiso con la sustentabilidad ambiental en la educación superior	Talloires, Francia
Declaración de Halifax	1991	"Creando un futuro común: Un plan de acción para las Universidades de la conferencia sobre acción universitaria para el desarrollo sustentable, organizada por la Asociación Internacional de Universidades	Halifax Canadá
Agenda XXI	1992	Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo leída en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.	Río, Brasil
Carta de la Tierra Se inició en 1995, el primer borrador estuvo listo en 1997 y el documento final se lanzó en el 2000	1997	La misión de la iniciativa, Carta de la Tierra es promover la transición hacia formas sostenibles de vida y una sociedad global basada en un marco ético compartido que incluye el respeto y el cuidado de la comunidad de vida, la integridad ecológica, los derechos humanos universales, el respeto de la diversidad, economía justa, la democracia y una cultura de paz. El proyecto de la Carta de la Tierra comenzó como una iniciativa de las Naciones Unidas, pero se desarrolló y finalizó como una iniciativa de la sociedad civil.	Red. Se formalizó al 2000 en Holanda

Declaración de Salónica	1997	Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad titulada "Educación y Sensibilización par la Sustentabilidad" organizada por la UNESCO.	Salónica Grecia
Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI	1998	La educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior UNESCO Donde Víctor Gibbons da su conferencia "Pertinencia de la Educación Superior en el siglo XXI"	París, Francia
1er EMSU	1999	Conferencia Internacional de Gestión Ambiental para Universidades Sustentables. Conferencia internacional bianual que explora el rol de las universidades en crear un nuevo conocimiento y actitudes para encarar las presiones ambientales actuales y promover un intercambio entre las universidades y la sociedad.	Lund, Suecia Se hace en distintos países
Marco de Acción de Dakar	2000	Foro Mundial sobre la Educación: "Educación para Todos: Cumplir nuestros compromisos comunes". UNESCO.	Dakar, Senegal
Agenda 2015	2000	En la Cumbre del Milenio de la ONU se decretan los objetivos de desarrollo del milenio	Nueva York, EUA
Década de la Educación Sustentable	2003	Declaración de la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2014), UNESCO	París, Francia
1er ELAUS	2008	1er Encuentro Latinoamericano de Universidades Sustentables (ELAUS)	Passo Fundo, Brasil

El desarrollo previo derivó en algunos de los conceptos acuñados hoy para entender lo que es una "universidad sustentable", tales como que un campus universitario es sustentable si es "el que actúa sobre sus responsabilidades locales y globales para proteger y facilitar la salud y el bienestar de los humanos y los ecosistemas, este campus interioriza el conocimiento de la comunidad universitaria como un norte del enfoque de los retos sociales y ecológicos que encaramos hoy y en el futuro" (Cole, 2003, p. 30).

De igual forma, toda universidad se considera como sustentable a partir de que se constituye en:

[...]una IES, que como un todo o en parte, se dirige a involucrar y promover, a una escala regional o una global, la minimización de los efectos de deterioro a nivel ambiental, económico sanitario y social ocasionados por las formas de uso de sus recursos, necesarios para cumplir sus funciones de enseñanza, investigación, extensión, asociación y liderazgo, de forma tal que ayuda a la sociedad a hacer la transición hacia un estilo de vida sustentable (Velázquez, Munguía, Platt y Taddei 2006, p. 812).

Un campus universitario sustentable connota un entorno ambiental limpio y disfrutable de forma tal que promueve la equidad y la justicia social teniendo una economía próspera a través de la conservación de recursos y de la energía, la reducción de desechos y el manejo eficiente de forma tal que se beneficia la comunidad universitaria actual y futura. (Alshuwaikhat y Abubakar, 2008).

Por otra parte, vale preguntarse ¿cómo distinguir si una institución de educación superior está efectivamente decidida a transitar por la ruta de la sustentabilidad? De acuerdo con distintas propuestas y recomendaciones de la Unesco (2004) así como diversos autores, como Clugston y Calder (1999) existen siete principios que toda IES debiera cumplir para que pueda considerarse como una “universidad sustentable”. Según Wright (2002) hay una serie de aspectos que están incluidos en muchos de los acuerdos y convenios que buscan impulsar la sustentabilidad a todo nivel.

Haciendo una unión principalmente de estos artículos, pero también de otros autores como Luis Velázquez, junto con nuestra propia percepción, hemos derivado un total de seis principios, los cuales deben existir para que una institución de educación superior pueda ser considerada como “en tránsito hacia la sustentabilidad”.

1er principio: la IES posee una obligación moral; por y para ello existe conciencia ecológica (Rodman, 1995; Tobón, 2006) en las principales autoridades de la IES lo cual implica un sustento filosófico y ontológico en esta materia. Son los valores los que rigen el actuar de las personas y por tanto se actúa conforme se piensa. Más aun cuando las IES están abocadas a la formación de profesionales, bajo la filosofía de entrenarles “para cambiar a las personas que cambiarán las cosas” (Souza, 2011).

Se da una reflexión consciente del rol de la IES en sus sistemas ecológicos y sociales; dado que los estudiantes, autoridades y docentes aprenden

de los valores y prácticas institucionales dentro de su contexto, el profesorado y el estudiantado entiende, por ejemplo: a) cómo funciona su campus en el ecosistema, sus fuentes de alimento, agua, energía, destinos finales de los desechos y residuos, b) cuánto contribuye su campus hacia una economía sustentable, c) cómo los valores moldean los contenidos y métodos de los cursos, d) cuáles son las suposiciones nucleares en las distintas disciplinas o grandes áreas académicas.

2do principio: la IES posee un compromiso con la sustentabilidad que está claramente plasmado; por y para ello existe una política de sustentabilidad que trasciende hacia el nivel educativo y hacia la acción. Por ello, las descripciones de los objetivos, el aprendizaje y los materiales de relaciones públicas de las unidades, expresan prominente y explícitamente la preocupación y el interés por la sustentabilidad y se tiene un grupo de personas encargadas de materializar la sustentabilidad con acciones tangibles. La institución es signataria de acuerdos y convenios al nivel local, nacional e internacional en materia del desarrollo sustentable.

3er principio: la IES incorpora el desarrollo de un currículo interdisciplinar para la sustentabilidad. Así, la universidad incluye apropiadamente los conceptos de sustentabilidad en todas sus disciplinas académicas, en las artes liberales y en todos los requerimientos educativos, así como también estos conceptos forman parte de las investigaciones llevadas a cabo por el profesorado y el estudiantado. Este concepto abarca no sólo un rol de eco alfabetización, sino también el papel de la cultura, el arte, la política y la economía en un esfuerzo transdisciplinar; tal como lo requiere la visibilización profunda de la sustentabilidad como un sistema conformado por muchas partes interrelacionadas. Por y para ello la institución posee o promueve:

- Un Consejo de Sustentabilidad Socio-ambiental que le asesore en materia de este quehacer a todo nivel.
- Un Programa de Currículo Verde para la Sustentabilidad Socio-ambiental, quienes se encarguen de materializar estas enseñanzas de una forma transdisciplinar, al menos interdisciplinar en todas las carreras de la IES.

4to. principio: la IES impulsa la investigación y la extensión en materia de sustentabilidad. Dado que la investigación y la enseñanza son pro-

ósitos fundamentales de las instituciones académicas, el conocimiento de la sustentabilidad es un interés clave en la contratación, asignación de cargos estables en propiedad y en los sistemas de ascenso. Por ello, se esperaría que la institución: a) Recompense las contribuciones de sus miembros académicos y administrativos con becas y actividades de enseñanza al nivel comunitario y académico. b) Proporcione oportunidades de desarrollo a una cantidad significativa de su personal para así facilitar el entendimiento, las labores de enseñanza y aprendizaje, así como la investigación en campo de la sustentabilidad.

5to. principio: la sustentabilidad está materializada en operaciones físicas dentro de la IES. Así, la universidad tiene una huella ecológica que está visibilizada y de la cual se es consciente; por esto, la producción y el consumo dentro de la institución de educación superior siguen prácticas y políticas de sustentabilidad y existe un cuerpo de personas dedicado a mantener esta actividad. Se dan por ejemplo, prácticas de reducción de emisiones de CO₂ y se usan aparatos y sistemas de control para saber cómo fluctúan las emisiones. Hay construcción y renovación sustentables, prácticas de conservación de energía, un programa de compra de alimentos locales, un programa de compra e inversión de productos social y ambientalmente responsables, entre otros. Adicionalmente, estas prácticas operativas están integradas con las actividades educativas y con las acciones prácticas de la investigación en las distintas unidades de las IES. Asimismo, hay auditorías ambientales que son llevadas a cabo con regularidad.

6to. principio: la IES posee cooperación interuniversitaria, así como vínculos y asociaciones con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, con empresas, con asociaciones de base y con la sociedad civil que le rodea. Así, la universidad está engarzada en la acción social y crea asociaciones o forja redes, tanto local como globalmente, para facilitar la sustentabilidad. Por ejemplo, la IES apoya a las comunidades sustentables en su alrededor y se interrelaciona con los negocios locales que fomentan las prácticas sustentables; también busca cooperación internacional en la resolución de la justicia ambiental global y de los problemas de sustentabilidad a través de conferencias, intercambios de estudiantes y funcionarios académicos, entre otros.

Si una IES calza con este principio al nivel institucional y en los servicios de la vida estudiantil, se apreciaría el énfasis de prácticas como: a) La orientación estudiantil, becas, servicio social, pasantías y consejerías laborales vinculadas a la comunidad, a la sustentabilidad y con factores de justicia social y ambiental. b) Celebraciones de sustentabi-

lidad en el campus, con público prominente, estudiantes y autoridades (conferencias, seminarios, eventos por el Día del Medioambiente, el Día de la Tierra y de la Alimentación, entre otras acciones posibles).

El que una institución de educación superior llegue a ser considerada efectivamente como una "universidad sustentable" depende de la relevancia y la prevalencia con que se den estos principios dentro de la misma. En general, puede que en la Universidad de Venezuela, de Chile, de México o de Costa Rica se cumplan muchos de los principios supra-mencionados, pero ¿con cuánta relevancia? Si no hay suficiente prevalencia, casos o unidades que cumplen todos estos principios ¿Se le está dando la adecuada importancia al rol de la sustentabilidad en la educación superior? Algo es relevante cuando lo consideramos preeminente o sobresaliente; es algo significativo que requiere una adecuada cantidad de conocimiento por lo cual decididamente se le da curso político al nivel institucional.

Este curso se traduce en acciones acordes al tema; así, la gestión ambiental integral no sería un acto voluntario en pro de la sustentabilidad en las unidades de la IES, sino una exigencia vital debido a su papel de operatividad de la sustentabilidad. Igualmente, la interdisciplinariedad no estaría plasmada en muchos de los cursos, debido a que ha emergido de manera empírica o por necesidad y facilidad actual de las TIC, sino que existiría un cuerpo de personas encargadas de impulsarla desde sus raíces más profundas.

De asumir las implicaciones que conlleva la conciencia de entender profundamente la insustentabilidad creada, se visualizaría que la academia es vital para contribuir a implementar estilos de desarrollo que permitan a sus miembros tener las habilidades y el pensamiento crítico esenciales para lograr sobrellevar el gran reto que es virar desde la sociedad industrial del carbono y del mercado globalizado hacia la sociedad sustentable, pos-carbono y de la era ecológica. Sólo entonces veríamos crecer y florecer el árbol de la sustentabilidad en la educación superior. En la UACH, los principios anteriores conforman el escenario deseable, como modelo posible.

De una pedagogía de la respuesta hacia una pedagogía de la pregunta y con enfoque transdisciplinar

En consecuencia, para promover la universidad sustentable, entre las premisas con potencial descolonizador de la comunicación, educación, sistema alimentario y gestión que aún prevalecen en América Latina,

rehenes del “desarrollo” como meta, se destacan las que explicitamos a continuación (De Souza, 2011, p. 64).

1. La dicotomía superior-inferior como invención para la dominación y la explotación; si esta dicotomía sirve apenas para la clasificación social de la humanidad a partir de la idea de raza y para justificar la dominación de pocos sobre muchos (para la explotación inescrupulosa de mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes dóciles y cuerpos disciplinados, violando a lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético). Debemos prescindir de los conceptos, categorías, indicadores, parámetros, valores, teorías, paradigmas y modelos vinculados a la idea de desarrollo como meta y a sus binomios clasificatorios como desarrollado-subdesarrollado y primer-tercer mundo. Ontológicamente, nunca hubo, no hay, ni habrá superiores ni inferiores; todos siempre fuimos, somos y seremos, en el mejor de los casos “diferentes”.

2. La idea de progreso/desarrollo como meta nos impide construir un futuro relevante para las comunidades latinoamericanas²². Si esta idea fue concebida lejos de la región y sin compromiso con nuestro futuro, si después de cinco siglos de “progreso” y seis décadas de “desarrollo”, aunque realmente dos de ellas 1980-1990 y 1990-2000, totalmente perdidas, la humanidad está más desigual y el planeta más vulnerable. Si en este contexto América Latina fue conducida al pódium de la más desigual región del mundo; llegó la hora de sustituir al “desarrollo” como meta, por el buen vivir/ el vivir bien, como fin genuino. En esta perspectiva, el objetivo es construir comunidades felices con modos de vida sostenibles y con soberanía alimentaria garantizada.

3. El buen vivir / el vivir bien es contextual y no universal. Si el buen vivir / el vivir bien no implica un estado de “subdesarrollo a ser superado” ni a un estado de “desarrollo a ser alcanzado” (se refiere a otra filosofía de vida) y si esta filosofía de vida es contextual y no universal, en la cual las historias, saberes, pasiones, utopías, aspiraciones y sueños locales son fuentes de relevancia y de referencia y no los modelos globales que descontextualizan y violan realidades e historias locales,

22. Esta idea ya se manejaba desde el siglo XIX por los gestores del bolivarianismo latinoamericano; Simón Rodríguez, maestro de Simón Bolívar, en *Sociedades Americanas*, 1828.

esta es la hora de aprender inventando desde lo local para no perecer imitando desde lo global.

4. Las potencialidades de nuestra América Latina superan sus adversidades. Si el paradigma de las adversidades sirve apenas para instituir la visión de América Latina como región-problema, si este paradigma revela apenas problemas que justifican la “cooperación” del “poderoso generoso”. Si este paradigma, impuesto por el dominador, crea un imaginario que visibiliza limitaciones y oculta posibilidades; llegó la hora de construir el paradigma de las potencialidades para liberar energías emocionales y espirituales que movilicen nuestras riquezas naturales, culturales, intelectuales e institucionales. Pero no para resolver una lista de “problemas de desarrollo”, sino para viabilizar finalidades relevantes para las comunidades rurales y urbanas de la región.

5. Un cambio de época histórica exige innovar nuestra forma de innovar. No sólo se requiere del cambio de las cosas, sino que se necesita concretar el cambio de las personas que cambian las cosas, transformando sus modos de interpretación e innovación. Cuando las organizaciones cambian sólo sus organigramas, nada cambia. Las personas se acomodan a las cosas que cambiaron por conveniencia pero no por convicción. Sus modos de interpretación e intervención continúan los mismos porque el sistema de las verdades que inspiran y orientan sus decisiones y acciones no ha sido cuestionado ni transformado. Continúa vigente el comportamiento institucional previo al “cambio” del organigrama. Eso es justo lo contrario de lo que se debe hacer en un cambio de época cuando el “modo de innovación” (modo de interpretación más modo de intervención) dominante pierde su hegemonía. Cambiar a las personas es un arte (y no una ciencia) que exige, según De Souza (2011) las siguientes acciones:

- i. Tecnología intelectual—la tecnología de la interpretación—que maneja conceptos, teorías, metáforas y analogías.
- ii. Tecnología social—la tecnología de la interacción humana—que maneja métodos participativos, técnicas de negociación y enfoque para identificar y manejar conflictos.
- iii. Tecnología cultural—la tecnología del sentido—que maneja la construcción social de símbolos, códigos, rituales y significados que dan sentido a la existencia.
- iv. Tecnología política—la tecnología del poder—que maneja criterios y principios para inspirar y orientar decisiones.

v. Tecnología ética—la tecnología de la sabiduría—que maneja el juicio de valores a favor de la vida siempre que dos o más propuestas están en conflicto y una de ellas es la vida.

6. La sustentabilidad implica cultivar las relaciones, significados y prácticas que generan y sustentan la vida. Si la humanidad nunca estuvo tan desigual y el planeta tan vulnerable, si la vida en la Tierra nunca estuvo tan frágil y en peligro de extinción, si todo eso fue construido a través de la idea de “progreso” en el pasado y de la idea de “desarrollo” en el presente; debemos romper con los modelos globales que han fragilizado las realidades locales. Estos modelos globales descontextualizados violan las relaciones, significados y prácticas locales implicadas en la sostenibilidad de todas las formas y modos de vida en el contexto de su implementación.

7. Procurar la pedagogía de la existencia y su estilo de pregunta porque fertiliza, mientras la pedagogía de la respuesta esteriliza la imaginación. Si nuestra imaginación no es estimulada por las respuestas que ya existen, sino por las preguntas que no fueran hechas o nunca fueron contestadas. Si la pedagogía de la respuesta “forja” meros receptores de ideas, conceptos, teorías, paradigmas y modelos, que existen siempre en ciertos idiomas y son concebidos siempre por algunos actores, llegándonos siempre desde ciertos lugares, que nunca coinciden con nuestros idiomas, actores y lugares. Si esta pedagogía ofrece información pero no inspira, informa pero no forma, imita pero no critica e informa pero no crea ni propone. Si esta pedagogía exige apenas memorizar respuestas para preguntas que ni son nuestras ni son localmente relevantes. Si esta cultiva el “pensamiento único” subordinado al “conocimiento autorizado” por el más fuerte; necesitamos la pedagogía de la existencia así como la pedagogía de la pregunta, ya que no se puede educar con respuestas sino con preguntas y no se puede transformar la realidad con respuestas sino con preguntas. Estamos en buen momento de revolucionar la comunicación y la educación con la pedagogía de la existencia y de la pregunta²³.

23. La pedagogía de la existencia y la pregunta ha llevado a los brasileños a que en función de su proyecto estatal, económico y social alejado del neoliberalismo, en los últimos 20 años no sólo han podido concretar la soberanía alimentaria sino que han implementado la Reforma Educativa bajo el enfoque de la Pedagogía de la Tierra y el proyecto educativo freiriano (Victorino Ramírez, L. Coordinador del grupo de “Educación Rural Superior”: X Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto Galhinas, Pernambuco, Brasil, 20 de noviembre, 2010).

8. En la época de la industrialización, muchas de las premisas —verdades— que inspiran políticas públicas, planes, programas y proyectos de “desarrollo” son falsas. Para construir otros fines relevantes para las comunidades latinoamericanas es crítico realizar una deconstrucción cultural y una descolonización epistemológica de los modos de innovación vigentes en la comunicación y la educación para el “desarrollo” en la región. La realidad insatisfactoria de la mayoría de las comunidades de la región no es natural; ha sido construida por una comunidad de actores a partir de un conjunto de verdades sobre qué es y cómo funciona dicha realidad. Por lo tanto, para transformar la realidad de una comunidad no es suficiente imaginar cómo esta debe ser cualitativamente diferente en el futuro. Es imprescindible hacer uso crítico de la teoría, así como también identificar —para superar— las verdades que inspiraron y orientaron las decisiones y acciones de dicha comunidad, abandonando falsas verdades y negociando nuevas que podrían facilitar la construcción de la diferencia cualitativa propuesta para cambiar la realidad. Comunicadores, educadores, gerentes, científicos, “profesionales del desarrollo” deben descolonizar y reconstruir sus modos de interpretación e intervención. Sólo después de cambiarse a sí mismos, ellos estarán manejando el arte de cambiar a las mujeres y hombres que cambiarán sus comunidades de forma relevante para ellos mismos. Así entendido el posicionamiento epistémico, la pedagogía existencial de la pregunta se convierte en el método por excelencia para comprender, interpretar, intervenir y transformar la realidad.

9. La “sustentabilidad alimentaria” o soberanía alimentaria es más relevante que la “seguridad alimentaria”. El último concepto niega a una sociedad su derecho a decidir sobre qué producir, cómo producir y qué consumir, reduciendo su soberanía, sin considerar ni cuidar del desempeño del “ciclo de la sustentabilidad alimentaria”. La disponibilidad de alimentos nutritivos e inoocuos es una condición necesaria pero insuficiente para garantizar el acceso de toda la población de una sociedad al alimento. Tampoco significa que dicha disponibilidad es sostenible porque generalmente esta es viabilizada por la importación de alimentos. Implica también en la dependencia de las manipulaciones de un mercado oligopolizado por corporaciones impersonales con intereses globales y ambición expansionista. El concepto de “seguridad alimentaria” promueve un sistema alimentario corporativo global, manejado verticalmente por un sistema de Estados. Desde la época de la

hegemonía del imperio británico, hasta la actual hegemonía de los Estados Unidos; que favorece cada vez más a corporaciones transnacionales, principalmente las del vencedor de la Segunda Guerra Mundial y sus aliados, en un mundo donde apenas seis de estas corporaciones manejan el 85% del comercio mundial de granos, controlando la cadena de producción y consumo de dichos granos, desde las fuentes de origen de los genes hasta las redes de supermercados. El concepto de “sostenibilidad alimentaria” o de “soberanía alimentaria”, agregamos, (sic) al contrario, privilegia el territorio (geográfico e histórico) y las relaciones agroecológicas, sociales, económicas, culturales e institucionales que lo constituyen y la agricultura familiar que está comprometida con la “sostenibilidad alimentaria” (diferente del “agronegocio” cuyo único objetivo es hacer dinero donde hay opulencia y no alimentar donde hay hambre, pues busca de origen la acumulación de capital). Por ejemplo, en Brasil, el 70% de los alimentos que son producidos, vendidos, comprados y consumidos en el país provienen de la agricultura familiar²⁴, que es también la agricultura que genera el mayor número de empleos rurales y la que más cuida y preserva los recursos naturales en general y la agro biodiversidad en particular (De Souza, 2011, p. 64).

10. La cooperación relevante-contextual, interactiva y ética-no entrega el “pescado” ni transfiere el “anzuelo” sino comparte el “arte de hacer anzuelos”. El “pescado” representa la dependencia absoluta; una vez consumido el pescado, uno tiene que volver siempre a la misma fuente de pescados. El “anzuelo” tampoco es ético: el tamaño y la forma del anzuelo define los peces a que uno tendrá acceso. El “anzuelo” es el modelo, la receta o la fórmula y sirven para “replicar” algo que no depende de la historia o del contexto de su aplicación e implicaciones. Lo ético es compartir el “arte de hacer anzuelos”; los talentos locales que conocen sus aguas y sus peces son los que deben apropiarse de la capacidad de construir los anzuelos en los tamaños y formas que sus

24. Para más información sobre el potencial de la agricultura familiar –o agricultura campesina– para la “sostenibilidad alimentaria” o soberanía alimentaria de las sociedades, bajo un enfoque agroecológico y un compromiso ético y solidario con las diferentes formas y modos de vida en el planeta, ver, por ejemplo, Clawson (1985), Altieri (1995, 1999, 2004, 2008), Asenso-Okiere y Benneh (1997), Rosset (1999, 2006, 2008, 2009a, 2009b), Uphoff y Altieri (1999), Araghi (2000), Pretty et al. (2003), Altieri y Nicholls (2005, 2008), Vía Campesina (2005, 2008) Weiss (2007), Rosset et al. (2006), Altieri y Koohafkan (2008), Borrás (2008).

realidades actuales y aspiraciones futuras exigen. Este tipo de cooperación es contextual en su concepción, interactiva en su dinámica y ética en su intervención. Eso es lo que está pasando, *ergo*, en Cuba en la actualidad (2011) con el apoyo económico de la Unión Europea, la coordinación del PNUD y la gestión del MINAG en el Proyecto PALMA en Cuba. Una consultoría fue contratada para compartir el arte de hacer anzuelos en los campos de la innovación institucional y la planificación estratégica a través de la formación local de capacidades-filosóficas, conceptuales, metodológicas, culturales y gerenciales-para la construcción interactiva de planes estratégicos municipales de “sostenibilidad alimentaria”.

Debido a ello es necesario cuestionar el paradigma educativo que prevalece pues este ha estado basado en presupuestos positivistas y, aunque existen otros paradigmas alternativos, hemos visto evidencias acerca de lo difícil que es llevar a la práctica educativa los principios teóricos de otros paradigmas alternativos. Se sabe que el paradigma positivista agotó su capacidad para enfrentar las problemáticas socioeconómicas y educativas actuales: en el primer aspecto, se evidencian las dificultades que encuentra la sociedad para la equidad social, la destrucción del medio ambiente y formas alternativas para manejar la inmensa cantidad de desechos que produce el sistema social y económico. En el segundo aspecto, esta obsolescencia está presente en la desmotivación del estudiante para el aprendizaje, por ejemplo, la violencia dentro de dichas instituciones, la indisciplina, así como la frustración y desmotivación del cuerpo docente para enfrentar adecuadamente estas problemáticas, ya que muchas de ellas no son más que la reproducción de lo que vemos que pasa fuera de las instituciones educativas.

La acción técnica (Kemmis, 1986) que durante 1960 determinó un modo de pensamiento donde lo que interesaba era cómo hacer cosas, impulsado por reglas de efectividad y eficiencia, estuvo influenciada por el paradigma positivista dentro de la educación; el *boom* de las ciencias naturales y exactas inspiró también la educación y la psicología de mitad de siglo XIX. Específicamente, la psicología accede al “experimento” y junto con el experimento, surgió en la psicología la tendencia al estudio más preciso posible de los fenómenos, entonces comenzó a procurar convertirse en una ciencia exacta (Vygotsky, 2005; Lucci, 2006). Vieja tradición que hoy nos ha cobrado caras facturas.

Esto influyó en los currículos educativos, en la formación de los docentes, en la concepción de sujeto del aprendizaje, en las prácticas evaluativas, etc. El paradigma técnico fue esencialmente reproductivo de una sociedad industrial capitalista moderna con todos sus vicios, así se vinculó en todos los aspectos a los principios epistemológicos del desarrollo de la ciencia y la técnica del período industrial y esto tiene como consecuencia la dificultad para asumir otras formas para abordar el sujeto y la realidad educativa, por cuanto el currículo ha sido entendido como “la receta para enseñar una determinada forma de progreso”.

Nuestra propuesta va en el sentido de que es necesario asumir una base filosófica coherente que dé estructura a un modelo curricular, en este sentido retomamos a Grundy (1987) cuando afirma que existe una confusión entre los fundamentos del currículo y la estructura del mismo ya que se están considerando como los fundamentos del currículo a los propósitos, los objetivos, los contenidos, la implementación, la evaluación. En muchos casos de proyectos educativos no se explicita una base filosófica que dé cuerpo y lógica a ese currículo y a esa práctica.

Esto ocasiona, consideramos nosotros, que la práctica docente, muchas veces, sea una práctica carente de significado social y pedagógico, lo que se puede ver reflejado en una práctica mecánica, individualizada, no significativa, y por lo tanto, sin la capacidad de articular ni integrar conocimientos y aprendizajes. En este sentido nuestra propuesta pedagógica plantea que existen condiciones necesarias para un cambio y ellas se encuentran en la fundamentación epistemológica y filosófica de un currículo educativo.

Los problemas que estamos enfrentando actualmente en todos los ámbitos de la vida humana obligan a cuestionar el modelo de desarrollo actual; la tecnología y la mayor cantidad de bienes y servicios a los que se tiene acceso han arrastrado al planeta entero a una serie de problemáticas que ponen en riesgo la vida humana. Morín (1997) afirma que actualmente hemos de reconocer que la civilización industrial, técnica y científica crea tantos problemas como los que resuelve” (Barberousse, 2002, p. 101). Nosotros, coincidiendo con Torrealba y Villalobos (2011, p. 66) nos atrevemos a decir que la universidad moderna crea muchos más problemas que los que resuelve, más aún para los relacionados con el medio ambiente.

Propuesta concreta hacia un currículo transdisciplinar: una alternativa de disciplina integradora para la sustentabilidad.

Nuestra propuesta está orientada a fundamentar y sostener que la acción educativa debe tomar un papel protagónico en este proceso globalizante, ya que las personas crecen y se forman, en gran medida, dentro de ella. Consideramos que una institución superior que pretenda transitar hacia la transdisciplinariedad debe responder a la cuestión de cómo articular disciplinas para que puedan verse involucradas en una nueva manera de pensar el ser humano y el progreso de la humanidad. Es decir, debe responder a:

- Un modelo filosófico y pedagógico para estructurar y dar forma a un plan y un currículo educativo que permita articular las diversas disciplinas con los diversos niveles de realidad.
- Cómo llevar esa propuesta curricular a una praxis educativa dentro de las instituciones de educación superior.
- Cómo vincular esta formación a los diversos contextos fuera del entorno universitario para lograr incidir más allá de los espacios universitarios.

Para ello, es fundamental replantear el currículo educativo actual. El currículo educativo es aquel conjunto de ideas psicosociales, criterios pedagógicos y supuestos epistemológicos acerca de la manera en que se adquiere y se desarrolla el conocimiento. Considerando el contexto histórico y cultural actual, puesto que todo ello pone en marcha un proyecto educativo, que debe partir de una visión de sujeto, una perspectiva de saber, de verdad y de desarrollo y progreso social; o sea, proveer una manera de abordar la realidad subjetiva y social para la perdurabilidad del ser humano. Esto no deja de lado la perspectiva política que toma dicho proyecto. Nótese que el currículo educativo impacta las metodologías, la relación con el estudiante, la perspectiva con la que se van a entender los problemas actuales (sociales y económicos) la perspectiva que va a tener el contexto inmediato, los contenidos educativos relevantes, la manera de concebir las normas, la disciplina, etcétera.

Criterio	Paradigma Técnico	Paradigma Práctico	Paradigma emancipador
Base epistemológica	Epistemología Positivista Empirismo	Fenomenología Teoría Interpretativa	Teoría Crítica
Producción de saber	Su interés es explicar y controlar el medio y el comportamiento del sujeto. Las explicaciones se hallan por deducción a partir de enunciados hipotéticos que deben verificarse de forma	El saber está poderosamente relacionado con la interpretación, ayuda o no al proceso de elaboración de juicios acerca de cómo actuar de manera racional y MORAL Su interés esencial es la adquisición de habilidades para comprender el mundo a través de la búsqueda de significado por medio de la interpretación. (Juicio práctico o phronesis). Tratar de comprender los significados de las personas, las percepciones, las intenciones y las acciones.	A partir de la información de la realidad, pero solo se puede llevar a cabo a través de la auto reflexión y la autonomía ligadas a la justicia e igualdad social.
Tipo de saber	Apuesta por alcanzar un saber objetivo	Cree un saber subjetivo y compartido	Cree alcanzar un saber subjetivo y compartido. Lo que se considera saber puede ser puesto en cuestión en cada momento del proceso educativo, esta es una praxis que el mismo docente posibilita.

Propósito del proceso educativo	La adquisición de destrezas orientada al resultado.	Desarrollar juicio práctico (phronesis) Relacionado con un proceso de adoptar una acción correcta, el bien de sus alumnos. Orientada al proceso	Emancipar sujetos. La educación debe promover el análisis crítico de la realidad para transformarla. Promoción de la "conciencia crítica"
Concepción del mundo	Dominar el mundo, ya que la realidad es estática objetiva y fragmentable	Interactuar con el mundo, la realidad es dinámica y cambiante	Concepción histórica de mundo, el fin es identificar el potencial crítico del sujeto para que pueda transformar la realidad, esta dinámica y compartida
Eidos	El eidos orientador de esta perspectiva se basa en ideas definibles, específicas, "El profesor cuyo conocimiento está formado por un interés técnico percibe el eidos externo como un plan definido y utiliza sus habilidades para modificarlo, adaptarlo y aplicarlo en una situación diferente para producir unos resultados que se juzgan en relación con su eficacia" (Grundy, p.79)	El eidos orientador de esta perspectiva se basa en una idea de la acción hacia el bien general	El eidos orientador se basa en la idea de liberación.

El currículo	Está enfocado a lo que los alumnos deben producir. Contenidos específicos, predeterminados. Cumplimiento de reglas.	Está estructurado sobre la base del significado de la experiencia de aprendizaje para los alumnos. Está enfocado a explicar la acción educativa de los docentes. Concibe la acción estratégica en mejorar la propia práctica pedagógica del docente para incidir en la mejora del proceso educativo.	Provee un marco curricular amplio y flexible. Proceso de transformación de la realidad, que lleva la emancipación por medio de la toma de conciencia de procesos de habla y de distribución de poder entre los participantes Debe existir una comunidad crítica que apoye este proceso
--------------	--	---	---

Vemos, de este modo, la complejidad que toma actualmente el currículo educativo, mismo que debe permitir identificarse y llevar a la praxis los supuestos teóricos que dominan la acción educativa en su totalidad. De esta manera, podemos afirmar que entre los supuestos teóricos y la acción educativa (praxis) debe existir coherencia y pertinencia.

La cuestión central que nos atañe aquí es: ¿cómo conseguir un cambio? El cambio muchas veces implica un proceso gradual y sistemático, una serie de compromisos adquiridos que desde el nivel estructural se asuman con seriedad y que sus principios se reflejen con coherencia en una práctica, en este caso, educativa. Sostenemos que el nuevo paradigma holístico, integral, emergente y complejo es una alternativa, debido a que propone un abordaje de la realidad de manera interdisciplinaria e integral y posee una base filosófica crítica.

Con esto queremos decir que el pensar en articular saberes, nos lleva directamente a pensar en que no existe desarrollo ni progreso humano sin una conciencia social, económica, política y ambiental. Nos hemos preguntado a menudo ¿por qué el articular saberes permite otra forma de producción de conocimiento, y por ende, otra forma de pensar el desarrollo humano? Educar en la totalidad nos posiciona frente a un abordaje distinto de la realidad humana, y arriesgándonos a plantear una metáfora, podemos decir que esto sería parecido a aquella bola de las discotecas de los años ochenta compuesta de mosaicos que al girar,

y desde cierta perspectiva, permite observar y atrapar con la mirada coloraciones y matices diversos que son posibles al admirar la totalidad.

Articular saberes permite un acercamiento distinto a los diversos niveles de realidad, permite ver la perspectiva. ¿Será que una pedagogía transdisciplinaria nos obliga a posicionarnos en otro lugar como docentes y a observar todos los aspectos del proceso educativo desde otro lugar? ¿Qué papel juega la institución de educación superior en este reto que se nos impone? ¿Cuál podría ser la tríada decisiva que permita el desarrollo de otra forma de conocer y de pensar el desarrollo?

Desde otros contextos se debate acerca de la necesidad de la formación de profesionales transdisciplinarios, como lo hemos venido apuntando. En la Universidad de Río Piedras en Puerto Rico se han realizado esfuerzos importantes; en Cuba, se ha estructurado el “curso integrador”. Desde la Universidad Central de Venezuela, Miriam A. Carmona Rodríguez (2004) plantea que es desde la pedagogía, que se puede iniciar el cambio hacia una formación transdisciplinaria, asimismo afirma que:

[...] falta entonces formalizar estudios de investigación que se orienten a analizar cómo abordar estas relaciones del conocimiento. Por los momentos pareciera más razonable hacerlo facilitando el enfoque transdisciplinario que permita abordar la complejidad de la realidad desde una determinada disciplina. Nosotros planteamos que el área del conocimiento capaz de atravesar las diferentes disciplinas o saberes del conocimiento lo constituye la pedagogía, debido a que está presente en el quehacer educativo (p. 5).

Nosotros coincidimos en que una pedagogía es un aspecto fundamental para la transformación de la praxis educativa, y a esto le agregamos que el cambio debe ser gradual. Por ello, proponemos tomar un curso y posicionarlo dentro del currículo universitario como un “curso-nudo” (Figura 1). Este curso tendría que contar con las cualidades teórico-pedagógicas necesarias para hacer significativa una nueva forma de producción de conocimiento encaminado a un desarrollo sustentable. Este curso permitiría cumplir una función integradora.

Es necesario hacer los esfuerzos que se requieran para integrar de manera coherente este paradigma a la nueva realidad educativa que tenemos. Consideramos que no será posible lograr un cambio si los postu-

lados teóricos del modelo paradigmático propuesto no se articulan de manera coherente a una praxis educativa, pues:

[...] el profesional que ha de predominar en los tiempos venideros se orientará a funciones de integración y articulación de saberes, será capaz de organizar y jerarquizar toda la información que las nuevas tecnologías procesan en las diferentes áreas del saber y de ajustarla al contexto social (ibídem).

Pero, ¿qué papel tiene el desarrollo sustentable en esta nueva forma de producción de conocimiento? Consideramos que educar en la totalidad nos posiciona frente a un abordaje distinto de la realidad humana, es decir, que articular saberes permite un acercamiento distinto a los diversos niveles de realidad, permite ver la perspectiva total.

Proponemos que una triada posible para empezar a responder las interrogantes arriba planteadas puede ser la siguiente:

- **Historia Socioambiental:** aquí consideramos importante realizar la lectura histórica incorporando lo político y lo ideológico de los cambios y las transformaciones históricas. Se apoya mucho en la historia social con principios epistémicos de ruptura ante la historia tradicional (Bourdieu, 2005).

La Historia ambiental comprende los estudios acerca de los cambios que se han dado en el transcurso del tiempo entre los sistemas humanos y ambientales e incluye temáticas confluyentes con una gran cantidad de disciplinas, desde la ética y la filosofía ambiental, hasta la sociología rural y economía ecológica (Torealba, 2011).

- **Procesos de Investigación:** la participación en los procesos de investigación promueve el pensamiento crítico, el análisis de los procesos, la problematización de lo dado y de la realidad.

- **Ética, Cultura y Arte:** lo cultural no se fabrica, se constituye a lo largo de una historia y conlleva una significación intrínseca desde el lugar donde se genera. La sociedad mundializada ha fabricado desde los centros de poder una serie de símbolos culturales que han promovido falsas identidades sociales.

Ahora todavía nos quedan por resolver otras cuestiones cruciales: ¿Es posible desarrollar e implementar una pedagogía que permita la for-

mación de profesionales universitarios transdisciplinares? ¿Cuáles son los obstáculos y cuáles son las posibilidades que tenemos para lograr esa formación? Podemos considerar que “las crisis paradigmáticas y reflexión crítica al interior de algunas disciplinas han contribuido a reconocer la complejidad en la producción de realidades, así como la complejización social para reorientarse hacia la transdisciplinariedad” (Miranda, 2008, p. 3).

Las propuestas para la transdisciplinariedad son variadas: *Gibbons, Limoges, Noworthy, Schwartzman, Scott y Trow* (en Miranda, 2008) denominan modo 2 a una nueva forma de producir conocimiento que es transdisciplinario, heterogéneo, heterárquico. Ya que, para ellos, la transdisciplinariedad significa también establecer alianzas con sectores diversos para abordar un problema específico en un “contexto localizado” (ibídem). Según se dice, esta visión conlleva los riesgos de supeditar las universidades a demandas empresariales de determinadas necesidades de formación.

Nosotros, por el contrario, pensamos que el cambio inicia en un compromiso de parte de los centros de poder económico y político hacia nuevos criterios de progreso, por eso coincidimos con Miranda Gierbolini en que la educación universitaria no puede alejarse de la idea de que el currículo educativo tiene un fuerte componente político. Esta autora observa cómo Brunner (Pinar, Reynolds, Slattery y Taubman, 2000) ha reconocido que han sido las crisis políticas y económicas de los años sesenta las que lo obligaron a pensar en incorporar dentro de los currículos educativos el texto político: “consideraba que se nos iba la vida si no atendíamos las consecuencias sociales de nuestro saber y la distancia que se ha tomado ante los asuntos políticos, dando lugar a conceptualizar el entendimiento de currículo como texto político” (Miranda, 2008, p. 5).

Así, y siguiendo a Miranda Gierbolini, surge la Pedagogía de los Bordés (propuesta por Aronowitz y Giroux en 1991) como alternativa para pensar la re-territorialización del poder y el conocimiento y así involucrar aquellos discursos que han estado marginados dentro del conocimiento. Consideramos que un inicio para la transdisciplinariedad es precisamente incorporar dentro del currículo el análisis crítico del discurso del poder, pues este ha construido “equivocados saberes” desde “falsas certidumbres”, por eso es que “la certidumbre se va desvaneciendo”.

ciendo en la frontera compartida por otros" (ibídem). Por esta razón, pensamos que no es posible la transformación hacia una pedagogía transdisciplinaria y sustentable sin pensar en un proceso pedagógico que no implique incluir procesos de resistencia de contra discursos, contra textos y contra memorias, tal como lo proponen Aronowitz y Giroux (1991).

Consideraciones parciales

Hay diversas experiencias ya citadas en las que se observan esfuerzos iniciales para concretar el anhelo de la transdisciplinaria en América Latina, y desde luego, en México. En nuestra Universidad Autónoma Chapingo se podría iniciar en la tendencia de la sustentabilidad transdisciplinaria, si tomáramos uno de los cursos del área de las ciencias sociales desde el primer año de la Preparatoria Agrícola, e intermitentemente en el nivel propedéutico hacer el planteamiento similar.

Ello sería apenas un primer paso para crear un acercamiento hacia el pensamiento transdisciplinar de una forma curricular. Las áreas de las ciencias sociales y las experimentales son las que más se acercan a la transdisciplinaria, si bien mantienen todavía la «interdisciplinaria». Luego, en los programas de licenciatura, por ejemplo, existen más de cinco cursos sobre educación ambiental a secas; y de educación ambiental para la sustentabilidad, por lo general, dedicados al estudio de los «problemas ecológicos».

Es por ello que hemos pensado que este tipo de curso constituye una buena plataforma para convertirse en una alternativa de *disciplinas integradoras para la sustentabilidad* siempre y cuando se revisen y supervisen integralmente sus contenidos y la forma de impartirlos a través de un grupo de profesores y profesoras, pertenecientes a las distintas áreas del saber que abarca el campo de la sustentabilidad, de manera tal que sean ellos y ellas los responsables de este tránsito hacia el Currículo Transdisciplinar. Esta sería una de las formas de iniciar de manera formal un proceso que nos permita dar el salto necesario para cambiar del paradigma disciplinar a uno transdisciplinar, pasando necesariamente por una nueva organización académico-administrativa con base en las divisiones o una estructura matricial dentro de la Universidad Autónoma Chapingo.

Bibliografía

- Aronowitz, S. y H. Giroux (1991). *Postmodern Education: Politics, Culture and Social Criticism*. Minneapolis MN: University of Minnesota Pres.
- Barberousse, P. (2002). *Globalización y posmodernidad: Desafíos al aprendizaje humano*. Educación, 26 (002). 97-106.
- Bourdieu, P. (2005). *El oficio de sociólogo*. FCE. México.
- Braunstein, N. (1978). *Psicología: Ideología y Ciencia*. México: Siglo XXI.
- Castro, G. (2010). *Historia Ambiental Latinoamericana. Recuento y disyuntivas*. Texto presentado al Simposio Internacional Cultura, ciencia y Naturaleza. Actualidad del pensamiento de Antonio Núñez Jiménez. 19 de enero del 2010, Convento de San Francisco de Asís.
- De Souza Silva, José, (2011). *La inseguridad de la "seguridad alimentaria". Descolonizar el "desarrollo" como meta universal para construir sostenibilidad alimentaria en América Latina y Cuba*. Red Nuevo Paradigma para Desarrollo de América Latina. Paraíba, Brasil.
- Dollenz, O. (1998). El conocimiento es el mejor capital que puede tener un país en lo que se refiere a medio ambiente y recursos naturales. En *Ambiente y Desarrollo*, 14 (3). 69.
- Grundy, S. (1987). *Producto o praxis del curriculum*. Madrid: Morara.
- Huffman, D. Victorino R.L. (2010). Una cierta mirada a la educación agrícola superior y la restructuración curricular a corto, mediano y largo plazo. En: *Agricultura, Ciencia y Sociedad Rural 1810-2010*. Volumen 111. México: Educación Agrícola y Vinculación Universitaria, Universidad Autónoma de Chapingo.
- Kemmis, S. 1986. *Más allá de la Teoría de la Reproducción*. Madrid: Morata.
- Martínez, G. (2010). Generación y producción del conocimiento en la UACH: experiencia en el siglo XX y perspectiva hacia el XXI. En *Agricultura, Ciencia y Sociedad Rural 1810-2010*. Coordinador Victorino R. L. Volumen III. México: Educación Agrícola y Vinculación Universitaria, Universidad Autónoma de Chapingo.

- McDonald, D. (2008). *Neoliberalism and Inequality in Cape Town*. New York, EE.UU.
- Morín, E. (1997). ¿Sociedad mundo o Imperio mundo? Más allá de la globalización y el desarrollo. En *Revista Ciencias Humanas* (28), Julio.
- Oelschlaeger, M y R. Rozzi. (1998). El Nudo Gordiano de la Interdisciplinariedad: Un desafío para las ciencias ambientales y la sustentabilidad. En *Ambiente y Desarrollo* 14(3). 52-62.
- Pinar, W, W. Reynolds, P. Slattery y P.Taubman. (2000). *Understanding Curriculum: an Introduction to the Study of Historical and Contemporary Curriculum Discourses*. New York: Peter Lang Publishing.
- Rodman, J. (1995). Four forms of ecological consciousness reconsidered. En Alan Dregson y Yuichi Innoue (eds.) *The Deep Ecology Movement: An Introductory Anthology*: North Atlantic Books. 242-256.
- Torrealba, I. y M. Villalobos. (2010). *Promoviendo un Paradigma Integral y Humanista de la Educación*. Ponencia en el Congreso Internacional de Educación Superior de la Universidad Nacional. Celebrado del 8 al 12 de marzo, UNA. Heredia, Costa Rica. Resumen y artículo en CD de Memorias del Congreso; distribución limitada.
- Torrealba, I., M. Villalobos, M. Alvarado y L. Mora. (2010). *Construcción de un Plan de Estudios Universitario: "Liderazgo en Gestión Socioambiental"*. Ponencia en el IV Congreso Internacional sobre Transdisciplinariedad, Complejidad y Eco formación. Celebrado en la UCR del 22 al 25 de febrero. San José, Costa Rica. Ponencia, video y artículo en sitio URL.
- Torrealba, I., G. Salazar y G. Alfaro. (2011). *Dando pasos hacia la sustentabilidad en la "U". Memoria de mini-taller participativo*. Torrealba y G. Salazar con la cooperación de G. Alfaro (eds.). Prólogo de Y. Astorga. San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica: Sistema de Gestión Ambiental Integral (SiGAI) Programa Institucional de Gestión Ambiental Integral, ProGAI, Sede Rodrigo Facio, Universidad de costa Rica.
- Torres, I. e I. Torrealba. (2009). *Implicaciones pedagógicas del paradigma ecológico*. Ponencia en el I Congreso Iberoamericano de Pedagogía: "Pedagogía: Construcción y transformación en tiempos de

incertidumbre": Unesco, UNA. COLYPRO y CUN-LIMON. Resumen y artículo en CD de Memorias del Congreso; distribución limitada.

- Velázquez, L., N. Munguía, A.Platt, J.Taddei. (2006). Sustainable University: what can be the matter? En *Journal of Cleaner Production*, 14(9-1 1). 81 0-819
- Veloso, A. (1998). La interdisciplina y la gestión en conservación biológica. En *Ambiente y Desarrollo*.14 (3). 64-65.
- Victorino, R. L. (2010). Epistemología, transdisciplina, innovación curricular y educación agrícola. ¿Avanzamos hacia un campo de conocimiento o retrocedemos a una disciplina científica? En *Agri-cultura, Ciencia y Sociedad Rural 1810-2010*. Volumen III, México: Educación Agrícola y Vinculación Universitaria, Universidad Autónoma Chapingo.

Referencias electrónicas:

- Alsshuwaikhat, H. Y I. Abubakar. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: Assessment of the current campus environmental management practices. Proceedings of the 4th International Barcelona Conference on Higher Education, Vol. 7. *Higher Education for sustainable development*. Barcelona: GUNI. Disponible en: <http://www.guni-rmies.net>
- Arias, L. M. Y O. Abarca (2010). Algunas consideraciones en torno a la transdisciplinariedad y a la educación superior. En *Revista Electrónica Educare* 14 (2). 7-34.
- Cárdenas, A. y Tamez, R. (2005). *Compromiso Nacional por Década De La Educación Para El Desarrollo Sustentable*. Compromiso de México. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/educa.ionambiental/Documents/compromiso_nacional.pdf
- Carmona Rodríguez, M.A. (2004). Transdisciplinariedad: Una propuesta para la Educación Superior en Venezuela. En *Revista de Pedagogía [online]*. (73) Caracas. Mayo. Consultado el 24 Septiembre 2011. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922004000200007
- Clugston, R Y W. Calder. (1999). Critical Dimensions of Sustainability

- in Higher Education. Originalmente en: *Sustainability and University Life*, editado por Walter Leal Filho-Peeter Lang International Academic Publishers. 1-15. Disponible en: http://www.ulsf.org/pdf/Critical_dimensions_SH E.pdf
- Cole, L. (2003). *Assessing sustainability on Canadian university Campuses: Development of a Campus Sustainability Assessment Framework*. M.A. in Environment and Management. Royal Roads University. Pp. 60. Disponible en: http://neumann.hec.ca/humaniiterre/campus_durable/campus_memoire.pdf
- Lucci, M. (2006). La propuesta de Vygotsky: La psicología socio-histórica. En *Revista de curriculum formación del profesorado*. 10(2): I-II Disponible en: <http://www.ugr.es/recfpro/rev I 02COL2.pdf>
- Martín Baró, I. (2006). Hacia una psicología de la liberación. En *Revista electrónica de intervención psicosocial y psicología comunitaria*. 1 (2). 7-14.
- Miranda Gierbolini, O. S. (2008). *Hacia el estudio transdisciplinario en la psicología*. Universidad de Río Piedras. Puerto Rico. Disponible en: <http://www.ascofapsi.org.co/docuume n tos/2008/ transdisciplinariedad. Pdf>
- Niculescu, B. (2006). Transdisciplinariedad: pasado presente y futuro, 2ª Parte. En *Visión Docente Con-Ciencia*, 6(32). Setiembre-Octubre. Disponible en: http://www.cea. ucr.ac.cr/CTC20 1 O/attachments/ 120_ TransDBasarab2.pdf
- Tobón, A. (2006). La conciencia ecológica un paradigma de la calidad de Vida. Universidad Javeriana de Colombia. En *Revista Científica Electrónica Luna Azul*. Universidad de Caldas. Colombia. Disponible en: http://lunazul.ucaldas.edu.co/downloads/8fcf5d66Revista 13_7.pdf
- Torrealba, I. (2011). Sustentabilidad, historia ambiental y transdisciplinariedad. En *Revista Sustentabilidades*, 4ta edición. Disponible en: <http://www.sustentabilidades.org/reevista/publicacion-04>
- Torrealba, I. y F. Carbonell. (2010). Pensamiento Ambiental Alternativo: Procesos productivos sustentables en visión de la CIA-Sur, judrun-nigibiti kwide. En *Revista Sustentabilidades* (de la UNAD, Colombia). 1ra. Edición, Disponible en: <http://www.sustentabilidades.org/revista/publicación-01>

Conclusiones y recomendaciones generales

En este estudio se exploraron dos grandes dimensiones de los procesos de vinculación de la problemática ambiental con los currículos de las IES e IEAS en México. Una forma, de vinculación práctica, entendida sobre todo como incorporación de distintas maneras de la cuestión ambiental en los planes de estudios. La otra, como la forma de investigar, además de lo anterior, el cómo se va explorando los distintos mecanismos de indagación de la problemática ambiental en los diversos productos (artículos, libros, eventos académicos, tesis de diferentes niveles superiores educativos). Lo que hemos llamado el estado del conocimiento en el periodo 2002-2012 en las universidades mexicanas.

Para las conclusiones generales conviene recordar la evolución conceptual de este largo proceso de la cuestión ambiental en las universidades que ha durado aproximadamente seis décadas en distintos ámbitos internacionales y en nuestro país.

Podríamos decir que, de la denominación inicial: “incorporación de la dimensión ambiental al currículum universitario”, se transitó a las siguientes denominaciones: “medioambientalizar el currículum”, “ambientalización curricular”, y recientemente, ya en la segunda década del siglo XXI, se ha denominado a este proceso como “sostenibilidad curricular”.

Los argumentos fundamentales de estas diferentes denominaciones obedecieron a la manera de cómo se concebía la cuestión ambiental. Inicialmente en los setenta y posteriormente, en los ochenta, cuando dominaba la perspectiva de la educación ambiental en el mundo socialista de Tíbilisi (actualmente Rusia) se utilizó el término “dimensión ambiental”. Noción que aludía a los aspectos olvidados, no tomados en cuenta en los diversos planos de la vida social, en la planeación del desarrollo, en la creación de instituciones, en los cuerpos duros de las disciplinas, en las políticas públicas, y por supuesto, en la educación, entre otros rubros sociales.

Se conceptualizó a la “dimensión ambiental” como parte de la realidad humana en la que se encuentran presentes las diversas formas en que los seres humanos se han relacionado con su medio natural, a través del tiempo (De Alba, 1993). La noción de “medioambientalización” se utilizaba de manera muy cercana a la primera, que hablaba de la incor-

poración de la dimensión ambiental, lo que no representaba ninguna diferencia específica, y por tanto, se utilizaban ambas expresiones.

Pero, posteriormente, ya en los noventa, especialmente en la reunión de Río 92 (Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro, Brasil, 1992) se cambió la denominación de lo ambiental como referente central, adoptándose de manera oficial la denominación de "desarrollo sustentable", con lo que se logró señalar a este, como la utopía socialmente compartida.

Digamos que, en síntesis, consistió en pasar de la incorporación de la "educación ambiental" a la "educación ambiental para la sustentabilidad", y finalmente, a la "educación para la sustentabilidad", que es la expresión actual y el reto fundamental en el que se debe centrar el presente y futuro de la educación en las universidades. En el capítulo tres de este trabajo, se ha hecho un detenido análisis de esta evolución conceptual y de su enfoque desde lo disciplinar hasta lo transdisciplinario. El discurso de los académicos es diferente, conflictivo, no está suturado, es complejo. Pero sin duda expresa rasgos (en lo significativo) y momentos históricos.

Tendencias y propuestas

Otros aspectos interpelados en esta investigación, tienen que ver con las opciones que asumen los sujetos institucionales que, como parte de las conclusiones generales, las titulamos como tendencias y propuestas.

1) Sobre la denominación del proceso curricular

Existen acciones dirigidas a la incorporación de la dimensión ambiental al currículum universitario, a través de eventos académicos, simposios, investigación, viajes a diferentes comunidades, congresos, entre otras prácticas educativas.

"Medioambientalizar el currículum": desde más de tres décadas, a través de las Naciones Unidas, surge la EAS como respuesta a los daños ocasionados al planeta por nuestra forma de vida. Tales como: la erosión, deforestación, explotación desenfrenada de recursos, industrialización sin moderación, así como la contaminación de suelos. Lo que a su vez trae consigo a otros problemas: Destrucción de la capa de ozono, cambio climático y destrucción de ecosistemas.

Las acciones críticas de las instituciones de educación superior deben ser ecológicamente sanas, socialmente justas y económicamente viables, para la actual población y para las generaciones futuras. Las instituciones de educación superior deben incluir estos conceptos en su plan de estudios, en la investigación y en la preparación de estudiantes para contribuir como ciudadanos que trabajan en la construcción de una sociedad ambientalmente sana, justa. Asimismo, deberán incluir en su proceso curricular ambiental, contenidos y actividades que soporten una formación ambiental integral, en la que se concientice el daño que ocasiona al medio ambiente nuestra actual forma de vida. A esto lo llamamos "medioambientalizar el currículum". Lo que consiste en la inclusión de temas con contenidos educativos sustentables de forma transversal en las materias, sin que pierdan el contenido de la misma área de conocimiento. Esta aseveración es una parte importante que proponemos en nuestra perspectiva teórica de este estudio (véase capítulo 1).

El papel del profesor es fundamental en esta materia y en la adquisición de aprendizajes relacionados a la educación ambiental en estudiantes de instituciones educativas en todos los niveles. Los docentes, como mediadores, son responsables de la motivación y de las estrategias que utilicen para crear conciencia en ellos sobre el cuidado del medio ambiente, pues de esto dependerá la importancia que los alumnos le den a este tema. Es posible, a través de la teoría de la modificabilidad cognitiva de Reueven Feuerstein (1980) que se logre el cambio positivo deseado en los procesos cognitivos del alumno, haciendo que cambie la forma de pensar y actuar hacia su entorno natural. No debemos olvidar que los estudiantes actuales serán los profesionistas del mañana, quienes deben poseer durante su formación académica los aprendizajes necesarios relacionados al cuidado del medio ambiente.

La educación ambiental debe entenderse como ese proceso de aprendizaje, en el que nos hacen comprender de manera real, el deterioro que causamos al medio ambiente por nuestra forma de vida, nos hace sentirnos parte del entorno, así como a ser responsable del cuidado hacia él. El propósito de esta es crear conciencia en los sujetos, de manera que se propicie el respeto del hombre hacia la naturaleza. Es por ello que la actitud mental de la población en general hacia el medio ambiente debe cambiar.

2) Acerca de las posiciones epistemológicas.

Hemos pasado de la multidisciplinariedad, que es el estudio de varias disciplinas sin integrarse, a la interdisciplinariedad, que es preferentemente, una intersección de las ciencias naturales con las ciencias sociales. Una conexión holística con la realidad, de especial importancia para comprender y resolver problemas ambientales. En ella intervienen ciencias biológicas, físicas, sociales, entre otras. Debemos transitar hacia la transdisciplinariedad, donde se entrelacen diversas disciplinas en el contexto de un mismo paradigma, de un mismo método de investigación. En cierto modo, desde una misma visión del mundo, donde los planes curriculares estén dirigidos a un objetivo, en este caso, la educación ambiental para la sustentabilidad. Deben reforzarse valores en los alumnos para que tomen conciencia de la preservación, el cuidado y la conservación del medio ambiente. Para esto, tienen que ser analizados y seleccionados cuidadosamente los contenidos curriculares para aplicarlos en las áreas académicas. Se deben tener en cuenta los procesos cognitivos y actitudinales del alumno y el maestro al realizar los cambios al currículo.

La transversalidad ambiental es un conjunto de conocimientos, que sin constituirse en áreas concretas, debe estar presentes en todas ellas, impregnando las prácticas del currículum. En síntesis, pasar de la disciplinariedad a la transdisciplinariedad supone el siguiente tratamiento.

3) En torno a la expresión formal en el currículum.

El tratamiento disciplinar: La Educación Ambiental como disciplina específica y como asignatura, no es lo deseable.

El tratamiento multidisciplinar: Los aspectos medioambientales incorporados aisladamente en diversas materias, generalmente de ciencias naturales, no es lo deseable.

El tratamiento interdisciplinar: La Educación Ambiental cuando está presente en todas las disciplinas es una mejor opción. Esto sí es deseable.

El tratamiento transdisciplinar: La Educación Ambiental cuando impregna de manera pertinente todo el currículum de las distintas etapas, desde los objetivos hasta los contenidos, es la óptima expresión dentro del currículum.

4) Acerca de los propósitos.

- * Formación integral en todos sentidos

Lograr en los alumnos el desarrollo armónico de sus capacidades físicas, emocionales e intelectuales, basados en valores y principios en los educandos, para propiciar una realización plena y hacerlos partícipes de la vida en sociedad, en la que decidan de manera responsable sus objetivos y aspiraciones.

- * Sensibilización, toma de conciencia y ampliación de los conocimientos

Se debe impartir educación ambiental para la sustentabilidad con actitudes, valores, principios y ética desde el enfoque de ejes transversales, esto demandará del profesor una capacitación adicional con el objeto de poder atender a profundidad los temas a tratar y favorecer el desarrollo personal y profesional de los alumnos; el profesor funge como mediador o guía en este proceso.

- * Poner la realidad de los alumnos en los contextos

Con el saber cognitivo crear conciencia ambiental en los alumnos. Que ellos entiendan el impacto que tienen las acciones del ser humano en el ambiente, con efectos de prevención, y no solamente para remediar la situación.

5) El rol de los sujetos sociales educativos

Es necesaria una nueva formación ética, ambiental y social de la que sean partícipes todos los seres humanos para que podamos vivir en armonía con la naturaleza. Fomentar actitudes, principios y valores, modificar comportamientos, así como nuestras relaciones interpersonales hacia otros seres humanos y hacia la naturaleza.

La educación ambiental para la sustentabilidad, como proyecto educativo, es el conjunto de conocimientos que se transmiten al alumno, buscando que este se comprometa a mejorar las condiciones de vida de la sociedad en general. El propósito suyo, es que las colectividades y los individuos entiendan la complejidad del medio ambiente, que se da a raíz de la interacción de aspectos biológicos, sociales, culturales, físicos y económicos.

El objetivo general del presente trabajo, propuesto al inicio, fue elaborar el estado de conocimiento en el periodo 2002-2012, sobre la incorporación de la EAS. Para llevar a cabo los objetivos específicos se recopiló información de tesis, memorias de eventos académicos, libros,

capítulos de libros en los DEIS de Agroecología y DICIFO, misma que se encuentra reportada, analizada a través del APDCA y sistematizada en este trabajo de investigación.

De los objetivos específicos y su cumplimiento.

- Elaborar el estado de conocimiento en torno a la incorporación de la educación ambiental en las universidades públicas autónomas del centro-sur del país.
- Elaborar el estado de conocimiento en torno a la educación ambiental específicamente en algunos DEIS de la UACH.

Se documentó y sistematizó la producción de conocimiento sobre educación ambiental para la sustentabilidad en los DEIS de Agroecología y DICIFO, Fitotecnia, Sociología Rural, Preparatoria Agrícola y Suelos a través de los datos obtenidos en los instrumentos aplicados y documentos bibliográficos.

- Elaborar una base de datos con los productos y experiencias académicas encontradas en los documentos para consultas posteriores.

Se elaboró la referida base de datos con la información bibliográfica obtenida, para consultas posteriores.

- Analizar la etapa actual de la incorporación de la EAS en el currículum de los DEIS.

Se analizó a través del Análisis Político del Discurso Curricular Ambiental la información obtenida mediante los instrumentos aplicados y documentos bibliográficos recabados en los DEIS de la UACH.

- Contribuir con sugerencias y recomendaciones para mejorar la integración de la EAS, en los DEIS de referencia.

En el apartado anterior se comentaron las tendencias y propuestas hechas a este trabajo.

En la parte cualitativa se observó que existe interés por los participantes en algunas de las encuestas realizadas, para que haya un cambio hacia el mejoramiento de los planes de estudio; sobre todo en el DEIS de Agroecología en el que existe un planteamiento en el que la educación ambiental es el enfoque de origen del nuevo plan, implementado en 2014. Se espera que los estudiantes tengan otro enfoque de la EAS y eso se corrobora con el número de tesis escritas.

Este trabajo de investigación estuvo ligado a un proyecto nacional respaldado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y coordinado en esta institución (UACH) por el Dr. Liberio Victorino Ramírez. El COMIE establece que "El objetivo principal de la Asociación es conjuntar acciones e intereses comunes de los investigadores en el área educativa, con el fin de fomentar la investigación de calidad que incida en las prácticas y políticas de la investigación educativa". Una de sus principales acciones es la revisión y difusión del estado del conocimiento de la investigación educativa en el país cada 10 años (2002-2012). Toca en este caso el análisis del estado de conocimiento de la EAS en las universidades públicas del Estado de México. En la UACH, dicho trabajo de investigación corresponde a los DEIS antes referidos.

Recomendaciones

Iniciamos con el análisis cuantitativo de la información obtenida a través de los productos bibliográficos recabados y llega a su fin con el análisis cualitativo a través de la herramienta metodológica del Análisis Político del Discurso Curricular de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad (APDCEAS). Aunque se cumplieron los objetivos de la investigación casi en su totalidad, aún quedan temas en los que se puede continuar con esta investigación; sobre todo en temáticas que se pueden trabajar más a profundidad sobre los actores sociales y el papel que juegan en la UACH, por ejemplo:

- Indagar más sobre aspectos pendientes que tienen que ver con la EAS, la formación profesional y el mundo del empleo.
- Acciones de la UACH referentes a la EAS en el Programa de la Agenda Ambiental.
- La EAS y la producción de alimentos orgánicos.
- Fortalecer proyectos de escuelas agroecológicas en las comunidades.
- Diseñar un programa de formación de profesores e investigadores para la transversalización curricular ambiental.

La información obtenida, a través de los años 2012 a 2014, queda plasmada en este trabajo de investigación, el cual es de utilidad a la UACH como consulta, así como a diferentes instituciones y personas que estén interesadas en el estado de conocimiento del tema en las universidades e incluso en cualquier nivel de educación básica y media superior.

Anexos

I.	Siglas y acrónimos
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones. De Educación Superior
AMEAD	Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior
Cecadesu	Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable
CDS	Comisión de Desarrollo Sustentable
CICA	Congreso Internacional de Ciencias Ambientales
CNIEAS	Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad
COMIE	Consejo Mexicano de Investigación Educativa
CIEASITI	Congreso Internacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad desde la Innovación, Transdisciplinariedad e Interculturalidad
CP	Colegio de Posgraduados
Complexus	Consortio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
DGIP	Dirección General de Investigación y Posgrado

EDS	Educación para el Desarrollo Sustentable
EAS	Educación ambiental para la sustentabilidad
FNEAS	Foro Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FES	Facultades de Estudios Superiores de la UNAM
ISCEEM	Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México
IAU	Asociación Internacional de Universidades
IEAS	Investigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad
IES	Instituciones de Educación Superior
IISUE	Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación
IIEHMER	Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IRESIE	Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa
MIIDE	Maestría en Intervención e Innovación para el Desarrollo Educativo
NAAEE	Asociación Norteamericana de Educación Ambiental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PND	Programa Nacional de Desarrollo
PNPC	Programa Nacional de Posgrado de Calidad del Conacyt
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Prodep	Programa para el Desarrollo Profesional Docente
PROMEPE	Programa de Mejoramiento del Profesorado
Sedesol	Secretaría de Desarrollo Social

Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNI	Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UACM	Universidad Autónoma de la Ciudad de México
UDEG	Universidad de Guadalajara
UASLP	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
UAGro	Universidad Autónoma de Guerrero
UG	Universidad de Guanajuato
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
Unesco	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
UPN	Universidad Pedagógica Nacional
UV	Universidad Veracruzana
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
UAEMex	Universidad Autónoma del Estado de México

**II. Equipo de trabajo nacional. Estado del conocimiento área 3:
"Educación ambiental para la sustentabilidad"²⁵**

Coordinadores Generales: Dr. Edgar González Gaudiano y Dr. Miguel Ángel Arias Ortega

1era. Investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México (2002-2011)

Núm.	Nombre	Correo	Estado/ institución
6	Eduardo S. López-Hernández Ana Luisa Bustos Ramón	eduardos.lopezh@gmail. com anilu880@hotmail.com	Tabasco
7	Elba Castro Rosales Javier Reyes Ruiz	ecastro@cucba.udg.mx reyesruiz7@hotmail.com	Jalisco Aguascalientes Zacatecas Colima
8	Evodia Silva Rivera Helio García Campos	esilva.rivera@gmail.com gc.helio@gmail.com	Veracruz
9	Felipe Reyes Escutia	felitesis@yahoo.com.mx	Chiapas Oaxaca
10	Georgina Villanueva Espinosa	gvillanu@itesm.mx	Tec-Mon- terrey
11	Gladys Aguirre María del Carmen Lomeli Jáuregui	gladisab@gmail.com lomeli-carmen@hotmail. com	Durango
12	Irma Núñez Tancredi	iramant@gmail.com	UNAM
13	Jorge Ramírez	biologicas@hotmail.com	Baja California Baja California Sur

25. Este anexo es del proyecto nacional coordinado por el COMIE. Su incorporación como anexo sólo es para referenciar la participación de Liberio Victorino Ramírez y el equipo de la UACh en la construcción del estado de conocimiento en las entidades federativas: Estado de México, Morelos y Guerrero.

14	Liberio Victorino Ramírez Selene Dolores Ramírez Roque Lorena Martínez	victorinoramirezliberio@ yahoo.com.mx lmartinez@xochitla.org.mx	Estado de México
15	Luz María Nieto Caraveo Pedro Medellín Milán Beatriz Liliana Gómez Olivo Edgar Alfonso Pérez García	lmnieto@uaslp.mx pmm@uaslp.mx pmm@uaslp.mx beatriz.gomez@uaslp.mx edgarperez@uaslp.mx	San Luis Potosí
16	Ma. Teresa Vázquez	vazmarite@gmail.com	SEP
17	Marco Alduenda Rincones	m_alduenda@yahoo.com. mx	Sinaloa Sonora Nayarit
18	Norma Yolanda Mota Palo- mino Rosa Elvira Valdés	nmota@uadec.edu.mx rosy. valdez@gmail.com	Nuevo León Coahuila
19	Olga Vázquez Guzmán	vazguzolga@hotmail.com	Tlaxcala
20	Oscar Dorado Liberio Victorino Ramírez	odorado@uaem.mx victorinoramirezliberio@ yahoo.com.mx	Morelos Guerrero
21	Pamela Orgeldinger	p.orgeldinger@gmail.com	PNUD, I'NUMA, UNESCO, UNICEF, OEA, FAO, OMS
22	Rafael T. Ramírez Beltrán	rtramirez095@yahoo.com. mx	Univer- sidad Pe- dagógica Nacional Unidad 095
23	Raúl Calixto Flores	calixtoflores@hotmail.com	Conacyt Promep

24	Sandra Bustillos Duran	sbustill@uacj.mx	Chihuahua
25	Shafia Súcar Succar	shafia@quijote.ugto.mx	Guanajuato
26	Reynalda Soriano Peña	reynaspea@yahoo.com.mx	Querétaro
27	Sonia Rodales Romero	soni_rosal@yahoo.com.mx	Eventos nacionales, encuentros, coloquios, congresos, ferias, etc.
28	Verónica FrancoToriz	ceiba_maya@hotmail.com	Yucatán Quintana Roo Campeche
29	Verónica Grimaldi Papadópulos	veronica_grimaldi@hotmail.com	Hidalgo
30	Miguel Ángel Arias Ortega	marias69@gmail.com	Distrito Federal*

III. Diseño de instrumentos:

a) Directivos

b) Expertos en el tema

Entrevista a profundidad para informantes calificados aplicada a

a) Profesores que imparten la materia

a) Estudiantes de los dos DEIS

Cuestionario 1

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD. ESTADO DE CONOCIMIENTO 2002-20012 (Clave DGIP 12010502).

CUESTIONARIO NÚMERO _____

FECHA ___ / ___ / ___

Lugar: _____

Realizó: _____

CUESTIONARIOS PARA DIRECTIVOS DE LOS DEIS (Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio) DE LA UACH.

1. Dentro del plan de estudios del DEIS al que usted pertenece se imparte la materia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

- Si, ¿desde qué perspectiva teórica y de qué manera se organiza como contenido y/o actividad práctica?
- No, ¿se tiene el propósito de su incorporación?

2. De la participación académica en el Programa Ambiental Universitario ¿Qué acciones impactan en la formación de los alumnos?

3. ¿En su departamento existen acciones que impulsen la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

4. ¿Cuál es su opinión de la investigación de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad, en el DEIS?

5. ¿Considera que la Investigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad del DEIS al que pertenece, tiene relación con las funciones de docencia, servicio y difusión de la cultura?

6. ¿Qué habría que mejorar o modificar en los contenidos y acciones emprendidos en torno a la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el plan de estudios y en la investigación?

Cuestionario 2

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD. ESTADO DE CONOCIMIENTO 2002-20012 (Clave DGIP 12010502)

FECHA ___ / ___ / ___

Lugar: _____

Realizó: _____

Guía de entrevista para informantes clave de la Universidad Autónoma Chapingo (Maestros expertos en el tema)

Materias que imparte el entrevistado en licenciatura y posgrado. _____

1. ¿Qué opinión le merecen las políticas públicas diseñadas en México para la Educación Ambiental para la sustentabilidad, son coherentes con las exigencias medioambientales?

2. ¿Cuál es su opinión acerca de las luchas sociales sobre Educación Ambiental y/o Sustentabilidad?

3. ¿Considera que existe en México una legislación clara y una política ambiental que realmente sancione a los individuos, empresas, o comunidades contaminantes?

4. ¿Cuáles han sido las facilidades que le ha otorgado la Universidad Autónoma Chapingo para la difusión o publicación de trabajos referentes a la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

5. ¿Qué modificaciones considera pertinente a realizar en el currículo de licenciatura y / o posgrado en el que usted labora?

6. ¿Qué estrategias didácticas, recursos, o acciones desarrolla para contribuir a la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

7. A su consideración ¿cuáles son los retos que enfrenta la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

8. ¿Cuáles son sus expectativas con respecto a la educación ambiental para la sustentabilidad?

Cuestionario 3

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD. ESTADO DE CONOCIMIENTO 2002-20012 (Clave DGIP 12010502).

FECHA ___ / ___ / ___

Lugar: _____

Realizó: _____

Preguntas para los profesores que imparten la asignatura donde se ubican contenidos ambientales en los DEIS (Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio) de la UACH.

1. Dentro del programa de su materia existen contenidos relacionados con la educación ambiental, nos puede explicar ¿desde qué enfoque curricular y de qué manera se organizan los contenidos y/o actividad teórico/práctico?
2. Sabemos de la participación de varios académicos en el Programa Ambiental Universitario ¿Qué acciones de este programa impactan directamente en la formación de los alumnos?
3. ¿Existen otras acciones que se impulsen como DEIS, relacionadas con la educación ambiental para la sustentabilidad en las que usted y sus alumnos participan?
4. ¿Valora algún impacto significativo en el aprendizaje y la conciencia de los estudiantes hacia el problema ambiental como resultado de los contenidos y acciones emprendidos por la educación ambiental para la sustentabilidad?
5. ¿Qué habría que mejorar o modificar en los contenidos y acciones emprendidos por la educación ambiental para la sustentabilidad en su materia y en general en el plan de estudios del DEIS?

Cuestionario 4

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD. ESTADO DE CONOCIMIENTO 2002-2012 (Clave DGIP 12010502).

Código: _____

Número de Folio: _____

Cuestionario Número: _____

Fecha ___ / ___ / ___

Lugar (DEIS): _____

Encuestador: _____

Hora de inicio: _____

Cuestionario para alumnos de licenciatura y posgrado de la Universidad Autónoma Chapingo.

Introducción

El presente cuestionario es confidencial y anónimo, fue elaborado con el fin de conocer problemas y propuestas alternativas a los procesos de investigación de los temas de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Tus respuestas contribuirán al fortalecimiento de este campo de estudio en nuestro país.

Datos personales

Sexo: (F) (M) Edad _____

Grado: _____ Grupo: _____

Semestre: _____

Nombre de la licenciatura que cursa: _____

Percepción de la educación Ambiental para la sustentabilidad

1. ¿Manejas el término Educación Ambiental para la sustentabilidad?

Mucho

Regular

Poco

Nada

2. ¿Conoces la evolución teórica de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

Mucho

Regular

Poco

Nada

3. ¿Identificas las reuniones internacionales más importantes para la definición de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

Mucho

Regular

Poco

Nada

4.- ¿Has visitado instituciones, oficinas o grupos sociales que realicen trabajos sobre la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

Mucho

Regular

Poco

Nada

5. ¿Consideras que las instituciones creadas en México para la Educación Ambiental para la sustentabilidad, ayudan al mejoramiento del medio ambiente?

Mucho

Regular

Poco

Nada

Visión del medio ambiente

6. ¿Sabes en qué consiste el deterioro de los recursos naturales?

Mucho

Regular

Poco

Nada

7. ¿Identificas la contaminación ambiental en la zona donde habitas?

Mucho

Regular

Poco

Nada

8. ¿Has realizado trabajos, acciones o tareas para mitigar la contaminación ambiental en el lugar donde habitas?

Mucho

Regular

Poco

Nada

9. ¿Conoces el problema del deterioro de la capa de ozono?

Mucho

Poco

Regular

Nada

10. ¿Identificas las consecuencias del cambio climático?

Mucho

Regular

Poco

Nada

Ética y responsabilidad profesional sustentable

11. ¿Tiras en la vía pública los desechos y residuos que generas en tu vida cotidiana?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

12. ¿Reduces, reciclas o reutilizas los residuos que generas diariamente?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

13. ¿Has identificado industrias, negocios, oficinas, personas que contaminen el medio ambiente?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

14. ¿Consideras que el gobierno -en sus diferentes niveles-, es el único responsable de mitigar el deterioro ambiental?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

15. ¿Fomentas, difundes y explicas la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

- Mucho

- Regular
- Poco
- Nada

Formación de Educación Ambiental para la sustentabilidad

16. ¿Es congruente la formación profesional que recibes con la realidad de tu entorno respecto a la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

17. ¿Son oportunos para tu contexto los conocimientos acerca de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

18. ¿Conoces el Programa de la Agenda Ambiental Universitaria?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

19. ¿Estás participando en el Programa de la Agenda Ambiental Universitaria?

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada

Entrevistas

ENTREVISTA AL DIRECTOR DE AGROECOLOGÍA

M. C. JOSÉ NELSON MONTOYA TOLEDO

RG 1.- ¿Cuál es la problemática que presenta el curriculum de la carrera de Agroecología en los últimos diez años y cuál la que presenta el nuevo entorno que se está generando e incidiendo en la oferta y demanda de los agrónomos que se forman en esta tendencia o campo específico de la Agronomía?

NM.- La problemática del curriculum en el programa educativo de Agroecología es que nuestra población estudiantil no crece, o su crecimiento es muy lento y sólo presenta históricamente algunos picos de generaciones grandes que nos duplican de un año a otro la matrícula, pero normalmente vuelve a caer a los mismos niveles, tenemos un diagnóstico no muy preciso, pero existe la percepción de que hay un problema grave en la preparatoria, sabemos que maneja un discurso en contra de la Agroecología y genera una serie de comentarios, a veces despectivos, dogmáticos, sin conocimiento y a los muchachos de preparatoria es muy fácil influenciarlos con estos estereotipos o ideas negativas y esto se refleja claramente en nuestra matrícula, ya que el ingreso a preparatoria es muy bajo en el departamento en particular, con nosotros; la mayoría de los estudiantes vienen de propedéutico, tenemos que aproximadamente entre un 60% y un 70% de nuestra población estudiantil son egresados de propedéutico. No de la preparatoria agrícola.

La otra problemática que presenta el curriculum (que presentaba) era la falta de actualización de los contenidos (plan educativo) a partir del año pasado iniciamos un proceso de reestructuración y ya está operando un nuevo plan de estudios, bajo enfoque de competencias y por créditos. Ya tenemos dos generaciones en este nuevo plan de estudios y nosotros esperamos que la idea que tenemos los académicos del DEIS es que nos estamos adelantando diez años más con esta propuesta integradora y novedosa que plantea este nuevo plan de estudios.

RG 2.- ¿Usted considera que con esa nueva reestructuración los contenidos del curriculum o contenidos curriculares son los adecuados o no?

NM.- Nosotros estamos en constante análisis, Agroecología tiene un consejo consultivo, tenemos una reunión anual con ellos y el año pasado pusimos a revisión nuestro plan de estudios por el consejo consultivo, recibimos varios comentarios positivos, algunos negativos del nuevo plan de estudios, le dimos respuesta a esto, nosotros consideramos que es plan perfectible como todos, pero nosotros esperamos hacer una reestructuración a cinco años cuando ya tengamos la primera generación fuera, ahora consideramos que este plan de estudios tiene que ver mucho más con la nueva realidad del país, del mundo y la nuevas problemáticas que enfrenta la Agroecología.

Y respecto a la segunda pregunta, bueno la segunda parte de la pregunta, el entorno que está incidiendo la oferta y demanda de los agrónomos yo pienso que es muy complejo. La Agroecología va contra corriente de política pública, política económica, mundial, modelo de desarrollo mundial y ahora en esta coyuntura de "reformas estructurales" que ha llamado este gobierno, la Agroecología se encuentra no solo contra corriente sino al borde de la cascada. Muchos de nuestros planteamientos, son un paradigma distinto de la producción agrícola, y serían arrastrados con todo este asunto que se pretende ahora con la ley energética. Que pretende dar prioridad de uso de la tierra a la extracción de minerales de combustibles fósiles etc., por sobre la actividad agropecuaria; entonces esto también pone en un callejón sin salida a las comunidades. Sabemos que en México la propiedad social de la tierra es importantísima. El 70% de la superficie está en manos comunales y ejidales, entonces, esos planteamientos están poniendo a las comunidades en un jaque y todavía viene la reforma para el campo y no sabemos qué sorpresas nos traigan los transgénicos, el cambio climático que es una

realidad. Ya no hablamos de mitigación, nosotros tenemos que hablar de cómo nos vamos adaptar a los efectos del cambio climático que estamos viendo, como eso afecta la producción agrícola y el nuevo entorno de las demandas de los mercados por productos orgánicos, agroecológicos etc. Esto nos pone en tela de juicio nuevamente, debido que a veces parece que esas posturas privilegian sólo la agricultura orgánica y que los mercados sólo benefician a los que tienen mucho, y que estas medidas no ayudan a la producción de alimentos sanos y accesibles para toda la población.

RG 3.- ¿Cuáles son las polémicas que se están dando en los estudios del campo de la Agroecología en la actualidad y cuál es su incidencia en las políticas públicas de la agricultura desde el gobierno federal especialmente desde la Sagarpa en México?

NM.- Las polémicas son todas porque la Agroecología es una disciplina que está en constante construcción y reconstrucción. Al menos en México se manifiestan cuatro grandes corrientes dentro del pensamiento agroecológico, digamos dentro del paradigma hay matices y esas matices están todas las posturas digamos de los seguidores de Altieri, Glisman que es la otra línea, que son las dos líneas norteamericanas, está la línea de Sevilla en España, y está la que pretendemos hacer, una Agroecología mexicana. Pero no nos ponemos de acuerdo tampoco y están los resabios de todo el trabajo del maestro Xolocotzi que tiene mucho aporte a la Agroecología. Yo creo que la parte más importante debe ser la que estamos generando en México para México, en Agroecología tenemos más de 21 años, somos el primer programa en México y no se sí en América Latina y pienso que estamos cortos, que no somos una referencia como debíamos ser y eso es algo en lo que estamos en deuda internamente con nuestra población e internamente con la universidad y con el país. La incidencia política yo creo que es muy incipiente, salvo lo que han trabajado algunos agro ecólogos desde la ONG (organizaciones no gubernamentales) con lo de la ley de productos orgánicos que ahí va avanzando. Hay muchos problemas con un sector mínimo, se ha trabajado hacia Agricultura familiar, pero pienso que no es tanto que la Agroecología este incidiendo de manera real, sino más bien es la coyuntura de la FAO al denominar este año el Año de la agricultura Familiar. Por lo que como dije, la incidencia ha sido lamentablemente muy poca y creo también que es un asunto en el

que está involucrada la Universidad, nuestra Universidad no está incidiendo en política pública, no tenemos una postura institucional, esto es un reflejo del DEIS de Agroecología y del interior de la Universidad.

RG 4.- ¿Qué papel juega el DEIS la Agroecología en el contexto de la Universidad ante el Estado y ante las comunidades rurales que están produciendo en una Agricultura orgánica?

NM.- La Agroecología es contestataria, por naturaleza porque es un paradigma contrario a todo lo que incluso esta casa de estudios tan querida por nosotros a promovido por mucho tiempo. La Agroecología va contra corriente incluso de la política del pensar y del quehacer de muchas cosas de la universidad. La Agroecología tendría que ser el nuevo estandarte de la universidad ante las realidades tan complicadas socio ambientales que están ocurriendo en el país. Lamentablemente no hemos logrado ese peso, la universidad no lo ha considerado tampoco algo importante, tal vez porque nosotros mismos no hemos logrado despegar. Ante las comunidades rurales yo creo que ahí sí, aunque el Departamento ha estado digamos dentro de las comunidades, el trabajo de vinculación ha sido discreto en los últimos años en esta nueva administración; vamos a impulsar más el trabajo de vinculación con nuestras comunidades, Yo pienso que los agro ecólogos salen con un chip distinto, el cual está incidiendo afuera. Nuestros egresados forman organizaciones en la población civil, a través de pequeñas empresas sociales. Trabajando con mercados alternativos, no solo con orgánicos; mercados locales, alimentación saludable, derechos humanos. Pienso que los agro ecólogos formados aquí, si inciden fuera de la Universidad, aunque como decía, la vinculación ha sido muy discreta en los últimos años.

RG 5.- ¿Qué elementos y criterios pueden considerar para valorar que están integrando contenidos educativos de una educación ambiental para la sustentabilidad de la vida productiva y social de los productores Agropecuarios?

NM.- Nuestro nuevo programa si tiene contenidos ambientales, y les llamamos "transversales" porque la educación ambiental atraviesa las materias. No tenemos curricularmente una materia de educación ambiental, porque no creemos que esa sea la forma en la se aplique la educación ambiental en sí. En muchos lugares se dice que por tener una asignatura de educación ambiental, con eso se sustenta la Agroecología.

En el DEIS la Educación ambiental para la sustentabilidad se presenta de forma transversal en la materia. La Agroecología, *Per sé*, requiere de una educación ambiental para la vida, porque en sí, busca todo aquello que vaya a favor de la vida, de una vida saludable en todos los ámbitos. De repente se enfoca la Agroecología sólo a la parte productiva ecológica de alimentos o la producción orgánica, pero la Agroecología va mucho más allá, es una visión mucho más amplia de desarrollo armónico del ser humano con el medio ambiente. Estos contenidos creo están si están integrados en el plan de estudios, actualmente en este programa por competencias, se trabaja mucho en el área de valores y varios de estos valores tienen que ver con las cuestiones ambientales, los saberes ancestrales de las comunidades, en los que hay mucho conocimiento en sí. También la producción de alimentos aquí, en Agroecología tiene que ver con cuestiones ambientales. Los estudiantes están aprendiendo por ejemplo, como realizar el reciclaje de residuos sólidos-orgánicos para la nutrición. Ahora vamos a trabajar una agenda ambiental departamental, queremos disminuir nuestra huella ecológica, queremos ser congruentes con lo que significa la Agroecología. Empezamos a trabajar y a reducir aquí nuestros residuos de plásticos que generan las botellas de agua, estamos trabajando con lámparas de sensores inteligentes para ahorrar energía etc. Está todo este asunto de biodigestores, de reciclajes de agua de lluvia. Entonces considero que sí se están llevando a cabo acciones, sólo que los contenidos no están tan claros, porque los nombres de nuestro programa educativo son raros. No hay cursos curriculares que antes existían como: Biología, Agronomía, Ecología. Actualmente son cursos llamados integradores, por ejemplo Dinámica de Paisajes, en los que se ven cuestiones de Ecología, Geografía, esa es la forma que estamos abordando los cursos.

Pienso que el rol de nosotros es central, aunque considero nos falta desprendernos de dogmas, porque de repente nuestros paradigmas se vuelven "*paradogmas*". Cito a un maestro muy querido, del cual he aprendido mucho: "si nos volvemos más dogmáticos, eso no abona a la Agroecología para promover valores de multidisciplina, interdisciplina y hasta transdisciplina". Ahora con todas estas nuevas posturas, yo creo que nuestro rol es central. Nosotros tendríamos que tener un rol de apertura, al quehacer metodológico, procedimental y teórico, porque la misma Agroecología, como le mencionaba anteriormente sigue teniendo corrientes y matices no hay una sola forma de verla. No hay una

sola Agroecología, existen diferentes posturas, incluso hay posturas de la Agroecología fuera de la academia que están revolucionando cosas. Pienso que es un error alejarnos de esas posturas a veces dogmáticas, algunas veces poco científicas, cuando la Agroecología propugna por valorar los conocimientos empíricos tradicionales e integrarlos. Entonces considero que en este nuevo cambio, es vital nuestra formación, primero nuestra capacitación y poder demostrar esta apertura en las aulas con los estudiantes en utilizar distintas herramientas para construir el conocimiento. Estamos planteando que ahora el conocimiento lo construimos entre el estudiante y el maestro. Es un proceso de acompañamiento, pero esto puede ser difícil de repente, desprenderse de la cátedra y querer jugar un rol más de acompañar, de coach digo yo o de guía del proceso, a veces nos cuesta porque no estamos preparados, para ello. Fuimos formados bajo otro modelo, en el cual el maestro tiene el control absoluto. Es un poco desprendernos del control. Pienso que vamos en un camino correcto, pienso que los profesores de aquí se preocupan por capacitarse, por estar actualizados. Tenemos reuniones, como academia cada quince días, discutimos ideas aunque a veces discrepamos. Nosotros mismos somos los primeros críticos de estos procesos. Entonces, considero que nuestro rol es central, pero no en el sentido de protagonismo, sino central en el sentido que tenemos que ser los que generen este ambiente en los estudiantes; porque aunque se les da un curso, como un propedéutico de las competencias de aprender a aprender, los estudiantes también vienen con vicios. Vienen con una formación con estructuras conductistas, entonces de repente les debemos decir "cámbiate el chip, ahora tu eres el dueño de tu aprendizaje". La evaluación no es proceso sumativo, la evaluación es un proceso constante, en el cual tú mismo tienes los instrumentos para saber cómo vas avanzando o no. No se trata de ponerte un número, etc. Son cuestiones complicadas de llevar y hablar de un programa en competencias y por créditos en la praxis. Teóricamente plasmar la calificación en un papel es fácil, debería salir perfecto, pero a la hora de operar, estamos encontrando con que tenemos que mejorar, y así como los estudiantes tienen que cambiar de actitudes, nosotros como docentes también tenemos que cambiarlas. Tenemos que abrir nuestra mente para poder trabajar con este nuevo enfoque. Yo pienso que nos pide despojarnos del protagonismo, lo primero que yo veo es eso, despojarme del protagonismo y ayudar a mi estudiante. Dotar a mi estudiante de herramientas para

que el pueda construir conocimiento, para que el pueda tener un pensamiento crítico y decidir. Saber dónde está la información, analizarla críticamente y decidir qué hacer con ella. Entonces yo como docente tengo que apoyar ese proceso en lugar de imponer un método, técnica o forma. Yo creo que ese es el mayor reto, el apoyo sería interactuando con el alumno y no de protagonismo, entender que ahora nuestro papel es guiar, orientar el proceso de aprendizaje a los muchachos.

ENTREVISTA AL DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS
FORESTALES
DR. JORGE TORRES

RG.- ¿Cuál es la problemática que presentan el curriculum de las carreras de la DICIFO en los últimos 10 años?

JT.- La DICIFO imparte cuatro carreras, de las cuales tres son de ámbito forestal y que tienen que ver con la parte ambiental, la cuarta es la de licenciado en estadística, que pudiera o no, tener que ver con la parte ambiental. Los chicos de estadística tienen un plan de estudios que les permite, al final de su carrera, elegir varias materias optativas y ahí es donde pudieran darle algún enfoque de diferente naturaleza, ya sea económico ambiental o de otro tipo, en cuanto a la aplicación de la estadística en estos campos. Las otras tres carreras son: Ingeniero Forestal, Ingeniero en Restauración Forestal e Ingeniero Industrial Forestal. Los planes de estudio que tenemos hoy día de estas tres carreras tienen más de 20 años que fueron elaborados, y así han sido cursadas. Durante este periodo, ha habido modificaciones mínimas a lo largo de estos 20 años en materias. En algunos aspectos del plan de estudios los cambios son mínimos, y obviamente para responder a las condiciones ambientales que hoy día han cambiado considerablemente. Actualmente tenemos otras condiciones, otras formas de ver la parte ambiental, o la parte ambiental se está integrando ahora a ser considerada para tomar decisiones en cuanto al uso y manejo de recursos naturales. En ese sentido no podemos hablar de esa problemática actual del curriculum, sino más bien que nuestro curriculum actual tendrá que considerar esos nuevos enfoques. Podría decir que nuestros planes de estudio de las tres

carreras, tenían esa proyección o esa visión de lo que hoy día ya está en el campo agronómico, en el campo forestal en el campo ambiental. Un ejemplo de ello es la creación de la misma carrera de Restauración Forestal, en donde tiene un fuerte enfoque con materias ecológicas ambientales, que están preocupadas en cuanto al deterioro ambiental, desde entonces ya se tenía esa proyección, Hoy día requerimos hacer una evaluación de esos nuevos enfoques, de esos nuevos cambios, de esas nuevas condiciones, tanto nacionales como internacionales de este tema ambiental, para incorporarlas a los nuevos planes de estudios; en este momento estamos trabajando precisamente en la reestructuración de los planes de estudio.

RG.- ¿Cuál es logro o problemática que se está generando e incide en torno a la oferta y demanda de los agrónomos que se forman en esta tendencia o campo específico de la agronomía?

JT.- Desde luego que hay un cambio fuerte en cuanto a la demanda y oferta de los agrónomos en el campo forestal hoy en día, en cuanto a esas tendencias que están prevaleciendo. Sobretudo yo diría en el campo ambiental, el campo del manejo de los recursos naturales, en caso de manejo de los recursos forestales con un enfoque diferente para empezar. ¿Qué es el nuevo enfoque? El nuevo enfoque tiene que ser, hacia ver el bosque de una forma diferente de como se veía hace tal vez 10, 20, 30 años. Donde solamente se veía la producción de madera. Hoy día el bosque está valorado de otra. Se le incorporan nuevos valores al bosque que tienen que ver con aspectos ambientales; desde servicios ambientales, servicios hidrológicos, captura de carbono, conservación de la biodiversidad, belleza escénica, y obviamente como un elemento importante en todo el problema del cambio climático y de la litigación de impactos ambientales. Entonces ese es el nuevo enfoque, obviamente nuestros estudiantes tienen que estar dentro de este nuevo marco, y la revisión y actualización de nuestros planes de estudios está enfocado hacia allá.

Hay otro aspecto también importante, y va más allá de la parte ambiental técnica, es el nuevo enfoque de la oferta y demanda del agrónomo. El egresado tiene que estar enfocándose, o estar preparado, crear en él, un espíritu más emprendedor, en lugar de educarlo como empleado del gobierno. Tenemos que incidir en su formación para que el vea las cosas diferentes y se convierta en un empresario o un emprendedor viendo todos estos nuevos enfoques.

RG.- ¿Cuáles son las problemáticas que se están dando en los estudios del campo en la DICIFO en la actualidad?

JT.- Bueno, evidentemente que ante estos nuevos enfoques, estos nuevos intereses, los trabajos de campo están enfocados precisamente a evaluar impactos ambientales. Están enfocados a ser proyectos dónde la parte ambiental es incorporada. Están enfocados hacia ver las posibilidades del bosque con otros usos más allá de la simple producción de madera, y eso nos ha llevado a desarrollar trabajos de campo, en donde se busca desarrollar alternativas de usos, alternativas de proyectos enfocadas a temas como: ecoturismo, conservación de la biodiversidad, manejo adecuado de fauna, y otros elementos que antes no se tocaban. Simplemente era vamos a producir madera, cuántos metros cúbicos produce el bosque, en fin, eso era el enfoque que se tenía. Siguiendo con la pregunta, dice así: "Y cuál es su incidencia en las políticas públicas de la agricultura desde el gobierno federal" aquí hablan de la Sagarpa, nosotros en particular tenemos poco contacto con la Sagarpa. Nosotros tenemos contacto como instancia del gobierno federal con la Conafor y ahí efectivamente tenemos incidencia en política públicas; dando lineamientos en cuanto a cómo debería estructurarse la política pública en el sector forestal, la universidad y la División de Ciencias Forestales (DICIFO). Participar en el Consejo Nacional Forestal, que es un órgano consultivo del gobierno federal en temas forestales, y por medio de mi persona, participar como representante del sector académico en este consejo, como titular del sector académico en este consejo, y ahí es donde se discuten diferentes aspectos de política en torno al sector forestal. Es dónde llevamos opiniones muy concretas para dar asesoría o dar opiniones en cuanto a la política del gobierno federal.

RG.- ¿Qué papel juega el DEIS de DICIFO en el contexto de la Universidad ante el Estado y ante las comunidades rurales?

En particular aquí hablaría de las comunidades rurales. Nosotros tenemos un papel importante dado que nuestros estudiantes, realizan tanto su servicio social como sus estancias pre profesionales en diferentes comunidades rurales; en dónde desarrollan diferentes trabajos, servicio social, aportando algunos estudios, trabajos o proyectos para resolver alguna situación específica en algunas comunidades rurales forestales y en las estancias. Nuestros chicos van a las estancias a comunidades u organizaciones o empresas que tienen que ver con la actividad forestal

y es ahí donde ellos presentan proyectos que tratan de aportar alguna repuesta a alguna problemática.

La tercera. ¿Qué elementos y criterios se pueden considerarse para valorar que están integrando contenidos educativos en una educación ambiental para la sustentabilidad de la vida productiva y social de los productores agropecuarios de la zona?

JT.- Bueno aquí tenemos que decir, que los elementos que estamos considerando integrar, dentro de nuestros planes de estudio, evidentemente hay varias materias que están aportando este nuevo enfoque de la parte ambiental. Hay evaluación de impacto ambiental, aspectos de manejo de cuencas, restauración hidrológica, aspectos de contaminación, manejo y restauración de fauna silvestre, manejo de áreas naturales protegidas etc.

Existen diferentes elementos que van enfocados hacia esta parte de educación ambiental. Pensamos que hace falta, definitivamente, pero esa es la parte que nos toca trabajar ahora en esta revisión de nuestros planes de estudio, con un enfoque más ambiental; con este tipo de información hacia nuestros estudiantes. Desde luego que hay temas más actuales como: cambio climático, reducción de emisiones de contaminantes de CO₂, etc. Pero si existen elementos, que están integrados en la formación de los estudiantes en el ámbito de educación ambiental.

RG.- ¿Qué rasgos considera usted que le faltan al actual plan de estudios de las carreras? ¿Qué rol juegan los profesores en este plan de estudios? ¿Cuáles serían los retos para completar el nuevo plan de estudios en estas carreras?

JT.-Bien, en la primera parte de esta pregunta, los rasgos que considero le faltan al actual plan de estudios de la carrera, lo estamos analizando, ya que vamos a reestructurar nuestro plan de estudios de tal forma que incorporemos nuevas materias y eliminemos otras que ya no tienen mucho sentido; o inclusive dentro de alguna materia incorporar algunos temas importantes. En la actualidad efectivamente, faltarían algunas materias del campo ambiental, agregaríamos algunos aspectos cuantitativos, valoración de la contaminación, valoración relacionada a la pérdida de biodiversidad, etc. Además también agregar otros elementos de manejo en cuanto al tema ambiental. Creo que tendríamos que ampliar la formación en aspectos como impacto ambiental, que no sea

solamente una materia, sino más materias, en las que sería esta parte de cómo las actividades de diferentes proyectos impactan al ambiente y cómo mitigar estos impactos. Por ejemplo, el establecer otras estrategias de cómo conservar la biodiversidad, o manejar más áreas naturales protegidas etc. Ampliar esta temática.

El rol de sus profesores, indiscutiblemente es valioso, es fundamental, lo están haciendo. Ellos están aportando nuevas propuestas, tanto en materias, como de nuevas temáticas en las materias que se dan hoy día. Hay temas interesantes que están sugiriendo, como el tema de mitigación del cambio climático. Es el tema de cómo se da el proceso de adaptación al cambio climático y ahí tenemos aspectos muy importantes que están también proponiéndose, en el sentido de trabajar la parte genética, los bosques a diferencia de la actividad forestal a diferencia de la actividad agrícola. Manejamos seres vivos con una estructura de comportamiento, con una fisiología ya en conjunto como bosque, diferente a lo que es un cultivo agrícola. Ahí encontramos especies muy interesantes, que pueden ser utilizadas, manejadas y aprovechadas con este enfoque de la problemática ambiental. Hay especies que están en áreas áridas y que están acostumbradas vivir en condiciones muy rudas. En el tema del cambio climático se pueden implementar alternativas importantes, tanto ambientalmente hablando para producir otras fuentes como energía o como fuentes de alimentación, aquí la parte genética es muy importante.

Los profesores están jugando un papel importante para contribuir, proponer temáticas o cursos. La pregunta de cuáles serían los retos para concretar tu nuevo plan de estudios de estas carreras o procesos de formación profesional con los estudiantes. Creo yo que los retos más importantes que tenemos en mente, es tener un diagnóstico muy realista de lo que está pasando fuera de la universidad y de qué manera, tanto el sector social, empresarial, y de gobierno, están requiriendo la formación de este nuevo profesionista que vaya a dar respuesta del servicio de su profesión, requerimos ese diagnóstico. Tenemos idea, pero necesitamos información más específica de esa nueva situación, para poder enfocar bien para ese nuevo plan de estudios. Otro problema evidentemente, es el recurso humano, esto significa nuestros profesores. Tenemos 57 que son de tiempo completo, y la gran mayoría de ellos con mucho tiempo de laborar en esta Universidad. La gran mayoría anda entre los 30 y 25 años, "osea" que si les sumamos otros 5, 6, 7 años, la gran mayoría de

los profesores esta por jubilarse. Ese es un problema que implica renovación de la plantilla, el otro es especialmente que nuestros profesores tiene formación académica en diferentes áreas, esas nuevas áreas que se demanda de formación en el tema ambiental, tenemos que considerar que tenemos que formar profesores profesionales en estas nuevas áreas o contratar nuevos profesores en estas áreas. Los profesores que hoy día están en la División, tienen sus áreas de trabajo bien definidas y ellas tienen que ver con la formación profesional forestal pensando en madera, pensando muy conservadoramente en estas actividades y estos nuevos retos de la parte ambiental nos obligan a armar o a tener profesores con estos conocimientos, hay que enfocarlo bien para no cometer errores pero si necesitamos formar o tener más profesores en esas áreas.

Este libro se terminó de imprimir
en enero de 2019,
en la Imprenta Universitaria de la UACH,
km 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México.
Tiraje 300 ejemplares