



Revista Interamericana de Educación de
Adultos

ISSN: 0188-8838

revistainteramericana@crefal.edu.mx

Centro de Cooperación Regional para la
Educación de Adultos en América Latina
y el Caribe

Carrasco Lozano, María Elza Eugenia; Ramón Vásquez, Enrique
La educación ambiental, un saber pendiente en la formación de jóvenes estudiantes
universitarios

Revista Interamericana de Educación de Adultos, vol. 38, núm. 2, julio-diciembre, 2016,
pp. 77-93

Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el
Caribe
Pátzcuaro, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457546143005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

La educación ambiental, un saber pendiente en la formación de jóvenes estudiantes universitarios

Environmental education, an outstanding knowledge in the training of young university students

La educación ambiental es una asignatura que ha transitado de manera lenta para ser incluida en el currículo universitario. Investigaciones realizadas en educación superior demuestran la escasa formación y sensibilidad que los jóvenes tienen para enfrentar la actual problemática ambiental. La licenciatura en Ciencias de la Educación es una de las carreras que ofrece la Universidad Autónoma de Tlaxcala cuyo objetivo es formar profesionistas para integrarse al campo laboral de la educación. En el presente trabajo se exponen los resultados de la investigación realizada con jóvenes estudiantes de esta licenciatura. El objetivo consistió en identificar su formación en saberes ambientales a fin de analizar cómo se están preparando profesionalmente para actuar ante la crisis ambiental global y desde su perfil contribuir a la comprensión y solución de las dificultades que enfrentarán las presentes y futuras generaciones.

Environmental education is a subject that has gone slowly to be included in the university curriculum. Research conducted in higher education shows poor training and sensitivity of university students to face the current environmental problems. The Bachelor of Science in Education is one of the careers offered by the Autonomous University of Tlaxcala which aims to train professionals to join the labor field of education. In this paper the results of research conducted with young undergraduate students in education are exposed. The objective was to identify their training in environmental values to analyze how they are professionally prepared to act against the global environmental crisis and from their professional profile contribute to understanding and solving the difficulties facing the present and future generations.

PALABRAS CLAVE: educación superior, problemas ambientales, formación profesional, currículum.

KEYWORDS: higher education, environmental issues, university education, curriculum.

* Profesora investigadora del Posgrado en Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Tlaxcala. México. CE: caleza2003@yahoo.com.mx

** Candidato a Doctor en Desarrollo Regional. Área de Investigación: Políticas públicas, agricultura, ambiente y desarrollo. Facultad de Sociología, Trabajo Social y Psicología. Universidad Autónoma de Tlaxcala. México. CE: eramon_mx@yahoo.com.mx

La educación ambiental, un saber pendiente en la formación de jóvenes estudiantes universitarios

■ MARÍA ELZA EUGENIA CARRASCO LOZANO Y ENRIQUE RAMÓN VÁSQUEZ

1. Introducción

Uno de los fines de la educación superior es responder a las necesidades que la sociedad demanda formando profesionistas comprometidos en valores y conocimientos para lograr una vida y un entorno humano mejor. Es por ello que los modelos educativos actuales requieren renovarse y adaptarse a los cambiantes contextos del mundo. Al respecto, en la década de los setenta, como resultado de la preocupación por el deterioro que estaba sufriendo el ambiente, surgió el concepto de Educación Ambiental (EA) como herramienta para educar a hombres y mujeres responsables con el medio. Sostenida en una filosofía integral, sistémica y transformadora, la EA propuso un cambio de pensar antropocéntrico, a uno basado en un sistema de relaciones locales y globales respetuosas de la vida como garantía para la mejor conservación de los recursos naturales para las presentes y futuras generaciones (Novo, 2009).

El camino que la EA ha tenido que transitar para ser admitida teórica y conceptualmente en planes y programas de estudio universitarios ha sido largo, es un saber pendiente en las instituciones de educación superior, esto a pesar de la responsabilidad que éstas tienen ante el desafío de la crisis ambiental y de la sustentabilidad global incluidas en sus funciones de investigación, extensión, difusión y vinculación. No obstante el documentado retraso, la historia de la EA en México registra su inicio en los años ochenta, cuando universidades e institutos de educación superior, incluyeron materias, talleres y cursos con temáticas afines en sus programas de estudio y comenzaron a realizar investigaciones, conformar redes y a formar academias ambientales (Bravo, 2005a).

En relación a lo anterior, el paradigma de la EA inició su inclusión en el currículo de la educación superior en el año 2000, cuando la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) dio a conocer una serie de acuerdos en materia de educación ambiental para sus organismos afiliados con el propósito de que desde sus planes y programas de estudio se favoreciera la formación de profesionistas con un alto sentido de responsabilidad ambiental (Bravo, 2005a). Fue en el año 2003 cuando la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UAT) realizó una serie de gestiones para desde sus programas realizar las acciones ambientales instituidas; como resultado de ello, en 2004, se estableció el Taller de Ambiente y Desarrollo como materia de tronco común en todas sus

licenciaturas. En ese mismo año, se fundó la Licenciatura en Ciencias Ambientales y un año más tarde la Maestría y Doctorado con el mismo nombre (UAT, 2006).

No obstante los avances, la crisis ambiental que enfrenta la sociedad global es creciente, se continúan explotando y reduciendo alarmantemente los recursos naturales y los programas de formación universitaria carecen de conocimientos transversales para enfrentarla. Por esta razón, el objetivo de esta investigación consistió en identificar la formación en saberes ambientales de jóvenes, alumnas y alumnos, de la licenciatura en ciencias de la educación a fin de conocer cómo se están preparando para actuar y desde su perfil profesional contribuir a la comprensión y solución de las dificultades ambientales que soportarán las presentes y futuras generaciones. La metodología fue cuantitativa, exploratoria, con un nivel de análisis descriptivo, por lo que se aplicó un cuestionario para identificar conocimientos, formación y actuar ambiental de los jóvenes licenciados en ciencias de la educación. La población de estudio se conformó por alumnos y alumnas de séptimo y octavo semestre, en quienes, por lo avanzado de su trayectoria escolar y profesional, se logró identificar el objetivo de la investigación; el cuestionario fue aplicado de manera censal.

La revisión de investigaciones con enfoques similares realizadas en países de Latinoamérica y España nos permitió identificar formación, hábitos y compromisos institucionales con los que se prepara al estudiantado en este tópico e identificar cuáles han sido las aportaciones de la EA para constituir su preparación profesional. Las preguntas que guiaron esta investigación se centraron en 1) identificar los saberes ambientales de los jóvenes estudiantes de la licenciatura en educación, 2) conocer el nivel de conocimientos que tienen para actuar ante la problemática ambiental y, 3) conocer el nivel de formación y compromiso en valores y actitudes que tienen para ser transmisores en EA hacia las presentes y futuras generaciones.

En el apartado de resultados, los principales datos revelaron que 14.5% de alumnos no tiene claridad de lo que significa un recurso natural, 74% aseguró que la EA es una actividad propia de las mujeres y 24.2% coincide en que es necesario que los planes y programas de estudio de carreras relacionadas con la educación incluyan EA, no obstante 37.2% no tiene claro cuáles pueden ser los contenidos de esas asignaturas. En las conclusiones se plantea la necesidad de incluir asignaturas de EA en los currículos universitarios, particularmente en las profesiones relacionadas con procesos de formación escolar y un mayor compromiso por parte de las instituciones de educación superior para fomentar un cambio de actitud de los jóvenes universitarios ante las problemáticas ambientales.

2. La educación ambiental, su transitar hacia la educación superior

Desde hace varias décadas, la humanidad ha enfrentado las problemáticas ambientales resultantes del uso y explotación indiscriminada de los recursos naturales, es por ello que una de las primeras reuniones de la que se tiene registro a nivel mundial para resolver esta situación fue la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano, realizada en Estocolmo, Suecia, en el año de 1972; este acontecimiento fue uno de los referentes para que en 1975 se realizara en Belgrado, Yugoslavia, el Seminario Internacional de Educación Ambiental (SIEA) en el que se delinearon el fin y los objetivos de la Educación Ambiental (EA) y el diseño del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) (González, 2005: 25). Estos acuerdos se refrendaron en 1977 en la Conferencia In-

tergubernamental sobre Educación Ambiental (CIEA) llevada a cabo en Tbilisi, Georgia, En este evento se diseñaron las directrices para instaurar transversalmente, y desde un enfoque interdisciplinario pedagógico, la llamada “dimensión ambiental” en los sistemas educativos escolarizados y no escolarizados. Casi 20 años después, en 1995, la UNESCO pretendió modificar el paradigma de la EA por el de “*Educación para un futuro sustentable*”, la propuesta no fue del todo aceptada, en su lugar se propuso utilizar la noción de “*Educación ambiental para la sustentabilidad*”, que más tarde se modificó por el de “*Educación para el ambiente y la sustentabilidad*” en la Conferencia Internacional de Tesalónica, Grecia, realizada del 8 al 12 de diciembre de 1997 (González, s/f). Este transitar y la urgente necesidad de incorporar la noción ambiental en las universidades se concretó en los acuerdos firmados en Cali, Colombia en 1999, en los que se establecieron los lineamientos para incorporar en sus profesiones los Conceptos y Saberes Ambientales (Bravo, 2005b: 87, 88).

En México, los inicios de la EA se configuraron en la década de los ochenta, no obstante en las Universidades e Instituciones de Educación Superior se formaliza su ingreso hasta el año 2000 (González, 2007; González y Arias, 2009; Calixto, 2012), cuando la ANUIES presentó el Plan de Acción Ambiental para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior, en el cual se sugería que estas instituciones orientaran sus rumbos hacia la consolidación del trabajo ambiental y su vinculación con los sectores público y privado. En este marco de acuerdos, las instituciones comprometidas firmaron el Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable ANUIES-SEMARNAT, además se integraron algunas de ellas al Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUS, 2005; Bravo, 2005b).

Ante esta circunstancia, las universidades asumieron su responsabilidad de trabajar en la formación de jóvenes habilitados en la prevención y solución de las problemáticas ambientales globales, lo que, aunado a su significativa función universal, abrió la posibilidad a las nuevas generaciones de profesionistas de prepararse para enfrentar el desafío de la creciente insustentabilidad que experimenta el planeta a través de las acciones de investigación, vinculación, difusión y administración (Nieto, 2001; Nieto y Medellín, 2007).

Para atender los acuerdos establecidos por la ANUIES de ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social y ambiental, la Universidad Autónoma de Tlaxcala incluyó en el año 2004 el Taller de Ambiente y Desarrollo como asignatura de tronco común en todas sus licenciaturas. En el mismo año se fundó la Licenciatura en Ciencias Ambientales en la Facultad de Agrobiología. En ese contexto, el Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010 consideró la dimensión ambiental en sus líneas de acción y en el mismo periodo se fundaron los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales. Estas acciones, inherentes al paradigma de la EA, sentaron los precedentes para que en el año 2006 se conformara la Red Ambiental Universitaria (RAUAT) y en el año 2008 se concretara el Plan Ambiental de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (PAUAT) (UAT, 2006). Derivado de lo anterior, el actual Plan de Desarrollo Institucional 2014-2018 estableció entre sus metas Sociales Universitarias “Activar la Red Ambiental Universitaria” para organizar el cuidado del medio ambiente, además de establecer como parte de sus objetivos el fomento a la formación de criterios responsables para “lograr una mayor sustentabilidad de los recursos energéticos y el agua” (UAT, 2014: 86).

2.1 La Licenciatura en Ciencias de la Educación

La oferta actual de la UAT es de 36 licenciaturas que hasta antes del año 2012 centraban su aprendizaje en contenidos, no obstante a partir del diseño e implementación del Nuevo Modelo Humanista Integrador basado en Competencias (MICH), modifican significativamente los principios educativos que lo regían, y se apuesta por una formación centrada en un estudiantado comprometido con su entorno, sensible a las problemáticas sociales y ambientales que enfrenta la humanidad (Ortiz, 2014).

La Licenciatura en Ciencias de la Educación, que se imparte en la facultad del mismo nombre desde el año 1987 (Hernández y Ramírez, 2006), se imparte con base en el actual modelo 2012; su plan de estudios se encuentra disponible en la página oficial de la Universidad e indica los objetivos y requisitos que el estudiantado debe conocer cuando ingresa y egresa como profesional de la educación. El sitio indica campos de acción laboral en el sector público, en la iniciativa privada o por cuenta propia, igualmente, señala las habilidades para la planeación, evaluación, gestión e investigación educativa. Asimismo, indica que para garantizar una trayectoria escolar exitosa, alcanzar los objetivos propuestos y desarrollar las competencias, es recomendable que quienes ingresen cuenten con los siguientes rasgos característicos:

- a) Conocimientos: humanísticos y científicos que le proporcionen una cultura básica y general para entender su misión como ser humano, su relación con el medio y lo preparen para su incorporación al nivel superior.
- b) Habilidades: para elegir alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida asumiendo las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.
- c) Actitudes: disponibilidad para construir una personalidad ética que considere al ser humano como especie, como individuo y como parte de una sociedad, mediante el desarrollo y fortalecimiento de los valores.

El plan de estudios vigente en la Licenciatura en Ciencias de la Educación es el plan 2012, consta de un total de 53 Unidades de Aprendizaje y 285 créditos para ser cursado en ocho semestres, en el tema ambiental la revisión permitió ver que contiene una asignatura optativa para ser cursada en el III semestre de la Licenciatura (UAT, 2012).

2.2 La educación ambiental y los saberes ambientales

En el entendido de que la formación para la EA es aún un campo de conocimiento complejo y en construcción en las universidades, los saberes ambientales todavía suelen ser tema de profundos debates epistemológicos y pedagógicos para definir su objetivo y misión en estas instituciones. En 1987, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) definió a la EA como el proceso mediante el cual el ser humano es capaz de adquirir conocimientos y experiencias, comprenderlos, internalizarlos y traducirlos en comportamientos que incluyan valores y actitudes que lo conduzcan a una mayor interacción con su ambiente (Valero, 2008). De esta manera, la EA se instala en las universidades como una herramienta con la que se construyen sociedades más armó-

nicas y equitativas, comprometidas social y naturalmente para impulsar una educación liberadora e integral encaminada hacia la transformación social y holista del alumnado, como parte de su formación e internalización personal (Terrón, 2010).

Entonces, la EA, como en su momento señaló Novo (2009), antes que definición, se plantea como una opción para modificar las relaciones entre la naturaleza y los humanos, que es un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles con el objetivo de conseguir sociedades más armónicas y equitativas. No obstante, explica, la EA además permite reconocer un diálogo de saberes para establecer la ruta de la comprensión del mundo más que del conocimiento de la realidad, de saberes objetivos sobre procesos objetivados, cosificados o realizados. De esta manera, para quien se forma en temas ambientales, conocer no es suficiente, ya que este concepto puede marginarlo a él y a sus sentidos; pues sólo es a través del entendimiento que se puede llegar a comprender las relaciones entre los procesos, entre la naturaleza y la humanidad. Para Leff (2004) este proceso de apropiación de la problemática ambiental se explica como un diálogo de saberes a través del cual se ofrece un proceso de comunicaciones, de intercambio de experiencias y de complementación de conocimientos para saber actuar ante los problemas ambientales.

Al respecto, González (2005: 31) explica que uno de los principales objetivos de la EA es hacer que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales, facilitando con ello una utilización más reflexiva y prudente de los recursos del universo para la satisfacción de las necesidades de la humanidad. En este aspecto, Novo (2009) sugiere incluir un objetivo que contenga una filosofía de vida, en la que los seres humanos hagan un replanteamiento de sus relaciones con la biósfera y con lo que les rodea. En este camino las instituciones de educación superior, responsables de continuar trabajando en la solución de este compromiso global, se verían exigidas desde sus ordenamientos internos a incluirla en los contenidos de sus planes y programas de estudio.

Lo anterior tiene corresponsabilidad con los objetivos generales de la educación, los que, según Araya (2001), tienen la función de formar para la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades éticas para la vida, o como las define Carrasco (2013), competencias para la vida, genéricas o transversales como parte del proceso de formación integral de los alumnos, que en este contexto de profesionalización se relacionan con el saber conocer, el saber ser y el saber actuar ante las crisis ambientales. Este es uno de los principios que desde hace algunos años permea en los aprendizajes y modelos pedagógicos, por lo que la EA, en los currículos de educación superior, viene a amalgamarse como una opción para generar y mantener nuevos comportamientos, actitudes y formación en valores asociados a los saberes ambientales, lo que ha permitido a las sociedades humanas adaptarse a las distintas condiciones y situaciones del ambiente (Calixto, 2012: 1021).

Ante estos compromisos, Leff (2004) comenta que el papel de la EA como asignatura en la educación superior contribuye al logro de nuevas relaciones entre los seres humanos, ofrece un espacio de sinergias y complementariedades entre los saberes, sobre el mundo actual y la realidad presente, asimismo, ofrece nuevas formas de comprensión dialógica de la naturaleza y de las culturas. Al respecto, González (2007) indica que la EA conceptualmente articula el precepto de los saberes en las profesiones educativas y que para el hacer y para el actuar, apunta a ser una de las mejores opciones de transmisión de conocimientos, valores y comportamientos que pueden favorecer la comprensión y la solución de los problemas ambientales (Espejel y Flores, 2012).

Navarro y Garrido (2006) coinciden en que la EA debe integrar conocimientos, actitudes y acciones, y no sólo informar sobre un determinado problema, además, explican, debe ayudar a encontrar respuestas o soluciones para detener y evitar el deterioro de los ecosistemas; aún más, se trata de asumir y comprender el problema y actuar sobre él, es decir, la EA estaría buscando en el profesional de la educación una conducta responsable, conocimientos sobre el ambiente, su problemática, y las estrategias para actuar. Por lo que Calixto (2012) sugiere que se forme al estudiantado en valores, y en el compromiso con las relaciones y con el ambiente, de tal manera que en su preparación, asociada al saber ambiental, tengan la oportunidad de aportar a las sociedades humanas los conocimientos y las posibilidades de adaptarse a las nuevas condiciones ambientales que enfrenta el mundo.

De esta manera, los saberes ambientales en las universidades se empalman al paradigma conceptual de competencias, que se le puede identificar en los currículos a partir de dos enfoques: el conductual, muy cercano a las propuestas de orden laboral, y el sistémico, relacionado directamente con la perspectiva cognitiva (Díaz-Barriga, 2011). Es decir, la EA en la educación superior asociada a los saberes para *el saber conocer, saber ser y saber actuar*, confluyendo en un solo afán: formar a profesionistas de un programa educativo con conocimientos habilidades y actitudes para resolver problemas y actividades orientadas a la construcción y transformación de la realidad ambiental con temas de interés comunes, como atributos para responder con éxito a la complejidad social global (Flores, 2011).

En definitiva, los saberes ambientales, ya sean específicos o transversales para la EA en la educación superior, se desenvuelven aún en un campo del conocimiento en construcción, lo que hace suponer que el transitar de la conceptualización a su incorporación en los programas de estudio de las instituciones de educación superior es un tema pendiente en la formación del estudiantado, lo cual se relaciona y tiene su fundamento en los trabajos de investigación analizados en el siguiente apartado.

2.3 Investigaciones en EA en la educación superior, un referente para la discusión

En la investigación realizada por Coya (2001) “La ambientalización de la universidad: un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela y la política ambiental de la institución”, el objetivo consistió en identificar la calidad de la formación ambiental que recibían los estudiantes y conocer su preocupación por el ambiente. La metodología fue descriptiva, la técnica de recogida de datos utilizada para medir la formación y preocupación fue un cuestionario y una escala de actitudes. Los resultados concluyeron una deficiente formación ambiental en los estudiantes, quienes en su trayectoria recibían “pocos” conocimientos sobre la crisis ambiental y sobre la dimensión social de la misma en las áreas de investigación, extensión y cultura, aunados al escaso compromiso institucional.

En el trabajo “La educación ambiental en las instituciones de educación superior del Estado Bolívar en Venezuela”, Valero (2008) estableció como objetivo identificar el enfoque pedagógico de la educación ambiental en las diferentes instituciones de educación superior del Estado Bolívar, el resultado reveló que los programas de estas instituciones no incluían en su enfoque pedagógico los objetivos de la EA, que de las 180 carreras que se ofrecían en las 17 instituciones universitarias solo había un total de 27 programas relacionados con ambiente y educación, lo cual era poco significativo ya que solo representaba 15%, y que la EA no tenía ningún tratamiento particular contextualizado en la problemática de la región.

Escalona y Pérez (2006) realizaron la investigación; “La educación ambiental en la Universidad de los Andes: un estudio desde la perspectiva de los estudiantes de educación”, el objetivo residió en conocer las actitudes de los estudiantes de educación sobre EA, el método fue exploratorio con una muestra de 39 estudiantes. Los resultados determinaron que para 97% de la población la EA se conceptualiza como un recurso de aprendizaje para el desarrollo de actitudes y valores ambientales, sociales y familiares; se afirma que las mejores estrategias de enseñanza son las que permiten experiencias directas; y se propuso el interés por introducir la dimensión ambiental en el currículo.

En el estudio realizado por Talavera y Rosales (2010), “La educación ambiental en el estudiante universitario”, el objetivo fue conocer el grado de conciencia en cuanto a cultura del reciclaje en los alumnos de primer semestre del tronco común contable administrativo del campus Tijuana; los resultados concluyeron la importancia de instituir estrategias de mayor difusión, información y sensibilización del cuidado al ambiente, involucrando a profesores y alumnos en la formación de valores, para que sean conscientes y respetuosos de su ambiente, como miembros activos en la transformación social, política y ecológica de su entorno.

Finalmente, en el trabajo de investigación de Casado (2011), “Análisis de los procesos de participación ambiental en la Universidad Autónoma de Madrid”, el objetivo fue analizar los espacios y procesos de participación ambiental en la universidad. A través de un método exploratorio descriptivo, la investigadora realizó un estudio cuantitativo-cualitativo en el que los resultados la llevaron a concluir que desde la escuela se debe imbuir en el alumno una formación de responsabilidad social ambiental, así como conseguir la articulación entre los diferentes actores de la comunidad, fomentando el desarrollo de proyectos y la participación activa de todos los miembros que la integran.

3. La estrategia metodológica

Esta investigación fue de corte cuantitativo-exploratorio, ubicado en un nivel de análisis descriptivo según Hernández, Fernández y Baptista (1998). Para identificar los conocimientos, saberes y actúares ambientales se aplicaron de manera censal 145 cuestionarios a jóvenes estudiantes de séptimo y octavo semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

Para la validación del instrumento se aplicaron 50 cuestionarios a alumnos y alumnas de la Licenciatura en Comunicación e Innovación Educativa, lo que permitió analizar la congruencia, realizar los ajustes y redactar la versión final que constó de un total de 33 ítems estructurados en tres categorías: en la primera parte de datos generales, se identificó edad, género, semestre de estudios, estado civil, ocupación y servicios básicos (fueron 13 ítems, dos cerrados y 11 abiertos). La segunda parte, con 10 ítems, buscó identificar conocimientos básicos en temas ambientales como recursos naturales y crisis ambiental (seis ítems fueron cerrados y cuatro abiertos). En la tercera parte se investigaron los saberes y actúares ambientales en función de la formación escolar vigente en el plan de estudio de la licenciatura, materias relacionadas al ambiente y diseño de propuestas de EA en su profesión (tres ítems cerrados y siete abiertos).

El análisis de la información se realizó con estadística descriptiva para identificar los saberes, los conocimientos, la formación y el actuar en educación ambiental de este grupo de jóvenes universitarios. Los datos fueron procesados estadísticamente mediante el software SPSS.

4. Lo encontrado

Para tener un acercamiento a los saberes ambientales de los jóvenes estudiantes, hombres y mujeres universitarios en formación de séptimo y octavo semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, los resultados se describieron en el siguiente orden: características de la población de estudio, saberes ambientales, formación para el saber ambiental y formación para el actuar ambiental.

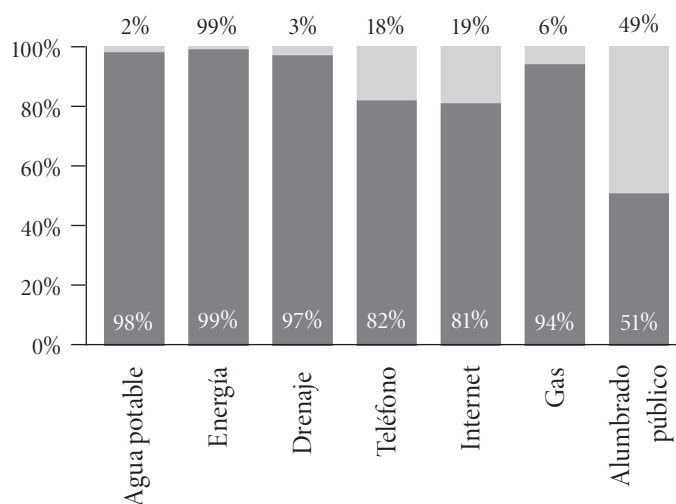
4.1 Características de la población de estudio

Los primeros resultados revelaron que de los 145 alumnos y alumnas de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, 72% cursaba el séptimo y 28% el octavo semestre, en cuanto al género 72% de la población fueron mujeres (104) y 28%, es decir 41 sujetos de estudio, fueron hombres. En cuanto a la edad, se encontró que el principal grupo etario (94%) se concentró entre los 21 y 24 años y un reducido 5% entre los 25 y 27 años. La ocupación de los sujetos de estudio, además de ser estudiantes, reveló que 57%, es decir 87 de ellos y ellas, además de estudiar también trabajan; 26% en el sector educativo, 37% en la iniciativa privada y un mismo porcentaje (37%) en espacios diversos.

4.2 Los saberes ambientales de los jóvenes universitarios

Después de caracterizar a la población de jóvenes universitarios, se les preguntó cuáles recursos básicos tenían en casa (agua potable, energía eléctrica, drenaje, teléfono); las respuestas mostraron un nivel de cobertura casi total en los servicios, no obstante 2.1% declaró no tener agua potable en casa. Asimismo, aunque la totalidad tiene energía eléctrica en casa, 49% de los entrevistados declaró no tener servicio de alumbrado público en la zona en la que vive (véase gráfico 1).

GRÁFICO 1. SERVICIOS BÁSICOS EN SU DOMICILIO



Fuente: Datos y elaboración propia.

Para identificar los *saberes ambientales*, en el ítem no. 1 se les pidió enlistar los recursos naturales que consideraban vitales para la subsistencia; en la tabla 1 se observa que para 71.7% el recurso agua es el más importante, le siguió el aire con 4.9%, al respecto, lo que llamó la atención es que 14.4% del estudiantado expresó no saber lo que es un recurso; este resultado coincide con lo investigado por Coya (2001) quién señala la deficiente y escasa formación ambiental que permea entre las nuevas generaciones de jóvenes, situación que los mantienen ajenos a las dimensiones sociales y a las problemáticas ambientales que enfrenta el planeta.

En el mismo sentido, el siguiente ítem, el número 2, buscó conocer cuáles de estos recursos estaban cercanos a su casa. Los datos indican que 78.6% no ubica recursos cercanos a su casa, 1.4% algún río cercano a su casa, 17.9% bosques y 1.4% parques naturales (véase tabla 1). En el ítem no. 3 se les preguntó si identificaban algún recurso en crisis o altamente contaminado, la respuesta no se limitó a una sola opción, de tal suerte que cada alumno o alumna tenía la posibilidad de marcar uno o varios recursos; el porcentaje más alto fue para los lagos con 90.3%, para bosques 79% y le siguieron con 69.7% los ríos (véase tabla 1). Es importante destacar que el perfil de egreso de la licenciatura menciona que los licenciados en ciencias de la educación tendrán los conocimientos humanísticos y científicos para entender su relación con el medio, no obstante los recursos agua y aire, ambos en crisis por su uso irracional y desmedido a nivel nacional e internacional, no fueron marcados, lo que muestra la urgente necesidad de formarlos en temas que desde su ámbito de acción laboral serán de vital importancia en su labor de transmisores de actitudes hacia la sostenibilidad ambiental de las presentes y futuras generaciones.

El siguiente cuestionamiento se planteó de la siguiente manera; ¿quién debe cuidar el ambiente? 74% de la población consideró que la responsabilidad de cuidar los recursos es de las mujeres, puesto que ellas tradicionalmente son el sector de la población que mayor participación tiene en estas acciones; en cambio, un escaso 7% indicó que los responsables de cuidarlo son los hombres y 12% coincidió en mencionar que la responsabilidad es de ambos, (7% no contestó) lo que a decir de Novo (1996), no es equitativo, ya que según la autora, en la EA, tanto hombres como mujeres deben estar comprometidos con la realidad local y planetaria como una responsabilidad de todos. Este resultado deja ver la necesidad de incorporar, además de la ambiental, temáticas de género en las universidades, trabajar para incluirlas con alumnos y alumnas, de tal manera que se refleje en

TABLA 1. RECURSOS NATURALES VITALES, CERCANOS, EN CRISIS
O ALTAMENTE CONTAMINADOS

Ítems	Recursos						
	Agua	Aire	Bosque	Ríos	Lagos	Parques naturales	No sabe
1. Recursos naturales que consideras vitales	71.7%	4.9%	4.2%	2.7%	s/d	2.1%	14.4%
2. Recursos naturales que identificas cercanos a tu casa.	s/d	s/d	17.9%	1.4%	s/d	2.1 %	78.6%
3. Recursos naturales en crisis o altamente contaminados	s/d	s/d	79.3%	69.7%	90.3%	48.3%	2.8%

Fuente: Elaboración propia.

acciones como la ambiental el nivel de conocimiento de la equidad, esto a pesar de los obstáculos institucionales que enfrenta el paradigma en las universidades (Buquet, 2011).

Para identificar los saberes ambientales en función de las responsabilidades compartidas, se les preguntó si anteriormente habían participado en actividades relacionadas al cuidado del ambiente; 28.2% mencionó haber participado en jornadas comunitarias, 13.9% en limpieza de ríos, 17.2% en limpieza de barrancas y 40.7% expresó no haber participado nunca en alguna actividad relacionada al cuidado del ambiente (véase tabla 2).

TABLA 2. ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA EA EN LAS QUE HAN PARTICIPADO

Actividades	Frecuencia	Porcentaje
Jornadas comunitarias	41	28%
Limpieza de Ríos	20	14%
Limpieza de Barrancas	25	17.5%
No ha participado	59	41%
Total	145	100%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados indican que la falta de interés para involucrarse en actividades para el cuidado del ambiente tiene que ver con el hecho de no haber participado anteriormente en actividades destinadas a la conservación de los recursos, ya que al momento de la encuesta 40% de la población dijo no haberlo hecho; al respecto Talavera y Rosales (2010) concluyen en su estudio que esto implica instituir estrategias de mayor difusión, información y sensibilización del cuidado al ambiente, en el que se les involucre a ambos, hombres y mujeres, profesionistas, en igualdad de condiciones para formarse de manera holista, con una actitud respetuosa de su ambiente, del género y como miembros activos en la transformación ecológica de su entorno.

4.3 La formación para el saber ambiental

En el siguiente bloque del cuestionario se buscó conocer la *formación para el saber ambiental* como parte de su profesionalización; por esta razón, se les preguntó si recordaban haber cursado asignaturas de educación ambiental en su trayectoria escolar; 57.2% mencionó una materia de taller de ambiente y desarrollo, 14.5% un taller de ambiente, 13.1% una asignatura de desarrollo del medio ambiente, y 15.2% no recordó el nombre (véase tabla 3). Estos resultados denotaron la falta de contenidos ambientales en la malla curricular de los jóvenes estudiantes de las ciencias de la educación, lo cual concordó con lo investigado por Coya (2001), quien también encontró que existe una deficiente formación ambiental en las trayectorias estudiantiles universitarias con “pocos” conocimientos sobre la crisis ambiental, sobre la dimensión social de la misma, aunado al escaso compromiso institucional para implementarla.

Si se toma como referencia el perfil de egreso del Plan de Estudios 2012, en el que se menciona como una de las habilidades del profesionista de la educación promover el desarrollo sustentable para el uso adecuado de los recursos naturales, con miras a mejorar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras, se les preguntó si estarían dispuestos a realizar en su actividad profesional

TABLA 3. ASIGNATURAS DE EA QUE LOS ESTUDIANTES RECORDARON HABER CURSADO

Materia o asignatura ambiental	Frecuencia	Porcentaje
Taller de ambiente y desarrollo	83	57.2%
Taller de ambiente	21	14.5%
Desarrollo del medio ambiente	19	13.1%
No recordó el nombre de la materia	22	15.2%
Total	145	100%

Fuente: Elaboración propia.

acciones a favor del cuidado y conservación del ambiente. Las respuestas positivas alcanzaron 88%, no obstante, 12% expresó su negativa a participar, lo cual indica que aún hay un grupo de estudiantes con escasa sensibilidad ante la crisis actual, lo que reafirma la necesidad de formar y reforzar temáticas que profundicen el compromiso de los profesionistas con las demandas ambientales. A quienes expresaron su disposición a participar, se les preguntó en qué actividades; 41% expresó que plantando árboles, 10% como guardabosques, 23% en talleres de educación ambiental, otro 23% en campañas de limpieza y 4% en otras actividades (véase tabla 4).

Estos resultados tienen relación con lo encontrado por Talavera y Rosales (2010), quienes entre sus hallazgos identificaron que el grado de conciencia ambiental de jóvenes universitarios requiere de instituir estrategias de mayor difusión, información y sensibilización del cuidado al ambiente, involucrando al alumnado y al personal docente, que resulte en una formación holista de profesionistas respetuosos de su medio, activos y atentos a las transformaciones que demanda su entorno.

TABLA 4. ACCIONES EN LAS QUE LES GUSTARÍA PARTICIPAR
A FAVOR DEL CUIDADO Y CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE

Acciones	Frecuencia	Porcentaje
Talleres de educación ambiental	33	23%
Campañas de limpieza	33	23%
Plantando árboles	59	41%
Como guardabosques	15	10%
Otras actividades	5	4%
Total	145	100%

Fuente: Elaboración propia.

4.4 El saber actuar ambiental en los jóvenes universitarios

Finalmente, para identificar su saber *actuar*, se les pidió enlistaran las acciones que a partir de sus valores consideraban fortalecería la EA desde la educación; en la tabla 5 se observa que la concientización junto con la conservación registraron los porcentajes más altos, 18.6% señaló que a partir de la enseñanza es como se va a inculcar la EA, sin embargo, un importante 22.8%, es decir, 33 jóvenes estudiantes, no respondieron este cuestionamiento.

TABLA 5. VALORES PARA EL SABER ACTUAR EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Valores en la EA	Frecuencia	Porcentaje
Concientizar	35	24.2%
Conservar	35	24.2%
Enseñar	27	18.6%
Formar	15	10.3%
No respondió	33	22.8%
Total	145	100%

Fuente: Elaboración propia.

Los datos que se muestran en la anterior tabla coinciden con los hallazgos de Casado (2011), quien concluyó “la necesidad de imbuir en el alumnado” una formación en la que se les prepare para entender que como profesionistas tienen la misión de actuar con un alto compromiso socio-ambiental, basado también en un sistema de valores y compromisos con la sociedad y con el ambiente (Calixto, 2012).

Finalmente, de acuerdo al perfil de egreso de los jóvenes licenciados y licenciadas en educación, formados al momento de la aplicación del cuestionario por más de seis semestres con habilidades para la planeación, evaluación y gestión educativa, se les cuestionó acerca de cuáles consideraban serían las asignaturas de EA que proponían incluir en el plan de estudios de su profesión; las respuestas fueron las siguientes: 21.3% consideró necesario incluir una asignatura de desarrollo ambiental, 13.1% una materia de ecología, 12.4% una de educación ambiental y 37.2%, es decir, 54 jóvenes alumnos y alumnas no saben qué asignatura incluir en su malla curricular (véase tabla 6).

TABLA 6. ASIGNATURAS DE EA QUE LOS JÓVENES UNIVERSITARIOS PROPONEN INCLUIR EN SU PLAN DE ESTUDIOS

Materia	Frecuencia	Porcentaje
Desarrollo ambiental	31	21.3%
Ecología	19	13.1%
Educación Ambiental	18	12.4%
Cuidado del ambiente	18	12.4%
La asignatura actual	5	3.6%
No sabe	54	37.2%
Total	145	100%

Fuente: Elaboración propia.

5. Discusión y conclusiones

Desde su origen, la Educación Ambiental (EA) fue definida como una opción para replantear las relaciones entre la naturaleza y la humanidad, bajo este supuesto es que se buscó incluirla en los currículos escolares formales y no formales de las instituciones de educación superior con el objeti-

vo de que desde esos espacios se habilitara a los profesionistas especializados en la construcción de sociedades más armónicas y equitativas con el ambiente.

En la investigación realizada con jóvenes universitarios de los semestres séptimo y octavo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, para conocer su formación en saber hacer y actuar ambiental, los hallazgos revelaron desconocimiento en temas básicos, como qué es un recurso y cuáles son los recursos indispensables para la supervivencia humana. Esta insuficiente formación también se manifestó al desconocer u olvidar cuáles han sido las materias relacionadas al ambiente que han cursado, lo que nos llevó a deducir que quizá eso esté vinculado con el mapa curricular de la licenciatura que incluye solo una asignatura relacionada al cuidado del ambiente y que, además, sea una materia optativa, es decir que no están obligados a cursarla (UAT, 2012).

Un resultado más, expuso que 37% de ellos no saben qué materias de tipo ambiental pueden incluirse en un plan de estudios de una licenciatura en la que se forman especialistas en educación y que en cuanto escalas de valores para su actuar en la EA, 22.8% no distingue lo que es un valor y mucho menos cómo estos valores se relacionan con temas ambientales.

Asimismo, se corroboró que la EA en la universidad es una asignatura pendiente, que los resultados de esta investigación, confrontados con los realizados en otros países, muestran las similitudes en cuanto a formación que tienen los jóvenes universitarios en educación ambiental. Por lo que puntualizamos que los profesionistas de la licenciatura en educación, quienes tendrán a su cargo la formación de futuras generaciones, carecen de los conocimientos, los saberes y las actitudes para contener y mitigar los grandes problemas ambientales que la humanidad les está heredando.

Por lo anterior, a manera de cierre, consideramos que para asegurar un desarrollo armónico holista transversal, equitativo e incluyente para las generaciones presentes y futuras, es indispensable tomar decisiones y actuar para encauzar en las universidades una asignatura de EA que garantice la formación en saberes ambientales; los que, como mencionó en su momento Leff (2004), contribuyan al logro de nuevas relaciones entre los seres humanos y la naturaleza para ofrecer a las nuevas generaciones esos espacios de sinergias y complementariedades que resulten en nuevas formas de comprensión dialógica de ambos.

Finalmente, quiero mencionar que el principal supuesto que guió esta investigación es que la educación ambiental (EA) en el currículo de los jóvenes universitarios es un saber pendiente, que es todavía incipiente y poco dimensionada, por lo que se hace necesaria su inclusión transversal en el currículo de las ciencias de la educación, para habilitarlos en los saberes, las habilidades y las actitudes que les permitan desde su trayectoria profesional y laboral trabajar hacia la sostenibilidad social y ambiental de las presentes y futuras generaciones.

Referencias bibliográficas

- Araya, S. (2001), "La equidad de género en la educación", en *Revista la Ventana*, núm. 13, vol. 2, pp. 159-187, en <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5202171.pdf> (consultado el 28 de junio de 2015).
- Bravo, M. T. (2005a), "Origen y desarrollo de la investigación en educación ambiental en México", Ponencia presentada en el II Coloquio de Educación Ambiental, Junio, México D.F., UPN, en <http://www.anea.org.mx/docs/Tere%20Bravo-3.pdf> (consultado el 30 de abril de 2015).
- Bravo, M. T. (2005b), "Enfoques educativos en el campo de la educación ambiental, a propósito de

- la incorporación de la dimensión ambiental al curriculum universitario”, *Serie Memorias, colección Biblioteca de Educación Superior*, ANUIES, pp. 83-100, en http://www.academia.edu/8060966/Colecci%C3%B3n_Biblioteca_de_la_Educaci%C3%B3n_Superior (consultado el 13 de febrero de 2015).
- Buquet, C. A. G. (2011), “Transversalización de la perspectiva de género en la educación superior. Problemas conceptuales y prácticos”, en *Perfiles Educativos*, Vol. XXXIII número especial, pp. 211-225, en <http://www.ses.unam.mx/cursos2013/pdf/BuquetAna.pdf> (consultado el 6 de marzo de 2015).
- Calixto, F. R. (2012), “Investigación en educación ambiental” en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, núm. 55, vol. 17, pp. 1019-1033, en www.comie.org.mx/v1/revista/visualizador.php?articulo=ART55001&criterio=http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v17/n055/pdf/55001.pdf (consultado el 12 marzo de 2015).
- Casado, L. M. (2011), “Análisis de los procesos de participación ambiental en la Universidad Autónoma de Madrid”, en *Nuevas Investigaciones Iberoamericanas en Educación Ambiental*, pp. 167-190. (Serie Educación Ambiental Naturaleza y Parques Naturales) http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/Nuevas_Investigaciones_Iberoamericanas_tcm7-231911.pdf (consultado el 25 de enero de 2015).
- COMPLEXUS (2005), “Declaratoria en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable 2005-2014”, en www.ambiental.uaslp.mx/docs/Complexus-DeclaracionDEDS_060112.pdf (consultado el 12 de mayo de 2015).
- Coya, G. M. (2001), *La ambientalización de la Universidad*, Tesis de doctorado, Universidad Santiago de Compostela, en <http://www.cervantesvirtual.com/obra/la-ambientalizacion-de-la-universidad--0/> (consultado el 4 de abril de 2015).
- Díaz-Barriga, A. (2011), “Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula”, en *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, núm. 5, vol. 2, pp. 3-24, en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299123992001> (consultado el 22 de septiembre de 2015).
- Escalona, J. y M. Pérez (2006), “La educación ambiental en la Universidad de Los Andes: un estudio desde la perspectiva de los estudiantes de educación”, en *Revista Venezolana de Educación*, núm. 34, vol. 10, pp. 483-490, en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603411> (consultado el 11 de junio de 2015).
- Espejel, A. y A. Flores (2012), “Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México”, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, núm. 55, vol. 17, pp. 1173-1199, en www.comie.org.mx/v1/revista/visualizador.php?articulo=ART55007&criterio=http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v17/n055/pdf/55007.pdf (consultado el 12 de agosto de 2015).
- Flores, M. (2011), “Desarrollo de las competencias básicas a través de la ecoauditoría escolar”, en L. Cano *et al.* (coord.), *Nuevas investigaciones iberoamericanas en educación ambiental*, pp. 294-274 (Serie Educación Ambiental Naturaleza y Parques Naturales), en http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/M%C2%AA_Pilar_Flores_Mart%C3%ADnez_tcm7-171792.pdf (consultado el 2 de octubre de 2015).
- González G., E. (2005), “Educación ambiental para el desarrollo sustentable: transiciones conceptuales en la última década”, pp. 23-43 (Colección Biblioteca de Educación Superior, ANUIES, Serie Memorias), en http://www.academia.edu/8060966/Colecci%C3%B3n_Biblioteca_de_la_Educaci%C3%B3n_Superior (consultado el 1 de agosto de 2015).
- González G., E. (2007), *Educación ambiental. Trayectorias, rasgos y escenarios*, México, Plaza y Valdés.

- González G., E. y M. Arias (2009), “La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad”, en *Revista Perfiles Educativos*, vol. XXXI, núm. 124, pp. 58-68, en http://www.iisue.unam.mx/perfiles/perfiles_articulo.php?clave=2009-124-58-68 (consultado el 27 de junio de 2015).
- González G., E. (s/f), “Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe”, en http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Educacion_Ambiental_IEA/IEA_001.pdf (consultado el 4 de Marzo de 2016).
- Hernández, F. y D. Ramírez (2006), “La Facultad de Ciencias de la Educación a través del tiempo. Una recopilación del pasado reciente desde su fundación en 1966 hasta el 2005”, en *Serie ESU*, Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Hernández, S. R., C. Fernández y P. Baptista (1998), *Metodología de la investigación* (5ª ed.), México, D.F., McGraw-Hill Interamericana <http://es.slideshare.net/Igneigna/metodologia-de-la-investigacion-5ta-edicion-de-hernandez-sampieri> (consultado el 22 de marzo del 2016).
- Leff, E. (2004), “Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: significancia y sentido en la construcción de un futuro sustentable”, en *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, núm. 7, vol. 2, pp. 1-28, en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30500705> (consultado el 14 de Julio de 2015).
- López, M. A. (2013), *Aprendizaje, competencias y TIC*, México, Editorial Pearson, Educación de México.
- Navarro, R. y S. Garrido (2006), “Construyendo el significado del cuidado ambiental: un estudio de caso en educación secundaria”, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad Eficacia y Cambio en Educación*, núm. 1, vol. 4, pp. 52-70, en <http://www.redalyc.org/pdf/551/55140106.pdf> (consultado el 12 de junio de 2015).
- Nieto, L. M. y P. Medellín (2007), “Medio ambiente y educación superior: implicaciones en las políticas públicas”, en *Revista de la Educación Superior*, núm. 142, vol. 36, pp. 31-42, en <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v36n142/v36n142a2.pdf> (consultado el 13 de junio de 2015).
- Nieto, L. M. (2001), “Propuesta metodológica para la incorporación de la dimensión ambiental al currículum técnico y profesional”, en *Agenda Ambiental-UASLP*, en <http://ambiental.uaslp.mx/docs/LMNC-PP-010906-1Concept.pdf> (consultado el 5 de julio de 2015).
- Novo, M. (1996), “La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios”, en *Revista Iberoamericana de Educación, Monográfico: Educación Ambiental: Teoría y Práctica*, núm. 11, pp. 1-29, en <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a02.htm> (consultado el 22 agosto de 2015).
- Novo, M. (2009), “La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible”, en *Revista de Educación, Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible*, número extraordinario, pp. 195-217, en http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf (consultado el 3 de septiembre de 2015).
- Ortiz, O. S. (2014), *La formación humanista en la educación superior, Modelo Humanista Integrador basado en Competencias*, México, Editorial Gedisa.
- Talavera, Ch. S., y R. Rosales (2010), “La educación ambiental en el estudiante universitario, la universidad latinoamericana frente a los temas emergentes del desarrollo”, en *Décimo Congreso Internacional*, en http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/3642/La_educacion_ambiental_en_el_estudiante_universitario.pdf?sequence=1 (consultado el 8 de octubre de 2015).
- Terrón, E. (2010), “Educación ambiental. Representaciones sociales y sus implicaciones Educativas”, en *Horizontes educativos, Educación ambiental*, Universidad pedagógica Nacional, p. 303.

- UAT (2006), Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Documento interno.
- UAT (2012), Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Educación 2012, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Documento interno, en http://uatx.mx/oferta_academica/?n=Licenciatura%20en%20Ciencias%20de%20la%20Educaci%F3n&programa=23 (consultado el 29 de abril del 2015).
- UAT (2014), Plan de Desarrollo Institucional 2014-2018, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Documento interno.
- Valero, N. (2008), "La educación ambiental en las instituciones de educación superior del Estado Bolívar, Venezuela", en *Revista de Pedagogía*, núm. 85 vol. 29, pp. 315-336, en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65911809006> (consultado el 3 de enero de 2015).