

Revista **Tlamati** Sabiduría



**UAGro**  
Dirección General de  
Posgrado e Investigación

## Comité Editorial

### Consejo Editorial

Dr. Javier Saldaña Almazán (Presidente)  
Dra. Berenice Illades Aguiar (Secretaria)  
Dr. Justiniano González González (Vocal)  
M. C. José Luis Aparicio López (Vocal)  
Dr. Crisólogo Dolores Flores (Vocal)  
Dr. Oscar Talavera Mendoza

### Editores responsables

Dr. Oscar Talavera Mendoza  
Dr. Juan Baltazar Cruz Ramírez



Fotografía de la portada: Composición digital basada en un grabado de Gustave Doré (1928). "Cayendo en La Divina Proporción". Autor: Juan Baltazar Cruz Ramírez. Basada en el artículo: El diablo como personaje. p. 72

### Editores por áreas del conocimiento

Dr. Elías Hernández Castro  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Agropecuarias

Dr. José Legorreta Soberanis  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Biomédicas y de la Salud

Dr. José Francisco Muñoz Valle  
Universidad de Guadalajara

Ciencias Biomédicas y de la Salud

Dr. José María Sigarreta Almira  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Exactas y Matemáticas

Dr. Rodrigo Carramiñana  
Southern Illinois University

Ciencias Exactas y Matemáticas

Dra. Laura Sampedro Rosas  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Ambientales y Desarrollo Regional

Dr. Ricardo Sánchez García  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Sociales, Filosofía y Sociología

Dra. Luisa Concepción Ballester  
Southern Illinois University

Ciencias Sociales, Filosofía y Sociología

### Responsable de la Edición

Dr. Juan Baltazar Cruz Ramírez

### Coordinación Editorial

Lic. Isabel Rivero Cors  
MFA Moisés Reyes Román

### Corrección de estilo

M. C. Magdalena Martínez Durán

*Tlamati Sabiduría*; Volumen 5, Número 3, Agosto – Septiembre 2014 es una publicación trimestral editada por la Universidad Autónoma de Guerrero, a través de la Dirección General de Posgrado e Investigación. Domicilio: Javier Méndez Aponte No. 1, Col. Servidor Agrario, C.P. 39070. Tel: (01 747) 471 93 10 ext. 3091. Chilpancingo, Guerrero, México. Site de la revista: <http://posgradoeinvestigacion.uagro.mx> E-mail: [tlamatisabiduria@outlook.com](mailto:tlamatisabiduria@outlook.com) Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2009-040817000000-102. ISSN 2007-2066. Este número se publicó el 29 de Noviembre del 2014. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de

## Comité Editorial de Revisores por Área de la Ciencia

### BIOLOGÍA Y QUÍMICA

Dr. Eneas Alejandro Chavelas Adame  
Dr. Oscar Del Moral Hernández

### BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

Dr. Francisco Palemón Alberto  
Dr. Gerardo Huerta Beristáin  
Dr. Jaime Olivares Pérez  
Dr. Luis Miguel Camacho Díaz

### CIENCIAS SOCIALES

Dr. Ángel Ascencio Romero  
Dra. América Libertad Rodríguez Herrera  
Dra. Columba Rodríguez Alviso  
Dra. Cristina Barroso Calderón  
Dra. Dulce María Quintero Romero  
Dra. Margarita Jiménez Badillo  
Dra. Rocío López Velasco

### FÍSICO MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA

Dr. Francisco Julián Ariza Hernández  
Dr. Jorge Sánchez Ortiz  
Dr. Juan Carlos Hernández Gómez  
Dr. Marco Antonio Taneco Hernández  
Dr. Martín Patricio Árciga Alejandre  
Dra. Ernestina Felicia Castells Gil

### HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA

Dr. Camilo Valqui Cachi  
Dr. Osvaldo Ascencio López  
Dra. Flor M. Rodríguez Vásquez  
Dra. Ma. Gloria Toledo Espino

### MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Dr. Sergio Paredes Solís  
Dra. María Eugenia Flores Alfaro  
Dra. Iris Paola Guzmán Guzmán  
Dra. Mónica Espinoza Rojo



<b>Contenido</b>	Pag.
<b>Editorial</b>	4
<b>C</b> iencias Ambientales	
<b>Distribución geográfica de helmintos parásitos (Acanthocephala) de aves de México .</b>	5
<i>Emmanuel Alemán Canales, Iriana Zuria, Griselda Pulido Flores, Scott Monks</i>	
<b>La ambientalización curricular de los planes de estudio en la Universidad Autónoma de Guerrero. Caso Programa de Sociología.</b>	14
<i>Ramón Bedolla Solano, José Luis Aparicio López, Columba Rodríguez Alviso, Juana Beltrán Rosas, Adriana Miranda Esteban</i>	
<b>Evaluación de la calidad del agua ante la enfermedad renal crónica en la Zona Oriente de Michoacán, México</b>	22
<i>María de Guadalupe Panduro Rivera, Leonel Hernández Mena, Alberto López López, Mario Alfonso Murillo Tovar, José de Jesús Díaz Torres, Jorge del Real Olvera</i>	
<b>Indicadores para el manejo de los residuos sólidos urbanos en centros educativos de Ciudad Renacimiento y Llano Largo-Colosio de la ciudad de Acapulco, Guerrero, México</b>	33
<i>América Rodríguez Herrera, Rocío López Velasco, Alejo Lungo Rodríguez, Branly Olivier Salomé</i>	
<b>Caracterización de olote tratado para obtener sus potencialidades de un carbón activado y emplearlo en invernaderos de Tehuacán, Puebla, México</b>	39
<i>José Luis Martínez Suárez, Persi Shacht Hernández, Abraham Pérez Delgado</i>	
<b>Sistema de producción de biodiesel con calidad ASTM a partir de aceite vegetal residual</b>	45
<i>Juan Antonio Alfonso Alvarez, Ana Karina Veliz Zamorano, Juan Guillermo Hernández Pérez Patricia Alvarado Morán</i>	
<b>Turismo gastronómico tradicional rural local. Propuesta para la conservación del patrimonio biocultural, al sur del Estado de México, México</b>	51
<i>Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo, Miguel Ángel Balderas Plata, Elsa Mireya Rosales Estrada, José Isabel Juan Pérez</i>	
<b>Diagnóstico de la situación ambiental en 10 unidades académicas de la Universidad Autónoma de Guerrero, México</b>	65
<i>Nancy Dalia Garza Moreno, Eugenio Castro Solís, Mario Treviño y Díaz Barriga, Saúl Flores Valdez, Silvia Alemán Mundo, Juan José Dimas Mojarro</i>	
<b>R</b> eseñas Científicas	
<b>El demonio como personaje</b>	
<i>Silvia Guadalupe Alarcón Sánchez</i>	72



## Editorial

### **El tlamatini en la torre de marfil.**

De acuerdo a la filosofía Náhuatl, el tlamatini es el que permite a los simples mortales pasar de la oscuridad a la luz. Cuando él cree que algo grande está en juego, siempre está dispuesto a sufrir la furia de los cielos, actitud que es particularmente subversiva a los ojos de todos aquellos que les conviene tener en la ignorancia al pueblo que gobierna. El tlamatini, una luz, una tea, una gruesa tea que no ahúma. Suya es la sabiduría transmitida, él es quien la enseña, sigue la verdad. Hace sabios los rostros ajenos, les abre los oídos, los ilumina, es camino, guía veraz para otros. Podemos leer estas líneas en el primer número de Tlamati Sabiduría, como muestra de la filosofía mexicana sobre los hombres y mujeres que saben. Nunca más que hoy, se hace urgente el llamado a que aquellos que nos consideramos seres humanos intelectualmente honestos, para que abandonemos la torre de marfil en la que vivimos y nos hagamos responsables de esta misión.

Sabemos que aquellos que piensan por sí mismos y defienden su derecho de hacerlo y a expresarlo, tienen existencias solitarias. Al negarse a obedecer sin cuestionar, y al expresar sus muy particulares puntos de vista, eventualmente se enfrentan al creciente cinismo imperante en el ámbito académico actual. Un ámbito divorciado de las preocupaciones terrenales y realistas de los hombres y mujeres comunes y corrientes, a los que contemplamos desde nuestro particular observatorio, y en donde nos creemos a salvo de las situaciones que actualmente estamos viviendo en el Estado de Guerrero.

Creemos que la corrupción imperante y la falta de respeto hacia la vida que muestran los encargados de hacer valer las leyes en este estado, nunca podrán traspasar nuestras murallas autoimpuestas, siempre bajo la premisa de que somos conscientes de los muchos males que nosotros mismos hemos permitido crecer para ser arrojados a este mundo, así como del daño presente y futuro que deriva de nuestra inacción y parsimonia. Bajo esta sombra, nos escondemos dentro de nuestros palacios de aprendizaje, que no son más que bastiones de privilegio e hipocresía. El concepto de "elite académica" no es más que un sinónimo de esnobismo, arrogancia e irrelevancia, ya que no somos capaces de asesorar con nuestro conocimiento al pueblo de Guerrero, inmerso en un mar de corrupción, violencia y desesperanza.

Platón decía que el verdadero conocimiento de nosotros mismos sólo puede ser adquirido mediante un análisis profundo de nuestra propia alma. Y la forma en que vemos nuestra alma es viéndola reflejada en el ojo de una persona sabia. Si esta persona está escondida en una fortaleza inalcanzable, nunca la podremos descubrir y menos sacarla más allá de la realidad alternativa que las torres de marfil y las paredes de la academia, imponen actualmente a la parte pensante de éste estado. Seguimos atrás de la zanahoria de los financiamientos y concursos para obtener premios, sin darnos cuenta que nos han domado bajo el yugo de la búsqueda de constancias académicas, en un afán de seguir cumpliendo con las regulaciones impuestas por quienes nos domaron. Hemos olvidado nuestro importante rol como mediadores inteligentes para nuestra comunidad, para nuestra nación, para nuestro mundo.

El estado de la humanidad como animales sociales nunca puede cambiar. Nada puede cambiar el hecho de que los seres humanos viven en la comunidad, y vivimos para la comunidad. Hemos de decir que en esta época oscura, la parte que debería estar proveyendo de la luz del conocimiento contra la ignorancia, se dedica a atesorar requisitos para darle gusto a los barones medievales en turno, olvidando que uno de los principales objetivos de la educación es hacer a los hombres libres. Es tiempo de rescatar a los creativos, a los idealistas, a los hombres libres con pensamiento crítico. Es tiempo de Tlamatinis contra la kakistocracia.

Dr. Juan Baltazar Cruz Ramírez





Título del artículo.

**La ambientalización curricular de los planes de estudio en la Universidad Autónoma de Guerrero. Caso Programa de Sociología.**

Título del artículo en idioma Inglés.

**Curricular environmentalization of the study plan at the Autonomous University of Guerrero. Case Sociology Program.**

Autores.

Ramón Bedolla Solano  
José Luis Aparicio López  
Columba Rodríguez Alviso  
Juana Beltrán Rosas  
Adriana Miranda Esteban

Referencia bibliográfica:

MLA

Bedolla Solano, Ramón, José Luis Aparicio López, Columba Rodríguez Alviso, Juana Beltrán Rosas, y Adriana Miranda Esteban. "La ambientalización curricular de los planes de estudio en la Universidad Autónoma de Guerrero. Caso Programa de Sociología". *Tlamati* 5.3 (2014): 14-21. Print

APA

Bedolla-Solano, R., Aparicio-López, J. L., Rodríguez-Alviso, C., Beltrán-Rosas, J., y Miranda Esteban, A., (2014). La ambientalización curricular de los planes de estudio en la Universidad Autónoma de Guerrero. Caso Programa de Sociología. *Tlamati*, 5(3), 14-21.

---

ISSN: 2007-2066.

Publicado el 29 de Noviembre del 2014

© 2014 Universidad Autónoma de Guerrero

Dirección General de Posgrado e Investigación

Dirección de Investigación

*TLAMATI*, es una publicación trimestral de la Dirección de Investigación de la Universidad Autónoma de Guerrero. El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja de manera alguna el punto de vista de la Dirección de Investigación de la UAG. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos previa cita de nuestra publicación.



## La ambientalización curricular de los planes de estudio en la Universidad Autónoma de Guerrero. Caso Programa de Sociología

Ramón Bedolla Solano<sup>1\*</sup>

José Luis Aparicio López<sup>2</sup>

Columba Rodríguez Alviso<sup>2</sup>

Juana Beltrán Rosas<sup>3</sup>

Adriana Miranda Esteban<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Unidad Académica de Sociología, Universidad Autónoma de Guerrero. Paseo de la Cañada Esq. Con Andador Granizo Estacionamiento 1, Alta progreso. Acapulco, Gro CP. 39610. Tel. +52(744) 445-57-16.

<sup>2</sup>Unidad Académica de Desarrollo Regional. Universidad Autónoma de Guerrero. Calle Pino s/n Col. El Roble C.P. 39640. Acapulco, Gro CP. 39610. Tel. +52 (744) 4882957.

<sup>3</sup>Área de Formación Docente. Universidad Autónoma de Guerrero. Javier Mendez Aponte Num. 1. Col. Servidor Agrario, CP 39010, Chilpancingo, Gro. México. Tel. +52 (744) 4719310.

<sup>4</sup>Unidad Académica Facultad Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Guerrero. Nicolás Catalán Núm. 7, Col. Centro, CP 39000, Chilpancingo, Gro. Tel. +52 (747) 4716418

\*Autor de correspondencia  
 rabedsol@hotmail.com

### Resumen

La transversalización del eje medio ambiente, se incorpora con el enfoque de la Educación Basada en Competencias y tiene su fundamento en el Modelo Educativo y Académico de la UAG del año 2004 y el Modelo Educativo UAGro 2013, en ambos, se incorpora en los ejes transversales de formación, específicamente en los contenidos transversales como tema transversal. El medio ambiente, se sitúa dentro de este apartado porque hace referencia a un contenido emergente o integrador, además cumple con el cometido educacional de abrir el currículum y la escuela a los grandes problemas sociales de tipo ambiental que la sociedad nacional e internacional está confrontando en la actualidad (La problemática ambiental que se presenta en el mundo por el desequilibrio de los sistemas naturales). La ambientalización curricular que se plantea, pretende buscar la vinculación entre el eje medio ambiente y perfil de egreso en el Programa Educativo de Sociología, identificando los criterios de sostenibilidad en las unidades de aprendizaje ya existentes con la finalidad de que los estudiantes desarrollen competencias básicas acordes con el desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible. Una estrategia que han implementado los gobiernos en todo el mundo para mitigar la problemática ambiental es la Educación Ambiental, que trata de hacer conciencia en el ser humano sobre el cuidado y respeto de la naturaleza. Ésta es una investigación documental, donde se analizan los fundamentos de la Educación ambiental y el modelo educativo de la universidad con el propósito de comprender la ambientalización curricular del Programa Educativo de Sociología, se llegó a la conclusión que la vinculación entre el perfil de egreso y el eje de medio ambiente es mínimo, solo dos unidades de aprendizaje incorporan dichos elementos. Se recomienda que los comités de diseño curricular en la universidad consideren la ambientalización del currículum, porque es un tema elemental.

**Palabras clave:** Currículo, dimensión ambiental, sustentabilidad

### Como citar el artículo:

Bedolla-Solano, R., Aparicio-López, J. L., Rodríguez-Alviso, C., Beltrán-Rosas, J., y Miranda Esteban, A., (2014). La ambientalización curricular de los planes de estudio en la Universidad Autónoma de Guerrero. Caso Programa de Sociología. *Tlamati*, 5(3), 14-21.

## Abstract

Mainstreaming environmental focus is incorporated with an approach of Competence Based Education and has its basis in the Academic Educational Model UAG 2004, and educational model UAGro 2013, in both models, a transverse focus training is incorporated, specifically in the transverse content and topic. Environment is located within this section that refers to an emerging or content integrator, also meets an educational role of opening the school curriculum and major social problems of environmental type, that national and international society is facing today (environmental problems in the world presented by imbalance of natural systems). Curricular ambientalizacion proposed try to find a link between environment and profile graduation focus in Educational Sociology Program, identifying the sustainability criteria at existing academic units with the purpose that students develop basic skills according to environmental and socially sustainable human development. A strategy that governments have implemented worldwide to mitigate the environmental problem is known as Environmental Education, which tries to improve consciousness about care and respect for nature. This is a documentary research, where fundamentals of environmental education and educational model of the university, propose the aim of understanding curricular ambientalizacion of Educative Program of Sociology. It was concluded that the relationship between graduate profile and environment focus is minimal, only two learning units incorporate such elements. It is recommended that curriculum committees at the university consider curriculum greening because it is a common theme.

**Keywords:** Curriculum, environmental dimension, sustainability

## Introducción

La ambientalización curricular en los planes de estudio significa una parte muy importante para el desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades, actitudes y valores), además aporta una dimensión fundamental a la formación que se imparte en las universidades, la dimensión socio-ambiental e implica a los futuros profesionistas en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales.

La Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México, en su Programa de Medio Ambiente, manifiesta que la ambientalizacion curricular busca promover la incorporación transversal de la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio, con el fin de contribuir a la formación de estudiantes que cuenten con las competencias necesarias para participar personal y profesionalmente en la construcción de la sustentabilidad (Universidad Iberoamericana de la ciudad de México [UIA], 2014).

Una de las razones de ambientalizar la curricula en la educación superior es por la problemática ambiental generada por la actividad humana, que tiene sus antecedentes a mediados del siglo XX. Mora-Penagos (2012), comenta que la situación de la emergencia planetaria generada por la actividad humana desde mediados del siglo XX, se ha manifestado en problemas ambientales, contaminación, agotamiento de recursos naturales, degradación de ecosistemas, pérdida de diversidad biológica y cultural; que tienen como causas evidentes el hiperconsumo, la explotación, y transición demográfica, las inequidades y desequilibrios humanos, la actividad de las organizaciones mafiosas, la actividad especuladora de las empresas transnacionales y la urbanización creciente y desordenada (Edward et al; 2004).

Siguiendo a Mora-Penagos (2012), afirma que en las

últimas tres décadas la necesidad de incluir la dimensión ambiental en la Educación Superior aparece más que una elección como un imperativo, en la que las instituciones de educación superior en todo el mundo deben dar respuesta efectiva de aplicación de modelos centrados en el desarrollo sostenible mostrando caminos y concreciones que apunten a la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad. De esta manera, ha aparecido la integración de lo ambiental a los Proyectos Educativos Institucionales de las Universidades y en concreto a sus funciones institucionales de gestión, investigación, extensión y docencia.

Una de las estrategias más significativas que se han considerado para resarcir el daño al medio ambiente fue la Educación Ambiental (EA), ya que con ella se pretende promover un sentido más crítico y responsable en el individuo, sobre el cuidado de los recursos que la naturaleza nos ofrece. Pero ¿Qué es la Educación Ambiental?, de acuerdo a Chagollán, López y Ávila (2006), manifiesta que esta, no es un campo de estudio como la química, física, biología, o ecología, que EA, es un proceso y que en realidad el término sería Educación para el Desarrollo Sostenible porque es más comprensible y específico. Con esto se comprende que al desarrollar una temática, un proyecto de investigación, una unidad de aprendizaje donde se incorpore lo socio-ambiental, en ese momento se pone en práctica la EA. La ambientalizacion curricular en los planes de estudio, es un proceso.

Gutiérrez-Pérez (2011), manifiesta que la EA ha calado los ámbitos universitarios, las actuales reformas de los planes de estudios de un número amplio de Universidades han incluido de forma sistemática asignaturas de reflexión sobre las problemáticas ambientales y las implicaciones educativas de este fenómeno.

En México, la EA tuvo un inicio tardío respecto a otros



países norteamericanos y europeos. En el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y en el Programa de Medio Ambiente 1995 – 2000, se menciona como líneas de acción, el promover programas académicos de formación ambiental a nivel nacional (González-Gaudiano, 2000).

El Modelo Educativo y Académico de la Universidad Autónoma de Guerrero [UAGro] del 2004, plantea a la ambientalización curricular en los ejes transversales de formación y específicamente como contenidos transversales (UAGro, 2004). Los contenidos transversales incluyen temas y/o tópicos transversales que hacen referencia, preferentemente, a contenidos emergentes e integradores. Constituyen nuevos ámbitos curriculares que vienen a enriquecer la experiencia de los estudiantes. Cumplen con el cometido educacional de abrir el currículum y la escuela a los grandes problemas sociales, éticos, económicos, tecnológicos y culturales que la sociedad nacional e internacional está confrontando en la actualidad. Plantean, también, situaciones y problemas que los estudiantes confrontarán como resultado de los procesos de modernización. Así, por ejemplo: El medio ambiente. El Modelo Educativo, hacia una educación de calidad con inclusión social de la UAGro del 2013, ostenta que la ambientalización curricular en los ejes transversales como elemento de la estructura curricular que hace referencia al análisis de problemáticas que vinculan y conectan a todas las unidades de aprendizaje, con el objetivo de ofrecer una visión de conjunto; este enfoque transversal no niega la importancia de las disciplinas, sino que las conecta con los verdaderos problemas sociales, éticos y morales presentes y reales del entorno (UAGro, 2013).

El Diagnóstico y Plan de Desarrollo Institucional (UAGro, 2013) del Programa Educativo de la Licenciatura en Sociología, expone que una lectura atenta pone en evidencia que se requiere revisar el contenido de los conceptos teóricos que son usados tanto para fundamentar la formación de sociólogos como para explicar la situación social del país y del estado de Guerrero, todo eso con la finalidad de justificar el perfil de egreso idóneo para responder al

entorno socioeconómico. De esta manera, el propósito de este escrito es para comprender y analizar, si este plan, considera la dimensión ambiental, para ello se revisó el perfil de egreso y las unidades de aprendizajes que componen el mapa curricular del mismo.

### Materiales y métodos

El estudio que se realizó es de tipo cualitativo, con enfoque documental por el hecho de reunir, seleccionar y analizar datos que están en documentos y que en algunos casos ya están publicados para estudiar un fenómeno determinado. Así como también fue necesario emplear el análisis para corroborar la dimensión ambiental del Plan de Estudio de Sociología. La población corresponde a los Planes de Estudio de Nivel Licenciatura que se han actualizado del año 2011 al 2012, considerando el enfoque de competencias y el eje ambiental en la Universidad Autónoma de Guerrero, entre esos años se actualizaron treinta y tres programas que emplearon dicho enfoque, dentro de estos, se considera el Programa de Estudio que ofrece la Unidad Académica de Sociología.

Aparicio-López, Esquivel, E. y Bedolla, R. (2012), comentan que en el 2011, se reformaron 13 Programas Educativos (PE), que representan el 23%, mientras que en 2012 se aprobaron 20 PE, es decir el 35%, lo que de manera acumulada representa un avance del 58% (33 PE) respecto de total de PE de Licenciatura que oferta la Universidad Autónoma de Guerrero. Véase tablas 1 y 2.

Como se observa en los datos citados, el Programa de Sociología de la Comunicación y Educación, que ofrece la Unidad Académica de Sociología, fue actualizado el 4 de junio de 2012. El Diagnóstico y Plan de Desarrollo Institucional de la Unidad Académica de Sociología (UAGro, 2013), expone que este plan de estudio, está organizado en tres partes: la primera, de 10 páginas contiene la portada y el índice; la segunda parte tiene 62 páginas y contiene una introducción y seis capítulos; la tercera parte es una serie

Tabla 1. En el 2011 (Aparicio et al., 2012), para ser específicos el 2 de junio, se actualizaron trece programas:

Programa	
1. Ingeniería Civil	9. Licenciatura en Contaduría
2. Ingeniería en Computación	10. Licenciatura en Enfermería *(1)
3. Ingeniería en Construcción	11. Licenciatura en Enfermería *(2)
4. Ingeniería en Topografía y Geomática	12. Licenciatura en Enfermería *(3)
5. Licenciatura en Administración	13. Licenciatura en Enfermería *(4)
6. Licenciatura en Artes	
7. Licenciatura en Ciencias de la Comunicación	
8. Licenciatura en Ciencias de la Educación	

\*(1), (2), (3) y (4), corresponden a la numeración de las Unidades Académicas de Enfermería que dependen de la Universidad Autónoma de Guerrero en el Estado. De acuerdo al orden, Chilpancingo, Acapulco, Ometepec y Taxco de Alarcón.

Tabla 2. En el 2012 (Aparicio et al., 2012), entre el 29 y 30 de marzo se actualizaron seis y catorce el 4 de junio del mismo año

Marzo de 2012	Junio de 2012
1. Ingeniería en Producción Sustentable	7. Licenciatura en Biología
2. Ingeniería en Recursos Maderables y no Maderables	8. Licenciatura en Ciencias Ambientales
3. Ingeniería en Sistemas Ambientales	9. Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública
4. Licenciatura en Arquitectura	10. Licenciatura en Cirujano Dentista
5. Licenciatura en Diseño Gráfico	11. Licenciatura en Derecho
6. Licenciatura en Diseño Industrial	12. Licenciatura en Desarrollo Regional
	13. Licenciatura en Economía
	14. Licenciatura en Gestión Turística
	15. Licenciatura en Historia
	16. Licenciatura en Literatura Hispanoamericana
	17. Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
	18. Licenciatura en Mercadotecnia
	19. Licenciatura en Sociología de la Comunicación y Educación
	20. Químico Biólogo Parasitólogo

como la dimensión ambiental en el Modelo Educativo y Académico de la Universidad Autónoma de Guerrero (op. cit) y el Modelo Educativo con Inclusión Social de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro, 2004), para comprender la ambientalización en los planes de estudio de licenciatura, de igual forma, se analizó la dimensión ambiental del Plan de Estudio de Sociología 2012 de la UAGro en Acapulco, para conocer si este aplica lo estipulado en el Modelo Educativo de la universidad y a la política en materia ambiental. Los materiales requeridos fueron, libros, artículos científicos, páginas de internet, que proporcionaron información importante sobre la problemática ambiental e incorporación de lo ambiental en los planes de estudio. También fue necesario contar con documentos como el Plan de Estudio y el Plan de Desarrollo Institucional de la Unidad Académica de Sociología, así como también, el Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Se empleó un instrumento que evaluó la dimensión ambiental del Programa Educativo (PE) de Sociología, su objetivo fue conocer la presencia del eje medio ambiente, para Indicar en él, en qué grado se vincula este con el perfil de egreso, así mismo, se revisaron las Unidades de Aprendizaje que incorporan el eje mencionado; y en caso de que no existiera dicha vinculación, se requirió el nombre de las unidades de aprendizaje en donde se podría incluir ello. La variable principal fue de tipo cualitativa, ya que estuvo enfocada en los ejes transversales del modelo educativo y que hace referencia al eje medio ambiente con los criterios (conocimientos, habilidades, actitudes y valores), además este elemento se relacionó con el programa educativo (currículo), perfil de egreso y unidades de aprendizaje (véase tabla 3.).

#### *Variables:*

La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. Uno de los principales retos que enfrenta México es incluir al medio ambiente como uno de los elementos de la competitividad y el desarrollo económico y social. Solo así se puede alcanzar un desarrollo sustentable. Desafortunadamente, los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y ecosistemas suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye pobreza, agotamiento de los recursos naturales, deterioro ambiental y más pobreza (Presidencia de la República Mexicana [PRM], 2006). Son muchos los problemas que aquejan al medio ambiente, por tal motivo, se requiere del cuidado y preservación de los recursos naturales.

El Programa Educativo, es un documento institucional que describe la misión y los objetivos del programa, su organización académico-administrativa, el plan y los programas de estudio, los estudiantes, los académicos, la infraestructura y el financiamiento que, en conjunto, sustentan la formación de recursos humanos en un campo disciplinario particular. En algunos programas educativos de nivel licenciatura, es escaso el eje medio ambiente (PRM, 2006).

El perfil de egreso, son las características en cuanto a conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes, valores y rasgos esenciales de personalidad que se proponen sean alcanzados por los egresados a través del currículo, en base a las diferentes esferas cognoscitiva, afectiva y psicomotora. En algunos casos es escasa la relación entre el eje medio ambiente y el perfil de egreso (PRM, 2006).

Tabla 3. Instrumento (Aparicio, 2014)

Instrumento. Valoración por el Coordinador del Comité de Diseño Curricular (CDC) para diagnosticar la presencia del eje medio ambiente en el Programa Educativo (PE)							
Programa Educativo:		Fecha:			No. de entrevista		
Nombre del coordinador del CDC:		día	mes	año			
Perfil de egreso:		Instrucción: Lea los componentes del eje “medio ambiente” y señale con una $\surd$ en qué grado se vinculan con el perfil de egreso. En la penúltima columna escriba qué unidades de aprendizaje están incorporados; y si no lo están, escriba en la última columna en qué unidades de aprendizaje es factible su incorporación.					
Componentes del eje “medio ambiente”		Muy vinculado con el perfil de egreso (3 puntos)	Parcialmente vinculado con el perfil de egreso (2 puntos)	Poco vinculado con el perfil de egreso (1 punto)	No se vincula con el perfil de egreso (0 puntos)	Unidad (es) de aprendizaje en la (s) que se incluye el eje	Unidad (es) de aprendizaje en la (s) que se podría incluir el eje
CONOCIMIENTOS	Construye conocimientos sobre la interrelación del aire, agua, suelo y ecosistemas.						
	Construye conocimientos sobre los recursos naturales que tiene el estado de Guerrero, México y el mundo						
	Construye conocimientos sobre el aprovechamiento de los recursos naturales.						
HABILIDADES	Construye conocimientos sobre las causas y consecuencias de problemas ambientales.						
	Analiza situaciones relacionadas con el ambiente.						
	Evalúa el impacto ambiental.						
ACTITUDES Y VALORES	Desarrolla proyectos de desarrollo sustentable.						
	Aplica métodos para mitigar los efectos de los problemas ambientales.						
	Promueve el uso de tecnologías limpias (ecotecnias).						
Trabaja con creatividad y rigor científico en la solución de problemas ambientales.							
Valora la diversidad natural.							
Muestra respeto por la conservación y cuidado del medio ambiente.							
Posee actitudes de responsabilidad en la búsqueda de alternativas de solución de los problemas ambientales.							
Toma iniciativas en la construcción de soluciones colectivas.							
Subtotal					Total		
Muy vinculado	(36 - 52 puntos)	Parcialmente vinculado		(18 - 35 puntos)			
Poco vinculado	(1 - 17 puntos)	No se vincula		(0 puntos)			

Los criterios fueron de acuerdo al eje medio ambiente y se desglosaron en (conocimientos, habilidades, actitudes y valores), estos elementos forman parte de las competencias que marca el Modelo Educativo de la UAGro y que todo profesionista debe integrar para que se desempeñe de manera efectiva en el ejercicio de su profesión.

Para diagnosticar la transversalidad del eje medio ambiente, se consideraron los fundamentos de Galochet (2009), Delors (UNESCO, 1996) y los postulados de la educación integral (UAGro, 2004). Los componentes del eje medio ambiente se describen en la tabla 4 (PRM, 2006).

Los rasgos para evaluar los criterios fueron: Totalmente (con un valor de 3 puntos), Parcialmente (con un valor

de 2 puntos), Poco (con un valor de 1 punto) y Nada (Con un valor de 0 puntos).

*Evaluación:* Se analizó el grado de vinculación entre el eje medio ambiente con el perfil de egreso. Se examinaron los componentes del eje “medio ambiente” y se indicó en qué medida están incorporados en la competencia de las unidades de aprendizaje. El procedimiento fue a través del uso del Plan de Estudio de Sociología 2012, para lo cual, se revisó el mapa curricular, las competencias de las unidades de aprendizaje del programa y el perfil de egreso. El motivo por hacer este trabajo se debió a las necesidades de establecer la relación entre el Programa Educativo de la Unidad Académica de Sociología y el Modelo Educativo de la UAG, en lo que se refiere al punto de transeveralización curricular (dimensión ambiental).

Tabla 4. Componentes del Eje Medio Ambiente

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Construye conocimientos sobre la interrelación del aire, agua, suelo y ecosistemas.	Analiza situaciones relacionadas con el ambiente.	Valora la diversidad natural.
Construye conocimientos sobre los recursos naturales que tiene el estado de Guerrero, México y el mundo.	Evalúa el impacto ambiental.	Muestra respeto por la conservación y cuidado del medio ambiente.
Construye conocimientos sobre el aprovechamiento de los recursos naturales.	Desarrolla proyectos de desarrollo sustentable.	Posee actitudes de responsabilidad en la búsqueda de alternativas de solución de los problemas ambientales.
Construye conocimientos sobre las causas y consecuencias de problemas ambientales.	Aplica métodos para mitigar los efectos de los problemas ambientales.	Toma iniciativas en la construcción de soluciones de tipo colectivo
	Promueve el uso de tecnologías limpias (ecotecnias).	
	Trabaja con creatividad y rigor científico en la solución de problemas ambientales.	

### Resultados:

La problemática ambiental y los programas educativos de nivel superior: Después de revisar los documentos que presentan información importante sobre la situación ambiental o mejor dicho socio-ambiental y que se citan en este documento, se llegó a la conclusión que la problemática ambiental a nivel mundial no para. El hombre hace caso omiso sobre las advertencias y sugerencias del cuidado sobre sustentar el medio ambiente. Como lo expone Mora-Penagos (2012), la dimensión ambiental debería ser un imperativo. Las problemáticas, se convierten en necesidades, la problemática ambiental en la sociedad está complicando las formas de vida de las personas. Las necesidades y problemáticas sociales son elementos que acatan los planes de estudios para que la universidad se vincule con la sociedad. Las universidades deben de orientar o reorientar sus planes de estudio considerando el método de la transversalidad para considerar la dimensión ambiental.

La Unidad Académica de Sociología en Acapulco, ofrece la Licenciatura de Sociología de la Comunicación y Educación que se cursa normalmente en ocho semestres, éste ha sufrido dos reformas con el enfoque de competencias (2009 y 2012); actualmente el plan vigente es el del 2012, este sustituyó al anterior. El perfil de egreso marca la de formar un sociólogo con las competencias respectivas en el campo de la sociología de la comunicación y educación, mas no en el campo de la Educación Ambiental, lógicamente porque no es una licenciatura con enfoque ambientalista, pero por el hecho de implementar lo sugerido por el Modelo Educativo de la UAGro, en lo que respecta

a la dimensión ambiental como eje transversal, éste debe apegar sus competencias y unidades de aprendizaje a esta línea. Después de haberse aplicado el instrumento para evaluar la dimensión ambiental en la curricula de sociología, se llegó a la conclusión que en el Plan de Estudio 2012, la cuestión ambiental es mínima, o está poco vinculado con el perfil de egreso, porque de 52 unidades de aprendizaje entre obligatorias, optativas y electivas que contempla el mapa curricular de este programa, solo cuatro contemplan el eje ambiental de manera transversal, esto representa un 5.1 por ciento. Cabe mencionar que una de sus competencias del perfil de egreso, establece el cuidado del medio ambiente, pero en la práctica solo en la Unidad de Aprendizaje de Métodos de Investigación I y II, Seminario de Investigación y Seminario Práctico de Competencias en Educación, es el único espacio en donde se tocan temas apegados a resolver problemáticas ambientales. La cuestión es tratar estos temas de manera transversal aplicando ello en las demás unidades de aprendizaje, en alguna situación de aprendizaje que se presente, como por ejemplo, textos de cultura ambiental en la unidad de aprendizaje de Inglés I y II, en el área de comunicación hacer algún documental sobre el calentamiento global, la separación de la basura o de los residuos.

En una investigación realizada y que tiene similitud con la que ahora se presenta, se refuerza la información presentada. A continuación se describe:

Es destacable que los programas de Ingeniero Topógrafo y Geomático, Ciencias de la Educación y Sociología estén colocados en la categoría de parcialmente o poco vinculados (eje ambiental y perfil de egreso). La carencia o ausencia de lo ambiental se explica si tomamos en conside-

Tabla 5. Valoración por el Coordinador del Comité de Diseño Curricular (CDC) para diagnosticar la presencia del eje medio ambiente en el programa educativo

Muy vinculado	Parcialmente vinculado	Poco vinculado	No se vincula
Ingeniería en Sistemas Ambientales	Enfermería 4 Enfermería 1	Ingeniero Topógrafo y Geomático	Ciencias Políticas y Administración
Ingeniería en Recursos Maderable y No Maderables	Artes	Ciencias de la Educación	
Ingeniería en Producción Sustentable		Sociología	
Desarrollo Regional			
Biología			

ración que fueron diseñados con fundamento en una educación tradicional que privilegiaba la compartición de conocimientos técnicos, teóricos y metodológicos sobre un aprendizaje sustentado en actitudes y valores (PRM, 2006), (véase tabla 5).

En el cuadro presentado, se aprecia que el Programa Educativo de Sociología vincula poco la relación del medio ambiente y el perfil de egreso, también se observa que hay programas que están muy bien vinculados, parcialmente vinculados y otros que no se vinculan. Lo que sí es importante decir, que el programa de enfermería le lleva ventaja en este rubro siendo un programa del campo de la salud. Los programas que están bien vinculados se debe a que las competencias no responden solo a ejes transversales, sino a competencias de formación específica, es decir, son programas que tienen por finalidad formar por completo a un profesionista en un área ambiental o del desarrollo socio-ambiental.

### Discusión y conclusiones:

Desde finales del siglo XX, la preocupación en el mundo han sido las problemáticas que han impactado de manera negativa en el medio ambiente, entre estas se mencionan, la sobreexplotación y mal uso de los recursos naturales, contaminación de suelos, ríos, aire, tráfico de animales. Éstos a su vez, ocasionaron otras problemáticas como son la destrucción de la capa de ozono, calentamiento de la tierra, desertificación, contaminación atmosférica, contaminación de los océanos, pérdida de la diversidad de algunas especies de animales, etc. En la actualidad estos problemas han ido evolucionando de manera constante y lo peor, es que el ser humano ha sido el actor principal, por diversas razones, una de ellas es seguir sobreviviendo en el mundo donde se encuentra, pero se vale justificar que tal vez estos hechos se han venido realizando de manera consciente o inconsciente, aunque en la actualidad tenemos que utilizar un sentido responsable, evitando así seguir afectando a nuestra casa, que es el planeta tierra. Una de las estra-

tegias más significativas que desde el primer momento se consideró para resarcir el daño al medio ambiente fue el promover un sentido más crítico y responsable en el individuo, de tal manera que este fuera más consciente en el cuidado de los recursos que la naturaleza nos ofrece. Para este fin, surge la Educación Ambiental. Pero ¿Qué es la Educación Ambiental?

De acuerdo a Chagollán, et al. (2006), refieren a la manera sobre cómo debe definirse la Educación Ambiental (EA) y menciona que esta no es un campo de estudio como la química, física, biología, o ecología. Que (EA), es un proceso y que en realidad el término sería Educación para el Desarrollo Sostenible porque es más comprensible y específico, lo cual evitaría confusiones, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, el cual es en realidad la meta de la Educación Ambiental. La EA es una estrategia que han empleado varios países desde los años del surgimiento de esta disciplina, para contrarrestar los efectos adversos que han provocado deterioros ambientales y por esta razón en la Educación Formal o Institucionalizada se ha implementado en los Planes y Programas de Estudio, la dimensión ambiental. Uno de sus principios es su presencia en los planes y programas de estudio de todos los niveles, desde el Preescolar hasta la Universidad.

Los planes de estudio que anexan la dimensión ambiental en el mapa curricular (listado de unidades de aprendizaje) y el perfil de egreso, obedeciendo a los lineamientos que se marcan en el modelo educativo que los rige, aplican la Educación Ambiental. El abordar una temática, desarrollar un curso, un proyecto con enfoque socio-ambiental, es causa de poner en práctica la EA. Como lo expone Chagollán et al. (2006), la EA, no es una asignatura en sí, es un proceso que busca la sustentabilidad hoy en día. La sustentabilidad se dará cuando los seres humanos poseamos las competencias (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) para conducirnos de manera responsable dentro del contexto social en el que nos encontramos. Ejemplo de ello es, desarrollar competencias



sobre la separación de basura, de la importancia de reciclaje, del excesivo consumo, etcétera, pero haciendo consciencia del impacto que esto ha de tener en el medio ambiente y en el aspecto social.

El medio ambiente es y ha sido siempre importante para que la vida exista en la faz de la tierra, los factores abióticos como el aire, la luz y el agua son los elementos fundamentales. Sin estos elementos, los seres humanos, plantas y animales, moriríamos. La alteración del medio ambiente repercute en las formas de vida en los que habitamos el planeta, si se contamina el suelo, se provoca la sequía o la desertificación, si se afecta el aire, se provoca el cambio climático, y así sucesivamente. Un ejemplo, con respecto al cambio climático, es cuando aquellas zonas que ostentaban un clima frío ahora presentan climas cálidos o temperaturas altas, y las personas que habitan en estas, sufren sus efectos. Temas de esta índole pueden ser tratados de manera transversal en las diferentes unidades de aprendizaje del programa educativo de sociología. La sustentabilidad se va a dar cuando se une lo ambiental y las cuestiones socioeconómicas pero de manera racionalizada, teniendo en cuenta que es necesario pensar antes de actuar, ejemplo de ello, “si corto un árbol, siembro otro”. La Educación Ambiental (EA) llega a ser una actividad de suma importancia. Tal vez el hecho de promover conciencia en las personas no resuelvan esta problemática, pero si al implementar conocimientos, habilidades destrezas y valores, estas personas logren promover conductas favorables, desarrollar estrategias y una cultura, en favor del medio ambiente y con ello se logre minimizar o en su caso erradicar algunos de esos problemas.

Las unidades académicas o instituciones de nivel superior de la Universidad Autónoma de Guerrero tienen el deber de vigilar que en sus planes de estudio se incorpore el eje ambiental, porque está establecido en el Modelo Educativo y Académico, éste a la vez debe ser tomado en cuenta por el equipo o grupo de diseño curricular que inicie la actualización o elaboración de un currículo. Las competencias ambientales (conocimientos sobre el cuidado y preservación de los recursos naturales), (habilidades para analizar situaciones relacionadas con el medio ambiente), (actitudes y valores sobre respetar la naturaleza), deben ser adquiridas por todos los profesionistas que se formen en esta universidad, llámese sociólogo, médico, psicólogo, químico, etcétera.

Debido a la escasa relación que existe entre la transversalidad ambiental y el perfil de egreso del Plan de Estudio de Sociología, se sugiere que el Comité de Diseño Curricular del Programa Educativo de esta institución, haga una revisión minuciosa de la currículo (competencias de perfil de egreso y unidades de aprendizaje), acate las disposiciones que emanan del Modelo Educativo de la Universidad, respecto al eje de medio ambiente, considere el contexto (necesidades y problemáticas), para que el sociólogo egrese con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores y se desempeñe con

un sentido responsable en su vida diaria.

## Referencias

- Aparicio, J. (2014). *Propuesta metodológica para diagnosticar la transversalidad del eje medio ambiente en Programas Educativos de Nivel Superior: El caso de la UA-Gro.* Tesis de doctorado, Unidad de Ciencias de Desarrollo Regional, Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Guerrero, 63-97.
- Aparicio-López, J., Esquivel, E., y Bedolla, R. (2012). Experiencia en la evaluación, diseño y actualización de Planes de Estudio de Licenciatura de la Universidad Autónoma de Guerrero. *Libro de memorias del II Congreso Internacional de Educación Superior, la formación por competencias.* Tuxtla Gutiérrez, Méx. 965-981.
- Chagollán, A. F, López A. I, y Ávila M. A. (2006). *Educación Ambiental*, Jalisco, Méx: Umbral.
- Edwards, M., Gil, D., Vilches, A., y Praia, J. (2004). La Atención a la Situación del Mundo en la Educación Científica. *Enseñanza de las Ciencias*, 22 (1), 1-17.
- Galochet, M. (2009). El medio ambiente en el pensamiento geográfico francés: fundamentos epistemológicos y posiciones científicas. *Cuadernos geográficos*, 44, 7-28.
- González-Gaudiano, E. (2000). La Educación Ambiental en México: Logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio. *Memoria del III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y pesca, México D.F: 3.
- Gutiérrez, P.J. (2011). *La Educación ambiental: Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares.* Madrid, La Muralla S.A.
- Mora-Penagos, W. (2012). Ambientalización curricular en la educación superior: un estudio cualitativo en las ideas del profesorado. *Profesorado*, 16, 79-81.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1996). *La educación encierra un tesoro. UNESCO, Colección: Educación y Cultura para el Nuevo Milenio.* México, UNESCO.
- Presidencia de la República Mexicana. (2006). *Plan Nacional de Desarrollo, (2006 -2012).* Gobierno de México
- Universidad Autónoma de Guerrero. (2004). *Modelo Educativo y Académico de la UAG, México.* Edición Especial, Gaceta Universitaria. 45-47p.
- Universidad Autónoma de Guerrero. (2012). *Plan de Estudios 2012.* Unidad Académica de Sociología. 20-27.
- Universidad Autónoma de Guerrero. (2013). *Diagnóstico y Plan de Desarrollo Institucional (2013-2022),* Unidad Académica de Sociología. 11-12.
- Universidad Autónoma de Guerrero. (2013). *Modelo Educativo: Hacia una educación de calidad con inclusión social, Chilpancingo*: UAG, 103-105p.
- Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México (2014, Abril 26). *Programa de Medio Ambiente (PMA), ambientalización curricular.* Obtenido de: <http://www.uia.mx/web/site/tpl-Nivel2.php?menu=mgCooperacion&seccion=maAmbiCurri>