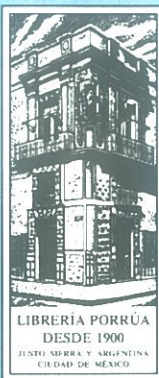


La presente obra es resultado del **Diálogo entre saberes** de diferentes actores a nivel nacional e internacional que comparten experiencia sobre educación ambiental, innovación educativa e interculturalidad. Es el producto de los trabajos presentados en el II Congreso Internacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, Innovación Educativa, Transdisciplinariedad e Interculturalidad, que se llevó a cabo en la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) en 2011.

Se exponen las experiencias de investigadores de la UACH, UNAM, UAP, UAG, Instituciones del Gobierno del Distrito Federal, así como las universidades de Costa Rica y Camagüey, por mencionar algunas. Aquí se encontrarán experiencias innovadoras como: *El Kindle tablet como innovación educativa en la población infantil en la zona urbano marginada del bordo de Xochiáca*; *Cumplimiento Ambiental en las Delegaciones del Distrito Federal y su implicación en la Educación Ambiental*; *Desarrollo y Aplicación del sistema "10-R's" en la escuela para fomentar una Educación Ambiental*; *Programas municipales de Educación Ambiental en el Estado de Veracruz*; *Lombricultura para el manejo de residuos: una experiencia cubano-mexicana por la sustentabilidad*; *Inteligencias múltiples en estudiantes mujeres en la Universidad Autónoma Chapingo*; *Trazando rumbos para la viabilidad social de las áreas destinadas a la conservación: Oaxaca y Chiapas*; *La enseñanza del cooperativismo y la economía solidaria*.

Diálogo
entre
saberes



Diálogo entre saberes

INNOVACIÓN EDUCATIVA, EDUCACIÓN AMBIENTAL
E INTERCULTURALIDAD

1

Coordinadores

Gladys Martínez Gómez
Liberio Victorino Ramírez
Aurelio Reyes Ramírez

EDITORIAL
PORRÚA

Diálogo entre saberes

INNOVACIÓN EDUCATIVA,
EDUCACIÓN AMBIENTAL,
E INTERCULTURALIDAD

Comité Editorial

Liberio Victorino Ramírez
Aurelio Reyes Ramírez
Gladys Martínez Gómez
Dennis Huffman Shwoco
Mónica Ruiz Rodríguez
Victoria Nallely Cayón Quiróz

Autores

Rafael E. García Pérez
Miguel A. Vergara Sánchez
Jaime A. Rey Contreras
Aurelio Reyes R.
Magdalena Sánchez A.
Nadia Chaviano
Beatriz Georgina Montemayor Flores
Ismael Herrera Vázquez
Martha Patricia Ibarra Olguín
Ricardo Luis Martínez Reséndiz
Silvestre Miguel Ángel Jiménez Rojo
Areopagita Yesyka Bustillos Gómez
Héctor Rueda Hernández
Liberio Victorino Ramírez
Gladys Martínez Gómez
Gemma Cervantes Torre-Marín
Talia Paulina Martínez Pérez
Nicolás González Cortés
Leticia Romero Rodríguez
Martha Isela Baños Dorantes
María de los Ángeles Chamorro Zárate
Héctor V. Narave Flores
José Luis Sánchez Castro
Lucas A. Rodríguez P.
María Borroto P.
Blanca López V.
Elisa Bertha Velázquez R.
Ma. Luisa Quintero Soto
Miguel Ángel Sámano Rentería
Rosa María Rodríguez Cortés
José Luis Zaragoza Ramírez
Edmunda Inés Rojas Herrera
Lucio Noriero Escalante
María Elena Rojas Herrera

Diálogo entre saberes

INNOVACIÓN EDUCATIVA, EDUCACIÓN AMBIENTAL, E INTERCULTURALIDAD

Coordinadores

GLADYS MARTÍNEZ GÓMEZ
LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ
AURELIO REYES RAMÍREZ

LVR



EDITORIAL PORRÚA
AV. REPÚBLICA ARGENTINA 15
MÉXICO, 2012

Primera edición: 2012

Copyright © 2012

Esta obra y sus características son propiedad de
EDITORIAL PORRÚA, SA de CV 8
Av. República Argentina 15 altos, col. Centro,
06020, México, DF
www.porrúa.com

Queda hecho el depósito que marca la ley

Derechos reservados

ISBN 978-607-09-1317-4

IMPRESO EN MÉXICO
PRINTED IN MEXICO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO 1 INNOVACIÓN EDUCATIVA	
Los valores educativos y morales en el Departamento de Suelos de la UCh. Un estudio de caso	3
RAFAEL E. GARCÍA PÉREZ MIGUEL A. VERGARA SÁNCHEZ JAIME A. REY CONTRERAS	
Evaluación Docente en la UCh: caso del Departamento de Irrigación	17
AURELIO REYES R. MAGDALENA SÁNCHEZ A. NADIA CHAVIANO	
Aula virtual de Anatomía Humana	31
BEATRIZ GEORGINA MONTEMAYOR FLORES ISMAEL HERRERA VÁZQUEZ	
La aplicación y ventajas de una página web en el desarrollo del Sistema de Tutorías de la BUAP para una formación integral pertinente	47
MARTHA PATRICIA IBARRA OLGUÍN	
El Kindle como innovación educativa en la población infantil en la zona urbano marginada del Bordo de Xochiaca, Estado de México.	57
RICARDO LUIS MARTÍNEZ RESÉNDIZ SILVESTRE MIGUEL ÁNGEL JIMÉNEZ ROJO	
La Relación del Autoconcepto Académico y el Rendimiento escolar	71
AREOPAGITA YESYKA BUSTILLOS GÓMEZ	

VIII	ÍNDICE
La calidad de la Educación Superior en la Universidad Autónoma Chapingo: cómo alcanzarla y cómo medirla	87
HÉCTOR RUEDA HERNÁNDEZ LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ	
La investigación en la Universidad Autónoma Chapingo durante la primera década del siglo XXI	103
GLADYS MARTÍNEZ GÓMEZ	
CAPÍTULO 2 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD	
Educación Ambiental y Sustentabilidad: contexto y coyuntura en lo global y nacional para su incorporación en las IES	119
LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ	
Cumplimiento Ambiental en las Delegaciones del Distrito Federal y su implicación en la Educación Ambiental.	137
GEMMA CERVANTES TORRE-MARÍN TALIA PAULINA MARTÍNEZ PÉREZ	
Desarrollo y aplicación del sistema "10-R's" en la escuela para fomentar una Educación Ambiental.	151
NICOLÁS GONZÁLEZ CORTÉS LETICIA ROMERO RODRÍGUEZ MARTHA ISELA BAÑOS DORANTES	
Hacia la integración de Programas Municipales de Educación Ambiental en el Estado de Veracruz	163
MARÍA DE LOS ÁNGELES CHAMORRO ZÁRATE HÉCTOR V. NARAVE FLORES JOSÉ LUIS SÁNCHEZ CASTRO	
Lombricultura para el Manejo de Residuos: una experiencia cubano-mexicana por la Sustentabilidad.	171
LUCAS A. RODRÍGUEZ P. MARÍA BORROTO P. BLANCA LÓPEZ V. AURELIO REYES R.	

ÍNDICE	IX
La educación del respeto al equilibrio ambiental.	187
ELISA BERTHA VELÁZQUEZ R. MARÍA LUISA QUINTERO SOTO	

CAPÍTULO 3
TRANSDISCIPLINARIEDAD E INTERCULTURALIDAD

La Interculturalidad como enfoque sociocultural en los estudios sociales	203
MIGUEL ANGEL SÁMANO RENTERIA	
Inteligencias Múltiples, resultado de un estudio aplicado a estudiantes mujeres en la Universidad Autónoma Chapingo	221
ROSA MARÍA RODRÍGUEZ CORTÉS JOSÉ LUIS ZARAGOZA RAMÍREZ	
La Escuela Regional de Agricultura de Acapatzingo. Dificultades para su operacionalización (1879-1880).	237
EDMUNDA INÉS ROJAS HERRERA	
Trazando rumbos para la viabilidad social de las áreas destinadas voluntariamente a la conservación. Casos de estudio: Oaxaca y Chiapas	247
LUCIO NORIERO ESCALANTE	
La enseñanza del cooperativismo y la economía solidaria en 12 universidades mexicanas.	265
MARÍA ELENA ROJAS HERRERA	

INTRODUCCIÓN

Interesados en compartir nuestros saberes sobre innovación educativa, educación ambiental, sustentabilidad, transdisciplinariedad e interculturalidad, profesores-investigadores de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) hemos emprendido diversas iniciativas que abordan estas temáticas. Inició con la creación de la Red de Profesores, Estudiantes e Investigadores en Educación Agrícola y Rural (Red PIPEAR) el 13 y 14 de noviembre de 2009, misma que se dio a conocer oficialmente en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa en septiembre de 2009 en Veracruz y que impulsó el 1er *Workshop* Internacional sobre investigación educativa en el medio rural en diciembre de 2010. Además de la Red PIPEAR confluyen en esta iniciativa el Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural (IISEHMER) donde actualmente está integrado un Área de conocimiento denominada: Educación, Cultura y Sociedad, lo que anteriormente era el Centro de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Agrícola (CISUEA) que integra más de 30 proyectos de profesores investigadores de la UACH. Desde una perspectiva integral en la producción del conocimiento, se integran a las iniciativas de la Red PIPEAR, el IISEHMER, dos programas de posgrado en la UACH, la Maestría en Procesos Educativos y el Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior con la participación de alumnos y profesores de ambos programas.

Es así que la presente obra es resultado de ese diálogo de saberes entre diferentes actores universitarios de la UACH y otras instituciones nacionales e internacionales como la Universidad de Costa Rica, la Universidad de Camagüey, Cuba y diversas universidades mexicanas como la Universidad Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Guerrero, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla e Instituciones del Gobierno del Distrito Federal, expusieron trabajos de investigación en el II Congreso Internacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, Innovación Educativa, Transdisciplinariedad e Interculturalidad que se llevó a cabo en la Universidad Autónoma Chapingo los días 3, 4 y 5 de octubre de 2011 con la presentación de más de 50 ponencias. Como parte del trabajo de difusión se eligieron 13 de las mejores ponencias que formaron parte del libro *Educación Ambiental para la sustenta-*

bilidad, innovación, transdisciplinariedad e interculturalidad en educación superior bajo la Coordinación del Dr. Liberio Victorino Ramírez y la Dra. Gladys Martínez Gómez obra que fue presentada en la UACH recientemente.

En esta segunda obra se eligieron 18 artículos de investigadores de diferentes universidades como parte de este Diálogo entre Saberes sobre innovación educativa, educación ambiental e interculturalidad.

Capítulo 1. Innovación Educativa

El primer capítulo está conformado por ocho artículos, el primero lleva por nombre *Los valores educativos y morales en Departamento de Suelos de la UACH: un estudio de caso* donde se refleja la inquietud de los investigadores por conocer los valores de los estudiantes como expresiones socio-culturales que contribuyen al desarrollo de los individuos en sociedad.

El segundo artículo se denomina *Evaluación Docente en la UACH: caso del Departamento de Irrigación* se expone una innovación educativa al desarrollar un sistema de evaluación docente para identificar la forma en que éstos realizan su práctica docente cuantitativa y cualitativamente así como el impacto que tiene en los estudiantes de ese Departamento.

El tercero presenta un *Aula virtual de Anatomía Humana* como un espacio en el Internet donde es posible que maestros y alumnos se encuentren para realizar actividades que conducen al aprendizaje (Horton, 2000). Este dispositivo tecnológico se implementa en la materia de Anatomía Humana como una forma de interacción humana y trabajo colectivo del saber.

El cuarto, lleva por nombre *La aplicación y ventajas de una página web en el desarrollo del Sistema de Tutorías de la BUAP para una formación integral pertinente* donde se hace evidente que para que la BUAP cumpla con estos preceptos y de respuesta innovadoras y pertinentes a los retos que presenta la sociedad del conocimiento es necesario el uso de nuevas tecnologías y se hace indispensable la aplicación de la página web institucional en la acción tutorial para solucionar problemas educativos.

El quinto artículo *El Kindle como innovación educativa en la población infantil en la zona urbano marginada del bordo de Xochiaca, Estado de México* es un proyecto de innovación dirigido a la población infantil sobre el uso del *kindle tablet* para el desarrollo de habilidades de los niños de una zona marginada.

El sexto *La relación del Autoconcepto Académico y el Rendimiento Escolar* es un estudio a nivel de educación básica que muestra la estrecha relación que existe entre el autoconcepto del individuo y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes.

En el séptimo denominado *La calidad de la Educación Superior en la Universidad Autónoma Chapingo: cómo alcanzarla y cómo medirla* muestra que el término de calidad en sí mismo es polifacético y varía con la percepción subjetiva desde la que se aborde.

El último artículo se denomina *La investigación en la Universidad Autónoma Chapingo durante la primera década del siglo XXI* muestra resultados de investigación sobre los orígenes, desarrollo y cambio en la investigación en esta institución de educación superior enfocada a la formación de expertos agrícolas.

Capítulo 2. Educación Ambiental y sustentabilidad

El primero lleva por nombre *Educación Ambiental y Sustentabilidad: contexto y coyuntura en lo global y nacional para su incorporación en las IES* trabajo que se presenta como una contribución al debate sobre educación ambiental y sustentabilidad, al tiempo que sirve de orientación para el equipo de investigación integrado por investigadores y estudiantes de posgrado de la Universidad Autónoma Chapingo con quienes se ha estado construyendo el Estado de conocimiento sobre la investigación de la Educación ambiental y la sustentabilidad en México durante la última década, 2002-2012.

El segundo artículo se denomina *Cumplimiento Ambiental en las Delegaciones del Distrito Federal y su implicación en la Educación Ambiental* donde se señalan las iniciativas del Gobierno Federal que busca fortalecer los diversos instrumentos de política ambiental y del sistema jurídico nacional, como una medida esencial para frenar los efectos del deterioro ambiental. Uno de estos instrumentos es el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012, que establece un conjunto de iniciativas que buscan preservar el medio ambiente en el Distrito Federal a través de políticas ambientales definidas en la Agenda Ambiental y el Plan Verde de la Ciudad de México.

El tercero *Desarrollo y Aplicación del sistema "10-R's" en la escuela para fomentar una Educación Ambiental*, proyecto que promueve la educación ambiental en la escuela a partir de reconocer valores y aclarar conceptos para fomentar habilidades, actitudes y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico.

El cuarto se denomina *Hacia la integración de Programas Municipales de Educación Ambiental en el Estado de Veracruz* proyecto que tiene como propósito principal impulsar la incorporación de la Educación ambiental en la política pública municipal y con ello abrir espacios de colaboración con instituciones educativas y dependencias de la administración pública.

El quinto se titula *Lombricultura para el Manejo de Residuos: una experiencia cubano-mexicana por la Sustentabilidad* se exponen los casos de Cuba y México donde se aprueba este proyecto con el propósito de diseñar una estrategia de educación ambiental que contribuya al empleo adecuado de los residuos sólidos urbanos y agrícolas.

El último se denomina *La educación del respeto al equilibrio ambiental* revisión mítico-histórica de la condición social de las mujeres y su relación con la naturaleza, de sus formas de exclusión de la esfera pública representada por la economía y la política.

Capítulo 3. Transdisciplinariedad e Interculturalidad

En el último capítulo Transdisciplinariedad e Interculturalidad se presentan cinco trabajos, el primero se denomina *La Interculturalidad como enfoque sociocultural en los estudios sociales* donde se abordan algunas definiciones de interculturalidad, como un punto de partida, para ver si es o no un nuevo paradigma o es un concepto que trata de orientar la discusión para entender al otro, al diferente y si éste puede servir como herramienta para entender los problemas socioculturales de las sociedades actuales.

El segundo denominado *Inteligencias Múltiples, resultado de un estudio aplicado a estudiantes mujeres en la Universidad Autónoma Chapingo* presenta resultados de investigación sobre Inteligencias Múltiples a estudiantes mujeres de diferentes carreras de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH).

El tercer artículo *La Escuela Regional de Agricultura de Acapatzingo. Dificultades para su operacionalización (1879-1880)* es parte de un estudio más amplio sobre la Escuela Nacional de Agricultura de Veterinaria de San Jacinto en su misión de preparar cuadros técnicos de Administradores de Fincas Rústicas.

El cuarto se denomina *Trazando rumbos para la viabilidad social de las áreas destinadas voluntariamente a la conservación. Casos de estudio: Oaxaca y Chiapas* donde se expone la necesidad, ante las múltiples crisis: civilizatoria, ambiental, financiera, política y del mercado mundial de alimentos salvaguardar ante todo la cultura rural y lograr la suficien-

cia alimentaria mediante prácticas productivas sostenibles que garanticen una producción basada en criterios de calidad e inocuidad alimentaria así como el buen uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales asentados en determinado territorio.

Finalmente *La enseñanza del cooperativismo y la Economía solidaria en 12 universidades mexicanas* muestra el trabajo de la Red Nacional de Investigadores y Educadores en Cooperativismo y Economía Solidaria REDCOP que surge con el propósito de apoyar el proceso de desarrollo y consolidación de entidades asociativas inspiradas en los principios de la Economía Solidaria y el Cooperativismo en México, a través de la educación, la investigación, la vinculación, la inter-cooperación y la capacitación de sus agremiados y la difusión de sus principios y prácticas, con miras a promover la autodeterminación económica, social y cultural del pueblo mexicano y la construcción de vías alternativas de desarrollo. En este estudio se analiza el caso de 12 universidades mexicanas integradas en esta Red.

Con esta diversidad de temas, experiencias y enfoques que se dieron cita en el 2° Congreso de Educación ambiental, innovación educativa e interculturalidad difundimos parte de riqueza de los trabajos realizados. Esperamos que contribuyan al desarrollo de futuras investigaciones a fortalecer el Diálogo entre Saberes.

GLADYS MARTÍNEZ GÓMEZ

Octubre 2012

CAPÍTULO 1
INNOVACIÓN EDUCATIVA

LOS VALORES EDUCATIVOS
Y MORALES EN EL DEPARTAMENTO
DE SUELOS DE LA UACH.
Un estudio de caso

RAFAEL E. GARCÍA PÉREZ
MIGUEL A. VERGARA SÁNCHEZ
JAIME A. REY CONTRERAS

Introducción

La crisis por la que atraviesa la sociedad hace necesario un análisis de todos sus componentes formativos. Las sociedades se expresan en su cultura, que es el resultado de las diferentes manifestaciones de los individuos que la conforman, y es en éstos donde residen los valores. Cuando los individuos poseen valores, la sociedad puede enfrentar adecuadamente los problemas que se le presenten.

Es común que existan confusiones con el entendimiento de lo que es un valor y que llevan a la relajación o desaparición de los valores. Por lo que es importante conocer el imaginario de valor que tengan los individuos para favorecer su desarrollo.

Aun cuando los valores han preocupado desde los tiempos de Platón, existen diferentes ideas de lo que son. En el siglo XIX se acuñó la Axiología como la disciplina de la Filosofía que estudia los valores (Frondizi, 1972).

Puede considerarse a Aristóteles como uno de los iniciadores en el estudio de valores. Según este filósofo *un bien o valor es aquello a que todos aspiramos, que satisface nuestras necesidades o que destaca por su dignidad.*

Larroyo (1969) es otro autor importante, mexicano, que también se tomará como referencia de valores en este estudio, *indica que los valores son cualidades, merced a los cuales los productos culturales se manifiestan ennoblecidos y dignificados* 1968:37.

Fuentes de valores

Según Latapí (1999), la preocupación de la educación es que los educandos adquieran los valores y las principales fuentes de valores son las escuelas. Son las instituciones educativas las encargadas de inculcar los valores que ayudan a conformar conductas de acuerdo con modelos de moralidad que se consideren deseables.

En consecuencia, las instituciones de educación superior tienen como función principal educar al individuo, pero esto muchas veces no se cumple en la semántica del término y se limita sólo a la capacitación técnica por parte del docente, esta situación se puede presentar tanto a nivel de licenciatura como de postgrado.

Educación y valor tienen una relación dialéctica inmanente es en los procesos de enseñanza y aprendizaje donde se señala claramente su función. El docente tiene la importante tarea de educar y no sólo la de enseñar o capacitar en el área de su asignatura correspondiente. La tarea del alumno es la de educarse como resultado no sólo de la asimilación y transferencia que resulta del aprendizaje de la información explícita que recibe del docente sino también procesar los mensajes que voluntaria o involuntariamente expresan los docentes.

La superación personal no sólo beneficia al individuo, ya que al ir desapareciendo condiciones como el egoísmo y la vanidad surge la valoración hacia los demás. En la medida que el sujeto se supera a través de la educación, adquiere el valor de su vida y el prójimo deja de ser objeto de triunfo y revancha, el amor en sí supera al ego convirtiéndolo en un radiador de energía opuesta al odio o resentimiento (Diel, 1961).

Con base en lo anterior, se puede afirmar que para entender una comunidad como son las instituciones educativas, se deben conocer los valores con que se vincula. Una comunidad no es un ente abstracto ni una forma amorfa, sino está compuesta por hombres y mujeres con motivaciones y pautas de comportamiento específicas y, por ende, con intereses y valores específicos, pero estos no deben estar superpuestos ni en contradicción con los intereses colectivos que obedecen a las condiciones histórico sociales que tipifican y le dan vida a la comunidad.

Estos procesos reafirman la autoestima o autovaloración, ya que en los juicios de valor está implícita una apreciación del propio sujeto "La valoración de los bienes y de las personas afianza la autoafirmación" (Latapí, 1999: 137).

Los valores en educación

Según Aristóteles, existen tres clases de valores: *los exteriores*, como el dinero, una casa, un carro, etc.; los del *cuerpo*, como la belleza, la

fortaleza, y los *del alma*, que son los que propiamente solemos llamar valores o valores morales.

Los valores del alma se pueden subdividir en intelectuales, como el conocimiento, la sabiduría, la comprensión, y si aceptamos que valor es lo que hace valer, la educación puede ser ubicada en esta categoría y una manifestación de esto sería la inteligencia. También existen los valores *morales*, como la honestidad, la amistad, el amor, la templanza etcétera.

La acumulación y comparación de valoraciones origina juicios de valor que estructuran una escala de valores de los individuos donde los satisfactores materiales se subordinan a otros más espirituales.

Necesidad de redefinir valores en instituciones de educación superior

La educación siempre ha sido motivo de polémica, esta situación se agudiza en las instituciones de educación superior como es el Departamento de Suelos de la Universidad Autónoma Chapingo, donde los docentes en la mayoría de los casos pueden ser excelentes profesionistas en su área de trabajo; sin embargo, no siempre tienen una formación pedagógica. La formación docente puede adquirirse sobre la marcha, siendo frecuente que se originen excelentes profesores capaces de dar una verdadera educación a los alumnos. Pero también es frecuente que el docente, consciente o no, proyecte una conducta negativa que influya de forma adversa en el alumno como profesional y como individuo.

Para favorecer la actividad educativa de los docentes, además de que se tenga la esencia del conocimiento a impartir, que puede considerarse como un valor intelectual, es recomendable que se tenga conciencia de lo que significa ser un educador, que se tengan valores educativos que en el docente se considerarían como una virtud. Los valores que la UACH establece para su personal docente, son que tengan la capacidad de formar individuos con juicio crítico, democrático, nacionalista y humanístico, con un elevado espíritu por el trabajo, además de la cultura y promover la realización del hombre abierto a todas las políticas de pensamiento (Artículo 3; incisos I, III y IV del Título Primero del Estatuto de la Universidad Autónoma Chapingo 1977).

Frecuentemente el docente del Departamento de Suelos de la UACH, y en la mayoría de las instituciones educativas no humanísticas, se preocupan por impartir adecuadamente la información técnica o científica correspondiente, pudiendo ser un excelente capacitador. Pero no se

dispone de información de su capacidad para inducir los valores educativos propuestos por la Universidad citados en el párrafo anterior.

Por otra parte, el alumno conscientemente considera al docente como un capacitador o transmisor de información técnica-científica, aunque inconscientemente capta los mensajes que también recibe de forma inconsciente de docentes y autoridades institucionales utilizándolas para establecer su escala de valores, no siempre de acuerdo con los que la UACH, pretende inculcarles.

Indudablemente tanto el docente como el alumno es influido por sus valores familiares y sociales, es función de la educación proporcionar al alumno la adecuada capacidad de raciocinio para que pueda estructurar una adecuada escala de valores que le permitan la superación como individuos y su integración exitosa a la sociedad.

Actualmente, las universidades de todo el mundo están impulsando en sus programas educativos una formación en valores morales (OCDE, 1992), México no podría ser la excepción por lo que ya existen varios autores interesados en impulsar esta demanda en los sistemas nacionales de enseñanza (Latapí, 2003).

Se puede argumentar que la UACH cumple con el aspecto de la capacitación técnica, pero no existen evidencias de la forma en que está cumpliendo con la personalización o la socialización, es decir de la formación de valores morales en el individuo. Incluso, hay indicios de que estos valores están relajados en la Universidad, lo que se manifiesta en violencia, el acoso sexual, el alcoholismo, los fraudes en exámenes, y otras conductas antisociales que se presentan en la comunidad universitaria.

La inteligencia como valor educativo

De acuerdo a Savater (1977), si la educación es valiosa y válida, es un valor para el individuo que la posea e indudablemente es necesaria en la formación y ejercicio profesional. Dentro de los diversos valores educativos se encuentra la inteligencia; no existe un concepto generalizado de esta expresión mental y su definición es objeto de disquisiciones en ámbitos psicológicos, sociales, pedagógicos, etcétera.

De acuerdo a las tendencias actuales en la educación, la enseñanza centrada en el alumno debe respetar la inteligencia específica del individuo como valor educativo. Una manera de determinar este proceso mental es con base en la teoría de las inteligencias múltiples propuesta por Gardner (1994), quien la considera como una organización cerebral que puede manifestarse de diferentes formas a las que nombra inteligencias múltiples, las cuales pueden coexistir en armonía.

La inteligencia específica del individuo como valor educativo, es importante para una enseñanza en valores y centrada en el alumno. Por lo que de acuerdo a las tendencias actuales en la educación, es necesario establecer la inteligencia específica del individuo, que puede determinarse con ayuda de la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner.

La UACH pretende lograr una educación integral en sus alumnos; los programas educativos de Suelos presentan planes de estudio donde se privilegia principalmente una formación tecnológica y científica, y se dedica poco espacio para impulsar una orientación humanista. Tampoco se conoce los valores con que ingresan los alumnos ni cómo esos valores son influenciados durante su permanencia en la UACH.

El panorama descrito anteriormente motivó el presente estudio, ya que se considera necesario determinar el estado de los valores morales y educativos como indicativo para una educación holística de los actores universitarios.

Objetivos y Propósitos

Determinar los valores morales y los tipos de inteligencias múltiples como integrante de los valores educativos de docentes y alumnos para disponer de fundamentos que apoyen una educación holística en los alumnos del Departamento de Suelos de la UACH.

Identificar el estado de los valores morales de docentes y alumnos propuestos por la UACH en el Departamento de Suelos, que permita reorientar la estructuración de una escala de valores personal y, así, favorecer la superación de los miembros de la comunidad universitaria para optimizar el proceso educativo.

Identificar los tipos de inteligencias múltiples como un valor educativo en los alumnos del Departamento de Suelos, de acuerdo a la Teoría de Gardner.

Con los valores morales y académicos identificados en los alumnos, disponer de una herramienta fundamental en la educación holística de los alumnos del Departamento de Suelos de la UACH.

Método de Estudio

El trabajo se inició en el año de 2005. Las características del estudio a realizar permiten que se enfoque dentro del método de estudio de caso. Se realizó un seguimiento desde el ingreso hasta el egreso de los estudiantes de programas académicos.

El tamaño de la muestra de Docentes fue la de los profesores de tiempo completo tanto de la especialidad de Suelos (IAES) como de Ingeniero en Recursos naturales (IRNR), que constituyen el 90% en total de docentes del Departamento de Suelos.

El tamaño de la muestra incluyó el total de los alumnos de las generaciones que ingresaron al Departamento de Suelos de 2005 a 2010 de ambas especialidades y tienen un promedio de 20 años de edad.

Obtención de imaginario valor y sus jerarquías

Utilizando entrevistas escritas se buscó obtener el imaginario que se tiene sobre valor, así como la jerarquía de valores con que interactúan los docentes y alumnos.

Para el primer punto la pregunta era: *¿Qué entiende usted por valor?* y para el segundo se indicaba: *enumere cinco valores que usted practique.* Se analizaron las respuestas clasificándolas de acuerdo a su sexo y permanencia en la UACH.

Las entrevistas fueron cerradas de acuerdo a la metodología propuesta por Rojas (1982).

Obtención de inteligencias como valor educativo

Se utilizó el cuestionario de INVENTARIO DE AUTOEFICACIA PARA INTELIGENCIAS MÚLTIPLES (Beltramino, 2003), adaptado a las características de las dos Especialidades del Departamento de Suelos en 2009, por un grupo de docentes.

El cuestionario está compuesto por 80 ítems, estructurados en 8 categorías, de acuerdo a las inteligencias propuestas por Gardner (1994). Se solicitó al evaluado responder libremente, con base en una escala numerada por pares, donde 0 indica que la habilidad es nula, hasta el valor máximo de 10, que indica que la habilidad es excelente. Los encuestados dispusieron del tiempo necesario para terminar el formulario. Los resultados se sometieron a diferentes pruebas estadísticas.

Resultados y discusión

Valor y sus jerarquías. El cuadro 1 muestra el imaginario de valor obtenido en los docentes y alumnos.

De acuerdo a lo manifestado en las entrevistas, aun cuando no se pregunta, los alumnos indican que son la familia y la institución educativa quienes deben inculcar valores en los alumnos.

Se presentó poca diferencia en el imaginario de valor determinado entre los alumnos de diferente especialidad, sexo o tiempo de permanencia en el Departamento de Suelos.

Cuadro 1
¿Qué entiende por valor?

Profesores	Alumnas con antigüedad en la UACH menor de 3 años	Alumnas con antigüedad en la UACH mayor de 3 años	Alumnos con antigüedad en la UACH menor de 3 años	Alumnos con antigüedad en la UACH mayor de 3 años
Es una cualidad o norma para la convivencia armónica de los individuos con la sociedad.	Son principios o actitudes que tiene el individuo en su convivencia diaria en armonía con la sociedad.	Una actitud, norma o cualidad del individuo inculcado por la familia para la convivencia en la sociedad y que debe ser producto de la educación.	Son aquellas normas de actitud del individuo inculcadas por la familia o la escuela para su comportamiento moral con la sociedad.	Es un comportamiento ético de la persona que es adquirido en la familia y en la escuela para discernir el equilibrio entre el individuo y la sociedad.

Con la información obtenida, se puede proponer el imaginario de valor, como una acción, cualidad o principio que define el carácter de una persona para vivir en armonía con la sociedad y que es adquirido en el hogar, la escuela o la sociedad.

El cuadro 2 muestra la jerarquía de valores que declararon tener los profesores y los alumnos.

Cuadro 2
Declaración de Jerarquía de valores personales

Profesores	Alumnas con antigüedad en la UACH menor de 3 años	Alumnas con antigüedad en la UACH mayor de 3 años	Alumnos con antigüedad en la UACH menor de 3 años	Alumnos con antigüedad en la UACH mayor de 3 años

Los valores determinados en este trabajo como la honestidad, respeto y tolerancia, democracia y justicia podrían ubicarse dentro del aspecto democrático, humanista y abierto de pensamiento que declara la UACH en su estatuto.

El cuadro 3 muestra la comparación entre los valores propuestos por la UACH y los encontrados en este trabajo.

Cuadro 3
Contraste de valores propuestos por la UACH
y valores obtenidos por entrevistas

Valores propuestos por la UACH	Valores practicados por los docentes	Valores practicados por alumnos en general
Justicia y verdad	Honestidad	Honestidad
Compañerismo	Amistad	Amistad
Humanismo	Respeto	Respeto
Trabajo	Trabajo	
Educación		Responsabilidad
Libertad	Libertad	
Democracia, nacionalismo		Tolerancia

La jerarquía encontrada es importante en la Axiología, y depende de la concepción que se tenga de valor. En este estudio no se buscó establecer la superioridad de un valor sobre otro, sino la frecuencia con que se presentan.

Llama la atención que la honestidad, la amistad y el respeto sean los valores morales comunes a todos los actores académicos lo que sugiere una adecuada relación con el hombre y apertura a las formas de pensamiento como lo declara el estatuto de la UACH.

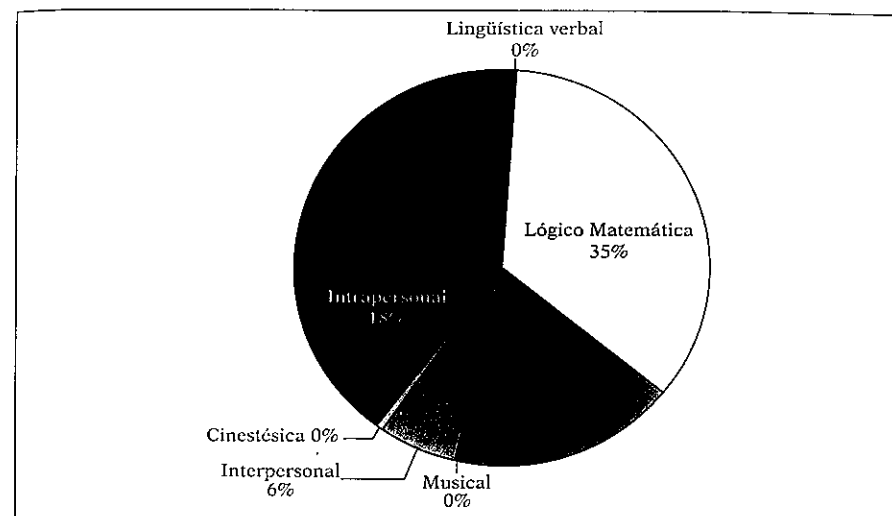
Sin embargo, no es confiable para determinar si los diferentes valores manifestados son los que se encuentran en el individuo a quien se aplicó el cuestionario o son valores deseables de encontrar en los individuos con que se relaciona el entrevistado.

Inteligencia como valor educativo

En cada una de las especialidades se tienen claramente establecidas las habilidades que deben presentar los egresados (Plan de Desarrollo 2001-2010, Departamento de Suelos).

Para el caso del programa educativo Ingeniero Agrónomo Especialista en Suelo (IAES) se pretende que los egresados apliquen y desarrollen técnicas para mejorar el aprovechamiento y conservación del recurso suelo, para lo cual tienen que manejar conceptos estadísticos, matemáticos, cartográficos y botánicos (<http://www.chapingo.mx/>). Lo anterior debe estar complementado con la capacidad para comunicarse con otros individuos. Estas habilidades deseables se consideran dentro de las inteligencias Lógico Matemática, Visual Espacial, Naturalista e Interpersonal. Los resultados obtenidos en los egresados de este programa educativo se muestran en la gráfica 1.

Gráfica 1
Tipo de inteligencia predominante en egresados de IAES



Los resultados mostraron que, para el caso de los egresados de IAES, en términos porcentuales, la mayor proporción de estudiantes poseen una inteligencia Lógico Matemática (35%), y en orden descendente las inteligencias Naturalista con un 23%, y la inteligencia Visual Espacial con un valor de 18%. Estas inteligencias o habilidades son esenciales para la realización del tipo de actividades propias de su ejercicio profesional.

Se presentó un bajo porcentaje de alumnos con Inteligencia Interpersonal (6%) y Lingüística Verbal.

En términos de escala uno a diez, las inteligencias fueron desde 2.11 (para la inteligencia Musical) hasta 6.76 para la inteligencia Lógica Matemática, presentándose diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes tipos de inteligencia.

Promedios con la misma letra no son diferentes estadísticamente.

Grupo Tukey	Promedio	No. Habilidad
A	6.7294	17 Lógico matemática
A		
B A	6.4118	17 Intrapersonal
B A		
B A	6.2529	17 Visual Espacial
B A		

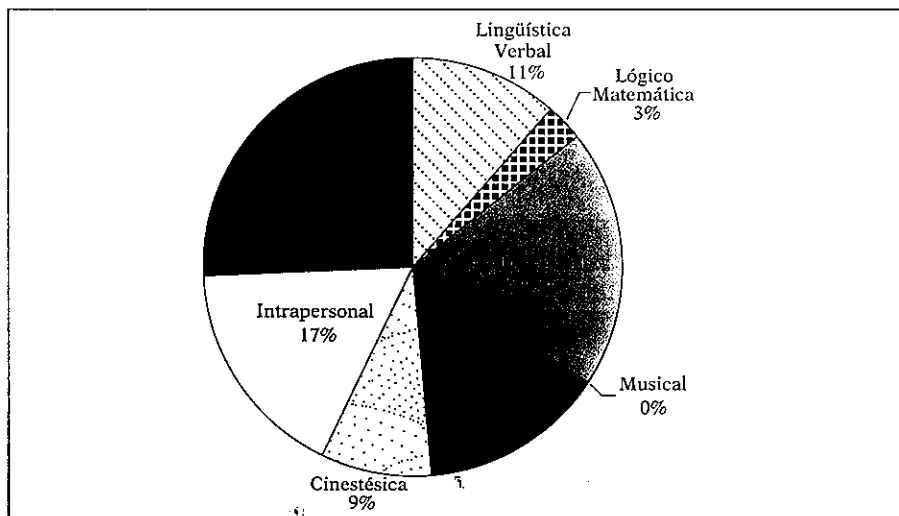
Grupo Tukey	Promedio	No. Habilidad
B A	6.2294	17 Naturalista
B A		
B A	5.8000	17 Lingüística
B A		
B A	5.3294	17 Interpersonal
B		
B	4.7294	17 Cinestésica
C	1.9588	17 Musical

En cuanto a los egresados del programa académico en Ingeniería en Recursos Naturales Renovables (IRNR), éstos deben ser capaces de dirigir y evaluar acciones de aprovechamiento y conservación de recursos bióticos y abióticos. Se pretende que posean habilidades para el manejo de la informática y de los sistemas de información geográfica como herramienta para el manejo de los recursos naturales (<http://www.chapin-go.mx/>). Estas habilidades se ubicarían en las inteligencias Naturalista, Visual Espacial y Lógico Matemática.

Al igual que la carrera de IAES, en la especialidad de IRNR se requiere una inteligencia Interpersonal para la comunicación.

Los resultados obtenidos en los egresados de este programa educativo se muestran en la gráfica 2.

Gráfica 2
Tipo de inteligencia predominante en egresados de IRNR



Los resultados en los alumnos de INRN, muestran que el mayor valor se presenta en la Inteligencia Naturista (29%), seguidas por la Inteligencia Interpersonal y la Inteligencia Intrapersonal con un 17% ambas y en tercer lugar la Inteligencia Visual Espacial (14%).

La inteligencia Lógica Matemática, esencial para el desempeño de este tipo de profesional, se encuentra en una baja proporción.

Los valores promedio de las inteligencias, en escala de uno a diez, fueron desde 2.63 para la inteligencia Musical hasta 6.97 para la inteligencia Naturista, presentándose diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes tipos de inteligencia.

Promedios con la misma letra no son diferentes estadísticamente.

Grupo Tukey	Promedio	No. Habilidad
A	6.9714	35 Naturalista
A		
B A	6.5657	35 Lingüística
B A		
B A	6.5543	35 Interpersonal
B A		
B A	6.4743	35 Intrapersonal
B A		
B A	6.4400	35 Visual espacial
B A		
B A	5.000	35 Lógica matemática
B		
B	5.3371	35 Cinestésica
C	2.6343	35 Musical

Discusión

La humanidad siempre ha intentado inducir en los individuos comportamientos que favorezcan su superación, que sean valiosos, es decir que posean valores deseables.

Desde el inicio de la historia, las diferentes sociedades han presentado la problemática sobre el relajamiento de los valores, preocupándose en buscar estrategias que permitan la elevación moral de los individuos que tendrá como resultado el mejoramiento de las mismas sociedades, lo que ha inducido el surgimiento de la Axiología como campo de la Filosofía para el estudio de los valores.

Aun cuando algunos valores cambian en los tiempos y las sociedades, existen valores universales como la honestidad, la verdad, la sabiduría, el respeto, la justicia o el trabajo que siempre son constantes en todas las sociedades (Larroyo, 1969).

En los tiempos modernos, donde se cuestiona la autoridad moral del estado, y la familia es sometida a presiones desde económicas hasta de disponibilidad de tiempo, son las instituciones educativas las que han tomado la tarea de preocuparse en inculcar valores a los individuos.

En México, se están realizando modificaciones en los planes de estudio en niveles de educación básica (Latapí, 1999), la instituciones de educación superior orientadas hacia las Humanidades, ofrecen un currículo educativo con asignaturas orientadas al estudio del comportamiento humano y social.

En las universidades de carreras técnicas y científicas sus mallas curriculares están constituidas por un número dominante de asignaturas que buscan asegurar su capacitación laboral, pero relegando, probablemente de forma involuntaria, la formación humanista del individuo.

Este desplazamiento de la formación humanista puede ser atribuido a esfuerzos por aligerar la carga académica, enriquecer la formación técnica, la autorealimentación de docentes también formados en esos programas técnicos, la falta de visión de los directivos y una gran gama de causas más.

Por razones de los procesos de acreditación de los programas educativos, se argumenta la existencia de valores entre docentes y alumnos, pero estos son planteados de forma ligera, sin que exista el respaldo de un estudio adecuado, situación que se presenta en la mayoría de los Departamentos de la UACH. Es necesario determinar el imaginario de valor y sus jerarquías que tienen los actores académicos ya que son en realidad con los que interactúan.

Los resultados obtenidos en este trabajo contribuyen al entendimiento de los valores en el Departamento de Suelos de la UACH. En lo que se refiere al imaginario de valor, es similar en los alumnos de los 5 años analizados, y este satisface la idea de valor propuesta por autores como Frondizi (1972), quien indica que el valor es una cualidad, que se encuentra en el individuo, en este caso el alumno, que no existe independientemente y establece su atributo como función positiva a la sociedad además que indica dónde es obtenido, que en este caso, es principalmente la escuela aunque también contribuye la familia.

En lo que respecta a la jerarquía de valores, aun cuando la UACH no los explicita, en el cuadro 3, se aprecia similitud entre los que la institución busca inculcar, con los que realmente interaccionan los alumnos y los docentes, por lo que se considera que existe un buen nivel de valores.

Pero es importante hacer notar, que aun cuando no se pedía en las entrevistas aplicadas a los alumnos, hubo varios casos donde se indica-

ba que los valores que recibían en su casa, se perdían o se relajaban al ingresar y permanecer en la Universidad.

La problemática expuesta en el párrafo anterior ya existía pero no se había explicitado. Los alumnos de recién ingreso presentan valores como el respeto, la templanza, que se manifiestan al no ingerir bebidas alcohólicas o tabaco, acostumbran ser ordenados en su comportamiento como asistir moderadamente a fiestas y reuniones.

Sin embargo, al ingresar a la Universidad, probablemente al alejarse de la familia debido a diferentes causas como el internado, se sienten con una libertad mal canalizada que los inicia en el alcoholismo, tabaco, agresión a sus compañeras y otras conductas antisociales.

La información obtenida es importante, ya que sugiere que la UACH no solo no cumple adecuadamente con su papel de inculcar valores en sus alumnos, sino que es el motivo de que estos se relajen, por lo que debe buscar estrategias para resolver el problema. En cuanto al valor educativo, expresado como el tipo de inteligencia múltiple que presentaron los entrevistados, tanto para la especialidad de IAES como la de IRNR, presentaron un nivel aceptable de las inteligencias indispensables para desempeño técnico-científico de su especialidad.

Las habilidades o inteligencias necesarias para el profesional como son las interpersonales, intrapersonales y lingüístico verbal, se encuentran en niveles bajos. Las inteligencias deseables en el individuo, como la musical o cinestésica presentaron un valor aún menor.

Este tipo de información debe ser tomada en cuenta en la reestructuración de los programas de estudio, lo que también es un problema en la UACH. La tarea educativa cambia constantemente, una de las teorías más aceptadas es la propuesta por Gardner, ya que considera la individualidad en una educación centrada en el alumno para lo que se necesita determinar la inteligencia en que presenta su mejor desempeño.

Es evidente que se requieren establecer estrategias para favorecer el desarrollo tanto de los valores morales como los educativos, lo que necesita realizarse de una forma cuidadosa y apoyada en estudios adecuados y no solo adicionar o eliminar asignaturas en la malla curricular, es importante tomar en cuenta todo el plan de estudios, para evitar incluir materias humanistas de forma indiscriminada en carreras técnico-científicas. (Savater, 1977)

Conclusión

El imaginario de valor obtenido de alumnos y docentes en el Departamento de Suelos cumple con los requisitos de la semántica del concepto.

La jerarquía de valores morales con que interaccionan alumnos y docentes en el Departamento de Suelos coincide con los valores que pretende inculcar la UACH.

El valor educativo, en lo que respecta a inteligencias indispensables, satisfacen lo que se desea en alumnos de ambas especialidades, pero es necesario fomentar las inteligencias necesarias y las inteligencias.

Bibliografía

- ARISTÓTELES, *Ética Nicomaquea*, Porrúa, México, 1977.
- BELTRAMINO, P.E.C. y CUPANI, M., "Inventario de autoeficacia para inteligencias múltiples: Fundamentos Teóricos y Estudios Psicométricos", *Evaluar*, No. 3, 2003.
- CASTORIADIS, C., *La institución imaginaria de la sociedad*, Tusquets, España, 1983.
- DIEL, P., *Les principes de l'éducation et de la rééducation*. In. LATAPÍ, S.P., *La moral regresa a la escuela*, Plaza y Valdéz, México, 1961.
- FRONDIZI, R., *¿Qué son los valores?*, FCE, México, 1972.
- GARCÍA, P.R., SORIANO, F.J., REY, C.J.A., *Los valores en el Departamento de Suelos. III. Educación en Valores*, In. VIII Conferencia Internacional de Ciencias de la Educación, U. Camaguey, Cuba, 2005.
- GARCÍA, P.R., VERGARA, S, M.A. *Educación holística: valores morales e inteligencias múltiples como valores educativos*, In: 1er Workshop Internacional de la REDPIPEAR, 1 al 3 de diciembre 2010, Chapingo, México, 2010.
- GARDNER H., *Estructuras de la mente*, FCE, México, 1994.
- LARROYO F., *La Lógica de las Ciencias*, Editorial Porrúa, México, 1969.
- LATAPÍ, S.P., *La moral regresa a la escuela*, Plaza y Valdéz, México, 1999.
- ROJAS, S.R., *Guía para realizar investigaciones sociales*, 7a. ed., Textos universitarios, México, 1982.
- SAVATER, F., *El Valor de Educar*, Instituto de Estudios Educativos y Sindicales de América, México, 1997.
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO, *Estatutos de la UACH*, México, 1977.

EVALUACIÓN DOCENTE EN LA UACH: CASO DEL DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

AURELIO REYES R.¹
MAGDALENA SÁNCHEZ A.²
NADIA CHAVIANO³

Introducción

En este trabajo se describirá cuál es la práctica docente de los Profesores del Departamento de Irrigación en el año 2010, siguiendo un proceso metodológico propuesto por Flanagan (1950), adaptado por Rosales (1997) y readecuado al Departamento de Irrigación por Chaviano y Reyes (2010). Se hace un recorrido de los intentos por evaluar la práctica docente en el Departamento de Irrigación de la UACH y en la misma UACH porque la mayoría de sus carreras están acreditadas y es un requisito la evaluación docente y por pares, ésta última no se ha dado y la evaluación docente se encuentra en fase de implementación actualmente. Se pretende; identificar la forma en que realizan su práctica docente los Profesores del Departamento de Irrigación, tanto en forma cuantitativa como en forma cualitativa. Cómo está impactando su práctica a los alumnos del Departamento y los fines de la institución. Implementar la evaluación docente continua entre los académicos del Departamento de Irrigación, como un mecanismo para mejorar su práctica docente.

Objetivo

Realizar una propuesta viable, factible, económica para la evaluación docente cotidiana y periódica de los profesores en la Universidad Autónoma Chapingo y el Departamento de Irrigación de la UACH.

¹ Profesor del Departamento de Irrigación en la UACH, cueiorey@yahoo.com.mx
² Profesora del Departamento de Irrigación en la UACH, mastello83@hotmail.com
³ Profesora de la Universidad de Villa Clara, Cuba, nadia17@yahoo.es

Metodología

Utilizando la propuesta metodológica de Flanagan, 1950, y retomada por Rosales, 1997 y E. Luna S. 2000. Readecuada a la práctica docente de los profesores de la UACH en el Departamento de Irrigación por Reyes (2004), metodología englobada en el método etnográfico, consiste en observar el tipo de actividad desarrollada por el profesor en su impartición de clase a cada cinco segundos y así poder identificar cual es la actividad principal que practica en su clase, identificando variables como:

- Dominio de la asignatura.
- Estructuración de objetivos y contenidos.
- Organización de la clase.
- Calidad expositiva.
- Cualidades de interacción.
- Evaluación del aprendizaje.
- Métodos de trabajo.

Al final de la clase, aplicar un cuestionario a los alumnos en el que descubrirán cuales serían las principales actividades observadas que realiza el profesor, comunicárselos al profesor observado, realizar un taller de auto evaluación entre los profesores evaluados y proponer alternativas al caso.

Marco Teórico

Método de evaluación de interacción didáctica

Consiste en la observación y registro de las pequeñas actividades que en la interacción personal del proceso didáctico se producen de manera continua, se registran las actividades docentes estudiando los efectos de las mismas de cara a la motivación de los alumnos, la organización de las actividades de aprendizaje, a la estimulación de actividades mentales y de los comportamientos de tipo afectivo y psicomotor.

En este método se registran los comportamientos docentes especialmente los de carácter verbal, Rosales 1997, menciona diez categorías:

De influencia indirecta.

1. El profesor acepta sentimientos
2. Elogia y estimula
3. Acepta ideas de los alumnos
4. Formula preguntas.

De influencia directa.

5. Da información (clase magistral)
6. Ordena las actividades
7. Justifica su autoridad.

De intervención de los alumnos.

8. Respuesta de los alumnos a sus preguntas
9. Toma la palabra el alumno
10. Hay silencio o confusión. (El observador no comprende la comunicación).

La técnica consiste en registrar cada cinco segundos la actividad didáctica que está teniendo lugar, de las diez señaladas; en una matriz de datos aparecen las frecuencias de las conductas. Con estos datos, María Hughes, 1950, propuso:

- a) Determinar cuáles son las actividades predominantes, las más frecuentes en los profesores más eficientes y contraponerlas con las actividades menos eficientes.
- b) Determinar cuáles son las actividades del profesor que estimulan mejor los procesos mentales superiores como la creatividad.
- c) Definir un modelo de profesor eficiente.

Análisis de Resultados

Esta metodología se aplicó (Reyes, 2004) ante un escenario poco participativo de los profesores, no querían que se observara su clase, los argumentos fueron diversos, desde los "porque no quiero" hasta los de defensa de la libertad de cátedra, aun así siete profesores aceptaron que se observara su clase, los resultados fueron los siguientes:

Se verifica que las actividades asociadas a la metodología del aprendizaje predominan, con un promedio de tiempos observados de 680. Es decir, de los profesores observados algunos de ellos utilizan todo su tiempo para la enseñanza, la clase magistral fue la actividad que predominó con 495 tiempos en promedio.

Las actividades que menos predominaron fueron las de transmisión de valores, con 9 tiempos en promedio y un rango de frecuencia de entre 1 y 15.

La actividad de relación entre el profesor y el alumno tampoco fue muy grande, su promedio en tiempo fue de 123, con un rango entre 19 y 198, esta actividad tampoco se da entre los profesores y alumnos.

La actividad de evaluación del aprendizaje tuvo un promedio de 148 tiempos observados, con un rango de frecuencia de 19 a 198, es una actividad cotidiana.

Predominan las clases magistrales, actividades conductistas dentro del aula, existe poca inducción de valores, excepto con palabras, quizá con actitudes no, porque el profesor cumple en tiempo y forma su clase, existe poca interacción profesor-alumno.

Los alumnos, opinan.

- Para el dominio de la asignatura los resultados variaron desde regular a muy bien.
- Para la evaluación del aprendizaje los valores fluctúan entre muy malo a regular.
- Con respecto a la metodología de la enseñanza aprendizaje los valores marcan entre bueno y muy bueno.
- En las actividades de relación entre el profesor y el alumno los valores fluctúan entre bueno y muy bueno.
- Finalmente para las actividades de transmisión de valores los alumnos opinan entre regular a muy bueno.

Evaluación realizada por el Programa de Estímulos a la Productividad Académica (PEPA) de la UACH en 2010

En la Universidad se aprobaron los procesos de acreditación, la mayoría de sus DEIS certificaron la primera fase de acreditación, esto implicaba realizar evaluación continua de sus profesores, por tal motivo, en el 2009-2010, se realiza una evaluación del desempeño docente. Aplicando un cuestionario a 658 profesores de 1300, es decir, al 50.6 de la planta docente de la UACH.

Resultados obtenidos:

- Calificación del límite inferior 8.27
- Calificación del promedio 8.84
- Calificación del límite superior 9.41

Distribución de profesores en base a su calificación:

- Por debajo de 8.27, 91 profesores, representan el 13.8% más malos.
- Entre 8.27 y 8.84, 213 profesores, que representan el 32.4% de profesores medios.
- Entre 8.84 y 9.41, 280 profesores, que representan el 42.6% de profesores buenos.
- Arriba del 9.41, son 74 profesores que representan el 11.2% de los más buenos.
- Otro dato es que el 53.8% de profesores obtuvieron una calificación general mayor al promedio.

En la agrupación de preguntas por factores se observa que los valores medios y altos son los mayores porcentajes que predominan.

- Dominio de la asignatura, 69.7 entre medios y alto.
- Evaluación del aprendizaje, 68.5 entre medio y alto.
- Motivación, 68.9 entre medio y alto.
- Orden y respeto, 72.3 entre medio y alto.

- Preparación de clases, 69.3 entre medio y alto.
- Uso de técnicas y apoyos didácticos, 70.5 entre medio y alto.

Según los datos, los profesores no son malos elementos, se habla de un 85% de satisfacción del alumnado con respecto a sus profesores y sus capacidades de enseñanza. Tienen respeto por ellos, ¿pero qué pasa con el otro 50% de profesores que no fueron evaluados?, porque estos resultados son de casi el 50% de profesores que impartió clase en ese semestre y casi son los mismos que imparten clase los siguientes semestres, ¿cómo evaluar a los que no dan clase?, o que hacen diversas actividades con el apoyo discrecional de autoridades en turno.

Evaluación del departamento, objeto de este estudio

Se consideró pertinente que en el proceso de evaluación no participará ninguno de los académicos del Departamento, se solicitó una evaluadora externa para llevar a cabo la evaluación, debería estar calificada en docencia y pedagogía, no en los conocimientos propios de las asignaturas, se consensó que la evaluación de conocimientos por parte de los profesores no fuera tomada en cuenta en esta evaluación.

La propuesta presentada fue de observación, de la evaluadora externa y la aplicación de un cuestionario a los alumnos. Esta propuesta responde a cuatro indicadores que contemplan lo cognitivo, lo procedimental y lo actitudinal, aspectos significativos que pueden verse integrados armónicamente en la formación integral del profesional.

La calificación proporcionada por la evaluadora externa y los alumnos fue de 0.0 a 10.0, de más bajo a más alto, entendiendo que calificaciones de 9.0 a 10.0 son excelentes, de 8.0 son medias, de 6.0 a 7.0 son malas y por debajo de 6.0 son pésimas.

24 profesores aceptaron que se les realizará la visita y evaluación de su clase.

Resultados

Resultados de la observación de clases por parte del evaluador externo.

Indicadores más bajos:

- Indicador 1: Planeación, organización y clima de la clase, 8.95
- Indicador 2: Dominio del contenido, 8.10
- Indicador 3: Apoyos didácticos, 7.86
- Indicador 4: Desarrollo de valores, 9.0

Evaluación cualitativa:

Se aprecia que los indicadores más bajos, están enfocados a cuestiones organizativas, tales como la puntualidad del docente o la organización interna de la clase, (la comprobación de la comprensión de los contenidos a los alumnos y/o la orientación de bibliografía actualizada y fuentes de información). Estos dos elementos inciden negativamente en la formación de valores en los estudiantes. Otros indicadores bajos están enfocados al no empleo de recursos y estrategias didácticas, lo que limita el aprendizaje significativo en el alumno.

Análisis de resultados aplicado a los estudiantes.

Indicadores más bajos:

- Indicador 1: Planeación, organización y clima de la clase, 8.8
- Indicador 2: Dominio del contenido, 8.81
- Indicador 3: Apoyos didácticos, 8.75
- Indicador 4: Desarrollo de valores, 9.05

Evaluación cualitativa:

Los indicadores y variables más bajos se relacionan con la organización del proceso enseñanza-aprendizaje, como la impuntualidad, la no entrega a tiempo de las calificaciones, la no explicación del programa de la materia al iniciar el curso, elementos que inciden negativamente en el desarrollo de valores en los alumnos. Los demás indicadores más bajos están enfocados a la no utilización de recursos didácticos en las clases, no impulsar el trabajo en equipo o emplear diferentes técnicas para evaluar, lo que no potencia en los alumnos valores vinculados al desarrollo humano como la solidaridad, etcétera.

Indicadores visualizados por la evaluadora externa desfavorables, con evaluaciones entre 7.6 a 8.7.

- Indicador 15: El profesor comprobó la comprensión del contenido.
- Indicador 9: Relaciona el tema con problemas del ejercicio profesional.
- Indicador 6: El docente empleó técnicas y estrategias didácticas para impartir el tema.
- Indicador 10: Expone casos que incitan al estudiante a reflexionar sobre el tema.
- Indicador 19: El docente promovió el autoestudio, recomendó lecturas, tareas.

Según los alumnos los indicadores más desfavorables, con calificaciones cercanas a 8.0 son:

- Indicador 13: Califica y entrega exámenes y trabajos oportunamente.
- Indicador 5: Impulsa el trabajo en equipo.

Las demás calificaciones son de excelencia.

1. El dominio del tema (los profesores explican claramente los contenidos del curso en sus clases), se cumplen los objetivos propuestos. Se considera que puede estar evaluado de bien el aspecto cognoscitivo.
2. Desarrollo de valores, como el respeto, la honestidad y la responsabilidad entre los alumnos en el microclima de la clase, igualmente se sostiene un ambiente de cordialidad entre alumnos y profesores. Se considera que puede evaluarse de bien este aspecto.

Conclusiones

La evaluación docente es un problema complejo, existe mucha susceptibilidad, resistencia y desconfianza por parte de los profesores para ser evaluados, en el Departamento de Irrigación, los profesores no quisieron evaluarán sus conocimientos, argumentan que cuando ellos fueron contratados realizaron un examen de ingreso que los calificó para ello.

En el contexto de toda la universidad y aunque se realiza una evaluación cuantitativa, poco se puede rescatar de cómo imparte su clase el profesor, según los datos no son tan malos, se habla de un 85% de satisfacción del alumnado con respecto a sus profesores y sus capacidades de enseñanza.

En el Departamento de irrigación, los alumnos concluyen que: 43% de los profesores están por debajo de la media y 57% están por arriba, se sienten satisfechos con la forma en que están aprendiendo. Las calificaciones de los profesores no es baja, se acerca a la excelencia, aunque hay profesores que obtuvieron calificaciones por debajo de 8.0 son los menos, más bien parece que su evaluación es de bien a excelente, así lo ven los alumnos ya que estos fueron quienes recopilaron y analizaron el trabajo, desafortunadamente solo se centraron en el dominio de la asignatura, en los que la mayoría de sus profesores salen bien librados.

La evaluación de su práctica docente fue muy buena, tanto por parte de las observaciones de la evaluadora externa, como la visión de los estudiantes. Con respecto a la evaluadora externa los valores más altos son excelentes, existe más dispersión en la visión de los estudiantes, también son valores altos, tienden a la excelencia.

Sin embargo, no se emplean recursos y estrategias didácticas para impartir los contenidos de las clases, no se utilizan diferentes técnicas para evaluar los conocimientos, no se estimula la participación de los alumnos. Se considera que el personal académico desaprovecha las potencialidades y ventajas de emplear recursos didácticos en las clases, que coadyuven al desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los alumnos.

En la Planeación, organización y clima de la clase, se aprecia impuntualidad en la clase, entre algunos profesores, cambio de horario de clase sin avisar, no se proporciona a los alumnos el programa de la materia al iniciar el curso, no se califica ni entregan los exámenes y trabajos oportunamente, no se dan a conocer criterios de evaluación a los estudiantes de manera general.

A pesar que el profesor utiliza como método de enseñanza la clase tradicional y poco le interesa el microclima de clase, no es muy eficiente en la revisión de tareas y exámenes a tiempo, la metodología que predomina es conductista. Los alumnos los consideran buenos profesores, el criterio que ellos consideran como fundamental para ser buen o mal profesor es el dominio de su asignatura.

Bibliografía

- ARBESÚ, G. M.I., "Evaluación docente a través de la etnográfica", *Pensamiento Universitario*, No. 88, CESU, UNAM, 2000.
- BERNARD, McKenna, NERVO, David, STUFFLEBEAM, Daniel, THOMAS, Rebeca, *Guía profesional para la mejora de los sistemas de evaluación del profesorado*, Traducido Jon Asensi Jordán, Mensajero, España, 1998.
- CALIVA, Juan, *Seminario-Taller Curriculum y Sociedad*, IICA-UACH, 2002.
- COMISIÓN DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA UACH, *Evaluación 2010 de la calidad del proceso de enseñanza en la UACH*, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, México, 2010.
- JIMÉNEZ, Bonifacio, BORDAS, Inmaculada, CORONEL, Manuel, DOMÍNGUEZ, Guillermo, GAIRÍN, Joaquín, GONZÁLEZ, Pío, SANTOS, Miguel, TEJADA, José, *Evaluación de programas, centros y profesores*, 1998.
- LUNA S., Edna, "Opinión de maestros y estudiantes respecto a las dimensiones de evaluación docente en posgrado", *Pensamiento Universitario*, No. 88, CESU, 2000.
- REYES, R.A., *Evaluación docente de profesores del Departamento de Irrigación*, Memorias ÚNICA, UACH, Cuba, (2004), 2002.
- ROSALES, C., *Criterios para una evaluación formativa*, 1997.
- SANTOS, G. M.A., *La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora*, 1995.

Anexo

Propuesta metodológica para la evaluación docente en la Universidad Autónoma Chapingo. Ejemplo: el departamento de irrigación.

Secuencia:

1. Sensibilizar e involucrar a los profesores que serán evaluados, por DEIS a todo el Claustro de profesores, esto debe ser a través de reuniones académicas, libres de todo rasgo político y la sensibilización la debe dar una persona capacitada para ello. En esas mismas reuniones ponerse de acuerdo con los indicadores

que serán evaluados, se propone que la observación del trabajo académico de los profesores lo realice un(a) evaluador(a) externa altamente capacitado(a).

2. Sensibilizar a los alumnos, antes de aplicarles el cuestionario para cada profesor, la importancia y seriedad de sus respuestas, indicarles que estas actividades son para la mejora de la docencia en su proceso de enseñanza-aprendizaje, en este punto las autoridades universitarias serían las encargadas de llevar a cabo esta actividad.

3. Utilizar los instrumentos diseñados para la evaluación efectuada en el año 2010 del Departamento de Irrigación:

Para los alumnos:

Cuestionario realizado por las autoridades centrales para ser aplicado en toda la Universidad. Preguntas que permitieron evaluar la actividad de los profesores cuantitativamente por parte de los alumnos:

No.	Pregunta
1.	¿Tiene un dominio total de la materia?
2.	¿Por la forma de exponer, se intuye que tiene experiencia práctica en los temas que imparte?
3.	¿Expone casos que obligan al estudiante a reflexionar sobre el tema visto, propiciando su participación en clase?
4.	¿Emplea materiales para apoyar su clase (revistas, folletos, películas, acetatos, problemarios, etcétera) en caso de que la materia así lo requiera?
5.	¿Claridad en la exposición en clase?
6.	¿Analiza la relación de la materia con otras materias de la carrera?
7.	¿Mantiene atento y activo al grupo todo el tiempo de la clase con ejercicios, preguntas, juegos, comentarios, etcétera, relacionados con el tema?
8.	¿Proporciona respuestas correctas y sin rodeos, cuando los alumnos le preguntan algo relacionado con el tema de la clase?
9.	¿Relaciona los temas vistos en clase con problemas reales del ejercicio profesional?
10.	¿Asiste puntualmente a clases y avisa con anticipación cuando va a faltar?
11.	¿Imparte las clases en el orden establecido en el programa y trata todos los temas del mismo?
12.	¿Trata cada uno de los temas del programa con la extensión y amplitud señalados en el mismo?
13.	¿Trata con cordialidad y respeto y se muestra accesible con los alumnos?
14.	¿Da oportunidad que los estudiantes pregunten sus dudas y escucha con atención?
15.	¿Analiza y trata de resolver los problemas y dudas planteados por los alumnos?
16.	¿Acepta aportaciones por parte de los alumnos para complementar su exposición?
17.	¿Evita ridiculizar a los estudiantes cuando están equivocados?
18.	¿Motiva al estudiante a interesarse más en la materia?

No.	Pregunta
19.	¿Al iniciar el semestre el Profesor expuso la forma de evaluar de acuerdo con el programa de la materia?
20.	¿Evalúa única y exclusivamente los temas vistos en clase?
21.	¿Las evaluaciones se ajustan en los tiempos, contenido y número a lo previsto en el programa de la materia?
22.	¿El nivel de las preguntas y problemas de las evaluaciones corresponde con lo visto en clase?
23.	¿El tiempo otorgado para resolver los exámenes es acorde con el trabajo a realizar?
24.	¿Se le hace saber al alumno el valor de cada pregunta en los exámenes?
25.	¿La forma de evaluación permite valorar la asimilación de los conocimientos por sobre la memorización de conceptos, fórmulas y procedimientos?
26.	¿Permite de modo accesible la revisión de exámenes cuando los alumnos lo solicitan?
27.	¿Entrega las calificaciones en un tiempo razonable?

Cuestionario diseñado por quienes realizaron esta investigación para evaluar los profesores del Departamento de Irrigación, rescatando cuatro variables identificadas en base a las reuniones con profesores, problemática escolar y lo que plantea la literatura.

OBSERVACIÓN DURANTE LA IMPARTICIÓN DE UNA SESIÓN DE CLASE POR PARTE DEL EVALUADOR EXTERNO:

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: _____

NOMBRE DEL PROFESOR: _____

TIPO DE LA CLASE (TEÓRICA O PRÁCTICA): _____

FECHA DE LA EVALUACIÓN: _____

Escala: Excelente (10); Muy bien (9); Bien (8); Regular (7); Mal (6).

No.	Indicador	Calificación
1.	¿El docente planeó cuidadosamente la organización del contenido de la clase?	
2.	¿El docente inició y terminó puntualmente su clase?	
3.	¿Al iniciar la clase, el docente expuso algunos aspectos importantes de la clase anterior?	
4.	¿El docente demuestra dominio del tema que impartió?	
5.	¿El docente utilizó materiales didácticos adecuados para la impartición del tema (pizarrón, dibujos, gráficas, ilustraciones, etcétera)?	

No.	Indicador	Calificación
6.	¿El docente empleó técnicas y estrategias didácticas para impartir el tema (trabajo en equipo, paneles, debate, etcétera)?	
7.	¿El docente motivó a los alumnos al inicio y durante la clase?	
8.	¿La exposición del tema por parte del docente fue clara y precisa?	
9.	¿Relaciona el tema de la clase con problemas reales del ejercicio profesional?	
10.	¿Expone casos que incitan al estudiante a reflexionar sobre el tema, propiciando su participación en clase?	
11.	¿El docente utilizó un lenguaje sencillo y comprensible para los alumnos. (En caso necesario, aclaró la terminología)?	
12.	¿El docente creó un ambiente de interacción positiva con el grupo?	
13.	¿Analiza y trata de resolver los problemas y dudas planteadas por los estudiantes?	
14.	¿El profesor mantuvo un trato cordial y respetuoso hacia los alumnos?	
15.	¿Al finalizar la clase, el profesor presentó un resumen del tema y/o realizó preguntas a los alumnos para comprobar la comprensión del contenido?	
16.	¿Se cumplieron los objetivos de la clase?	
17.	¿El profesor promueve el respeto, la honestidad y la responsabilidad en los alumnos?	
18.	¿El nivel de las preguntas y problemas de las evaluaciones corresponde con lo visto en clase?	
19.	¿El docente promovió el autoestudio en los alumnos (recomendó lecturas, tareas, ejercicios)?	

Variables del análisis del instrumento aplicado a los estudiantes y que se cruzan con el instrumento diseñado por las autoridades centrales para los alumnos, se evalúa con la respuesta de los alumnos.

Variable 1: Planeación, organización y clima de la clase.

Indicador 1: Es puntual al iniciar la clase.

Indicador 4: Proporcionó el programa al iniciar el curso.

Indicador 11: Presenta sus clases en forma ordenada y lógica.

Indicador 13: Califica y entrega exámenes y trabajos oportunamente.

Indicador 16: Dio a conocer las estrategias y criterios de evaluación.

Variable 2: Dominio del contenido.

- Indicador 3: Muestra dominio de los conocimientos de la materia.
- Indicador 6: Explica claramente los contenidos del curso.
- Indicador 8: Logra los objetivos establecidos hasta el momento.

Variable 3: Apoyos didácticos.

- Indicador 2: Utiliza diferentes técnicas para evaluar el aprendizaje.
- Indicador 5: Impulsa el trabajo en equipo.
- Indicador 7: Promueve la participación de los alumnos.
- Indicador 9: Mantiene el entusiasmo en el grupo.
- Indicador 10: Aclara las dudas en clase.
- Indicador 12: Completa su clase con material audiovisual, lecturas u otras actividades didácticas.
- Indicador 15: Recomienda material de consulta en relación con el tema.

Variable 4: Desarrollo de valores.

- Indicador 14: Promueve el respeto, la honestidad y la responsabilidad entre los alumnos.
- Indicador 17: Sostiene un ambiente de cordialidad.
- Indicador 18: Estimula el esfuerzo intelectual del alumno.

Instrumento de observación de tiempos para evaluar el Proceso de Enseñanza

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHIAPINGO
DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA
SUBDIRECCIÓN DE APOYO ACADÉMICO
COMISIÓN DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA

Este cuestionario tiene como finalidad generar un indicador de la calidad de enseñanza. La información tendrá un manejo confidencial. Por favor conteste de manera honesta y veraz. La escala es de 5 a 10, en donde 5 es la calificación más baja y 10 la más alta. CALIFICA A CADA UNO DE TUS MAESTROS CON LOS QUE TOMES CLASE, UTILIZA TINTA

UNIDAD ACADÉMICA: _____ 1° SEMESTRE 2009-2010 FECHA: _____

MATERIA →									
EL PROFESOR									
1. Es puntual al iniciar su clase									
2. Utiliza diferentes técnicas para evaluar el aprendizaje									
3. Muestra dominio de los conocimientos de la materia									
4. Propone el programa al inicio del curso									
5. Impulsa el trabajo en equipo									
6. Explica claramente los contenidos del curso									
7. Promueve la participación de los alumnos									
8. Logra los objetivos establecidos hasta el momento									
9. Mantiene el entusiasmo del grupo									
10. Aclara las dudas en clase									
11. Presenta sus clases en forma ordenada y lógica									
12. Complementa su clase con material audiovisual, lecturas adicionales u otras actividades didácticas									
13. Califica y entrega los exámenes y trabajos oportunamente									
14. Promueve el respeto, la honestidad y la responsabilidad entre los alumnos									
15. Recomienda material de consulta en relación con el tema									
16. Dio a conocer las estrategias y criterios de evaluación									
17. Sostiene un ambiente de cordialidad									
18. Estimula el esfuerzo intelectual de los alumnos									
19. Por último, te pedimos por favor que evalúes una calificación sobre tu desempeño, en cada materia evaluada									

Compañero alumno, gracias por tu participación.

Análisis y agrupación de resultados agrupados en variables de la observación de clases por parte de la asesora.

Variable 1: Planeación, organización y clima de la clase.

- Indicador 1: El docente planeó cuidadosamente la organización del contenido de la clase.
- Indicador 2: El docente inició y terminó puntualmente su clase.
- Indicador 3: Al iniciar la clase, el docente expuso algunos aspectos importantes de la clase anterior.
- Indicador 7: El docente motivó a los alumnos al inicio y durante la clase.
- Indicador 15: El profesor comprobó la comprensión del contenido.
- Indicador 18: El nivel de las preguntas y problemas de las evaluaciones corresponde con lo visto en clase.

Variable 2: Dominio del contenido.

- Indicador 4: El docente demuestra dominio del tema que impartió.
- Indicador 8: La exposición del tema por parte del docente fue clara y precisa.
- Indicador 9: Relaciona el tema con problemas del ejercicio profesional.
- Indicador 11: El docente utilizó un lenguaje sencillo y comprensible para los alumnos.
- Indicador 16: Se cumplieron los objetivos de la clase.

Variable 3: Apoyos didácticos.

- Indicador 5: El docente utilizó materiales didácticos adecuados para la impartición del tema.
- Indicador 6: El docente empleó técnicas y estrategias didácticas para impartir el tema.
- Indicador 10: Expone casos que incitan al estudiante a reflexionar sobre el tema.
- Indicador 13: Analiza y trata de resolver los problemas y dudas planteadas por los estudiantes.
- Indicador 19: El docente promovió el autoestudio, recomendó lecturas, tareas.

Variable 4: Desarrollo de valores.

- Indicador 12: El docente creó un ambiente de interacción positiva en el grupo.
- Indicador 14: El profesor mantuvo un trato cordial y respetuoso hacia los alumnos.
- Indicador 17: El profesor promueve el respeto, la honestidad y la responsabilidad en los alumnos.

4. La evaluación es cuantitativa, en relación a cuanto hace el profesor, pero cualitativa en relación a la interpretación por parte de los alumnos el evaluador externo.

5. Los resultados presentarlos en una reunión en pleno del claustro de profesores.

AULA VIRTUAL DE ANATOMÍA HUMANA

BEATRIZ GEORGINA MONTEMAYOR FLORES
ISMAEL HERRERA VÁZQUEZ

Introducción

Las instituciones educativas de enseñanza superior se están transformando, varios son los promotores de los cambios que las Universidades viven en nuestros días, entre ellos podemos considerar el provocado por la generalización que en los últimos años, ha presentado el acceso a Internet, el cual ha crecido de un modo progresivo, acompañado del uso de las Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC's) diversificadas y aplicadas a los entornos educativos han promovido la creación de espacios educativos virtuales en los cuales los alumnos tienen a su disposición materiales multimedia (Gairin, 2004).

Esto ha provocado una evolución en los espacios educativos de modalidad tradicional, la cual ha sido denominada por algunos como "Aulas Virtuales" (Barber y Badia, 2005).

Para muchos académicos, el aula virtual es un complemento más y no difiere de una sala de clase convencional, para otros en cambio, es un nuevo enfoque e incluso un nuevo paradigma educativo.

El aula virtual es un espacio en el Internet en donde es posible que maestros y alumnos se encuentren para realizar actividades que conducen al aprendizaje (Horton, 2000).

Es un dispositivo tecnológico cuyo componente esencial es el espacio destinado a la interacción humana y al trabajo colectivo del saber.

Puede tomar distintas formas y medidas e incluso recibir diferentes nombres, puede formar parte de un sistema cerrado prediseñado en donde los alumnos solamente pueden vaciar contenidos en un formato preestablecido o bien, extenderse a lo largo y a lo ancho de Internet utilizando hipertexto para que los alumnos no pierdan oportunidad de construir conocimiento visitando otros recursos de la red relacionados directa o indirectamente con el contenido de la clase (Scagnoli, 2000).

Las aulas virtuales pueden ser utilizadas para la educación a distancia como complemento de una clase presencial, enriqueciendo el mate-

rial disponible para los alumnos ya con recursos disponibles en la red, como facilitando de manera permanente los horarios, programas e información inherente al curso, promoviendo la comunicación fuera de los límites físicos del aula en sincronía o asincronía entre los alumnos y el profesor como entre ellos.

El aula virtual se puede situar dentro de la misma clase y también puede funcionar de manera autónoma, puede cubrir una serie de necesidades educativas realizadas de manera que se libere al profesor y al alumno de la coincidencia temporal y espacial, esta es sin duda la gran diferencia entre una aula virtual y una presencial, diferencia que se incrementa cuando consideramos la oferta de flexibilización en los itinerarios presenciales (Barbera *et al.*, 2005).

Para trabajar en un aula virtual no se requiere tecnología muy complicada, si bien es cierto que lo ideal es que ésta se organice con los recursos de los que dispone el aula presencial, se requiere básicamente una computadora conectada a la Internet, integrando de manera organizada recursos digitales de texto, imagen, sonido y animación, desde una página web de diseño propio o bien ligada a la página web de la institución educativa en donde se labora.

Elementos que componen el aula virtual

Los elementos que participan en el trabajo educativo desde el aula virtual surgen de una adaptación de los presentes en las aulas tradicionales, con la modalidad de agregarse elementos tecnológicos, los cuales, actualmente son accesibles para la mayoría de los estudiantes.

Básicamente el aula virtual se compone de:

1. *Distribución de la información, en un formato claro, fácil de distribuir y de acceder.* El cual se desarrolla en línea, permitiendo que los materiales se encuentren al alcance de los alumnos en formatos estandarizados que facilitan su impresión, edición o bien ser archivados.
2. *Intercambio de ideas y experiencias.* No es suficiente el recibir los materiales vía Internet, se requiere de mecanismos que permitan la interacción y el intercambio, es decir, la comunicación entre el profesor y los alumnos, uno de esos mecanismos es el correo electrónico, o los foros de discusión en donde los alumnos pueden participar con sus compañeros de clase discutiendo y dialogando, esto permite que las clases en ambientes virtuales tomen vida, sin embargo, los foros deben ser alentados por el profesor, en algunos cursos es posible incluir el chateo o comunicación sincrónica.
3. *Aplicación y experimentación de lo aprendido, transferencia del conocimiento y la integración con otras disciplinas.* El aprendizaje

involucra aplicación de los conocimientos, experimentación y demostración, el aula virtual debe tener un diseño que permita la posibilidad de que los alumnos puedan ser expuestos a situaciones similares de práctica en donde lo que se aprende pueda ser significativo. Se pueden desarrollar ambientes de simulación como experimentos químicos, simuladores de vuelo, ejercicios de toma de decisiones sin que los alumnos se expongan a situaciones de riesgo.

4. *Evaluación de los conocimientos.* El espacio del aula virtual debe promover también la evaluación para observar el desarrollo y progreso de los alumnos, ya sea evaluaciones tradicionales o materiales en una versión en línea, es adecuado el diseño de ejercicios que permitan el desarrollo de situaciones en donde puedan ser evaluadas las habilidades y competencias.
5. *Seguridad y confiabilidad en el sistema.* Es importante que el profesor, antes de iniciar el trabajo en el aula virtual, pueda garantizar que antes de comenzar todos alcanzan los requisitos básicos para poder participar asegurando igual acceso a los materiales del curso, brindando distintas opciones para atender los estilos de aprendizaje de los alumnos y sus imitaciones tecnológicas.

Es importante recordar que el desarrollo de trabajo cooperativo y colaborativo en ambientes virtuales es una prioridad en este contexto educativo, esto debe ser considerado en el diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje, permitiendo con esto que todos los alumnos se comprometan al trabajo educativo al convertirse en miembros activos del grupo de trabajo.

Aula Virtual de Anatomía

La asignatura de Anatomía en la licenciatura en Medicina de la facultad de Medicina UNAM se encuentra ubicada en el primer año, forma parte del denominado Ciencias Básicas.

De manera tradicional se considera a la Anatomía como el filtro que detiene a los alumnos en el progreso al segundo año, debido al gran número de estudiantes que desafortunadamente no les es posible acreditarla y por lo tanto no pueden ser promovidos al segundo año.

Se propone la creación de un espacio en ambientes virtuales para acompañar a los alumnos de primer año de la licenciatura en medicina, específicamente a quienes se encuentran cursando la asignatura de Anatomía humana.

Este pretende ser un curso paralelo de anatomía, en donde los conocimientos que construyen los alumnos durante la semana escolar pue-

dan ser puestos en práctica, con la intención de facilitar la creación de un contexto que sea capaz de brindar una dimensión real, en donde lo que se aprende se vuelva significativo para el alumno.

El tutor llevará a cabo una tutoría de asignatura, con la finalidad de asistir a los alumnos asignados en todo lo referente a la comprensión de la asignatura, promover la construcción de conocimiento, brindar asesoría para el desarrollo de los trabajos propuestos.

Este tipo de tutoría integrará aspectos docentes y tutoriales, favoreciendo el proceso de aprendizaje, acompañando al estudiante a través de las diferentes actividades tanto teóricas como prácticas, preferentemente en las sesiones virtuales.

La falta de tiempo es una queja constante de los profesores de anatomía, nunca hay suficiente tiempo para revisar los temas presentes en el programa, al menos no con la profundidad deseada.

El contar con un Aula Virtual de Anatomía, utilizada como complemento a la clase presencial, permitirá tanto a los profesores como a los alumnos el contar con un espacio virtual en donde depositar contenidos, presentaciones, material multimedia, casos clínicos que les permitan ejercitarse fuera del espacio físico y tiempos de la clase presencial.

Este será un curso que acompañe a los alumnos y tiene como objetivo ser capaz de crear un ambiente amable en donde aprender sea una actividad interesante y que tenga sentido.

Tradicionalmente, la Anatomía humana es una de las piedras de toque de la formación médica. Conocer el cuerpo humano, sus componentes y las relaciones entre estos, es por lo tanto fundamental para poder enfrentar al paciente.

El primer diagnóstico, es siempre anatómico

El constante avance en las distintas áreas del conocimiento médico, han obligado a la anatomía así como a otras de las materias denominadas básicas, a compartir el tiempo, siempre escaso y limitado.

Mucha información habrán de procesar los alumnos, poco tiempo para hacerla significativa, con el interés lógico de los alumnos de que lo que aprenden puedan verlo representado en el tratamiento a los pacientes.

Características del Aula Virtual de Anatomía

Objetivo General

Lo que se propone para el manejo de una Aula virtual de Anatomía, no es ofrecer un texto en línea, sino un espacio para aplicar lo que se

aprende, con la intención de construir conocimiento anatómico y médico que se caracterice por ser significativo y de aplicación actual y contextual para que el alumno aprenda aplicando a la clínica. Se promoverá el aprendizaje independiente y autorregulado, por considerar indispensable que los alumnos al tiempo que se ejercitan en la construcción de conocimiento anatómico sean capaces de desarrollar habilidades que promuevan el aprendizaje permanente y el aprender a aprender.

Población

Los alumnos que podrán acceder a esta modalidad serán los propios alumnos de primer ingreso a la Facultad de Medicina de la UNAM, regulares y recursadores.

Desarrollo

El contenido temático que será revisado en este contexto virtual comprende los objetivos del programa de la asignatura **Anatomía**.

La **metodología de trabajo** seguirá el **Modelo Educativo** propuesto por la **Universidad Oberta de Catalunya**, centrado en las actividades de aprendizaje, apoyadas por los recursos de aprendizaje, el acompañamiento del profesor y el aprendizaje colaborativo.

Los trabajos realizados por los alumnos conformarán de manera personal el **Portafolio electrónico**, herramienta que favorece la comunicación efectiva, al permitir el almacenaje de los trabajos escritos del alumno, en los cuales será requisito indispensable el uso correcto del lenguaje médico y de la terminología anatómica.

Los alumnos, en su gran mayoría tienen conocimientos suficientes para navegar en Internet, en caso de ser necesario se les capacitará y recibirán una contraseña para ingresar a la plataforma Moodle.

Los ejercicios que conformarán el curso a distancia serán concisos y breves, de entrega semanal, para que los alumnos no inviertan mucho tiempo, ya que este recurso es sumamente escaso para ellos.

Sobre aprendizaje independiente, tal vez sea necesario iniciar con ejercicios orientados a desarrollar esta habilidad en ellos.

El curso denominado "Aula Virtual de Anatomía" se ofrece a los alumnos como un espacio para construir aprendizaje anatómico orientado a la clínica, a través de lecturas, ejercicios y autoevaluaciones.

Semanalmente se ofrecerán actividades que permitirán consolidar los temas que se manejaron en el aula durante la semana.

Los alumnos tendrán oportunidad de relacionarse a través del foro, en donde podrán realizar preguntas y proponer temas o actividades para mejorar el desempeño.

Los contenidos a trabajar serán los mismos que se señalan en el programa de la asignatura, el enfoque estará orientado hacia el aprendizaje autodirigido.

Materiales didácticos propuestos

El curso contará con Lecturas, Ejercicios y Guías de estudio en línea, así como Actividades interactivas mediante foros, chat y correo electrónico, el tutor los acompañará durante el proceso enseñanza aprendizaje a lo largo del ciclo escolar.

Estrategias metodológicas

Los contenidos temáticos serán diseñados atendiendo a las Estrategias de Enseñanza para promover aprendizaje significativo, tales como:

Objetivos, Resúmenes, Ilustraciones, Organizadores previos, Analogías, Preguntas intercaladas, Mapas conceptuales, Solución de problemas.

Estrategias de aprendizaje a promover

Se promoverá el uso de estrategias de aprendizaje como:

Elaboración conceptual, Redes semánticas, Mapas conceptuales, Resúmenes, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje basado en proyectos.

Estrategias de evaluación

La evaluación se desarrolla durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

Como recurso de evaluación se consideran los siguientes elementos:

- Asistencia a las sesiones presenciales.
- Envío de tareas y ejercicios en tiempo y forma.
- Participación en los foros.
- Evaluaciones semanales.
- Contenido de la carpeta electrónica.
- Autoevaluación.

Material bibliográfico

Se utilizará como material bibliográfico los libros de consulta propuestos por el programa de Anatomía como son; Gray para estudiantes, Elsevier 2006.

Latarjet Ruiz Anatomía Humana 4a edición, editorial Médica Panamericana 2005, Moore Anatomía con orientación clínica editorial Médi-

ca Panamericana 2002, Snell Anatomía clínica Editorial Interamericana 2002, Barr el Sistema Nervioso Humano Editorial Mac Graw-Hill 2004, Snell Neuroanatomía clínica editorial Médica Panamericana 2005.

Y algunos sitios de Internet seleccionados para cada una de las actividades como: <http://www.anatomy.org>, <http://www.anatomia.tripod.com/>, <http://www.visionmedicavirtual.com/> y <http://www.auladeanatomia.com/>

Las funciones del asesor se realizarán en dos espacios:

1. Asesoría sincrónica.

- Se realizarán sesiones presenciales mensuales.
- Los alumnos conocerán la dirección electrónica del asesor para ponerse en contacto en cualquier momento del curso.
- A petición de los alumnos se podrá contar con fechas para trabajar en modalidad de chat.

2. Asesoría asincrónica.

El asesor realizará tutoriales sobre:

- El manejo de la plataforma.
- Estrategias de aprendizaje para la anatomía humana.

El asesor elaborará material didáctico disponible para los alumnos. Semanalmente se abrirá un foro para conocer problemas o dudas de los alumnos.

Cada mes se abrirá un foro para discutir un caso clínico.

El trabajo académico del asesor consistirá en:

- Cómo utilizar las diferentes fuentes de información.
- Acompañar en la construcción del conocimiento.
- Trabajar para mejorar la capacidad de comunicación.
- Favorecer el trabajo colaborativo.
- Apoyo para resolver conflictos en comunicación, socialización y aprendizaje.

El trabajo técnico estará compuesto por acciones tendientes a:

- Facilitar el proceso del uso de la plataforma en donde se encuentra "hospedado" el curso.
- En caso necesario, promover el uso eficiente de la "navegación" por Internet y del correo electrónico

El asesor/tutor, también cumplirá como funciones administrativas, las cuales consistirán en cumplir con su papel como:

- El asesor como intermediario para relacionar al alumno con la institución (Construcción de la Identidad).
- Aclarar fechas importantes para el desarrollo del curso.
- Informar calificaciones.

Durante la sesión inicial, la cual se llevará a cabo en ambiente presencial al presentar el encuadre se les mostrará el portal donde se en-

cuentra el curso y recibirán una demostración de cómo acceder al mismo.

Los alumnos, acompañados por el asesor realizarán una visita al sitio, para así familiarizarse con los apartados, asegurándose de haberlos visto todos.

Además se accederá a todos los recursos, y recorrerán la sesión de bienvenida previamente diseñada por el tutor/asesor.

Durante el curso el asesor realizará unidades tutoriales sobre la realización de trabajos y tareas, las cuales estarán disponibles en la plataforma hasta el término del curso.

Mensualmente el asesor asignará fecha y hora para una sesión en chat, para resolver dudas generales. Los alumnos conocen la dirección electrónica del tutor y pueden escribirle en cualquier momento del curso, asegurándose el asesor de contestar, el asesor/tutor enviará realimentación posterior a la entrega de las tareas y trabajos.

Después de realizarse las evaluaciones el alumno conocerá el resultado recibiendo realimentación para mejorar su desarrollo académico. El asesor informará al alumno de su desempeño, proponiendo alternativas para mejorarlo.

Esta Aula Virtual estará disponible para 25 alumnos, será evaluada para realizar los ajustes correspondientes.

Conclusiones

Las instituciones universitarias han experimentado cambios importantes en la manera de entender el proceso educativo, entre ellos se encuentra el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el uso de Internet, la educación en línea y la construcción de espacios virtuales para el desarrollo de actividades similares a las que se llevan a cabo en los ambientes presenciales.

Construir conocimiento de manera activa, al tiempo de ofrecer contenidos relevantes y procesados de manera pedagógica que favorezcan la reflexión y el aprendizaje significativo puede ser posible desde las Aulas Virtuales, apoyando las actividades educativas con los recursos que ofrece Internet.

Bibliografía

BARBERA E., BADIA, A., "El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior", *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol. 2 (2) 1-12, 2005.

- , "Hacia el aula virtual. Actividades de enseñanza y aprendizaje en la red", *Revista Iberoamericana de Educación* 1-21, 2005.
- GAIRÍN, J., FEIXAS, M., FRANCH, J., GUILLAMÓN, C., QUINQUER, D., "Elementos para la elaboración de planes de tutoría en la universidad", *Revista Contextos Educativos*, 6-7 21-24, 2003-2004.
- GAIRÍN, J., FEIXAS, M., GUILLAMÓN, C., QUINQUER, D., "La tutoría académica en el escenario europeo de la Educación Superior", *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1) 61-77, 2004.
- HORTON, W., *Designing web based training Wiley Computer Publisher*, New York, N.Y., 2000.
- LUQUE, M., "Dinámica del aprendizaje y de la mediación en aulas virtuales. Una visión desde la perspectiva de la formación humana", *Revista Digital la Educación*, 1-7, 2004.
- MARTÍNEZ, T., BRIONES, S., "Contigo en la distancia, la práctica tutorial en entornos formativos virtuales. Pixel-Bit", *Revista de medios y educación*, No. 29, 81-86, 2007.
- PRADOS, M., "Integración de las Tic's en el desarrollo curricular", *Revista Digital Práctica Docente*, 4 1-24, 2006.
- SALINAS, J., "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria", *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16, 2004.
- SCAGNOLI, N., *El aula virtual: usos y elementos que la componen*, consultado el 16 de mayo de 2011 www.ideals.ilinoiss.edu, 2001.

Portal Aula Virtual de Anatomía

AULA VIRTUAL DE ANATOMÍA

Tradicionalmente, esta asignatura es una de las piedras de toque de la formación médica.

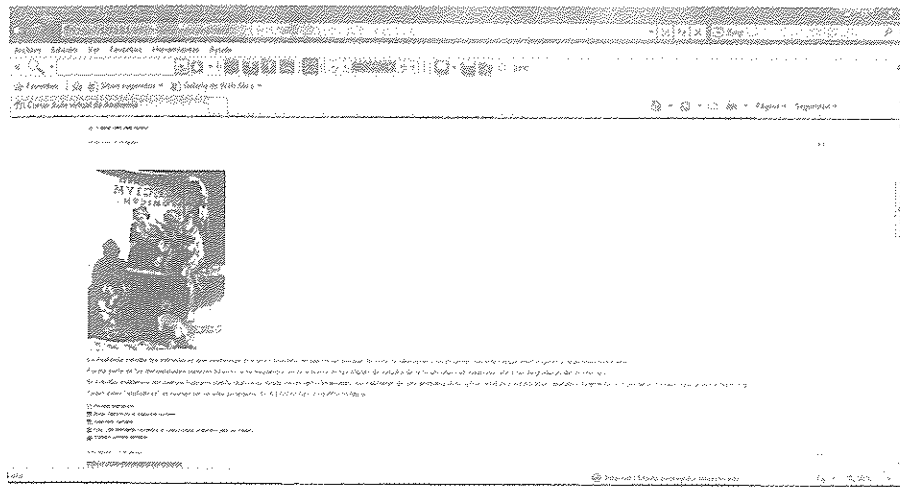
Conocer el cuerpo humano, sus componentes y las relaciones entre estos, es por lo tanto fundamental para poder enfrentar al paciente. El primer diagnóstico, es siempre anatómico.

El constante avance en las distintas áreas del conocimiento médico, han obligado a la anatomía así como a otras de las materias denominadas básicas, a compartir el tiempo, siempre escaso y limitado.

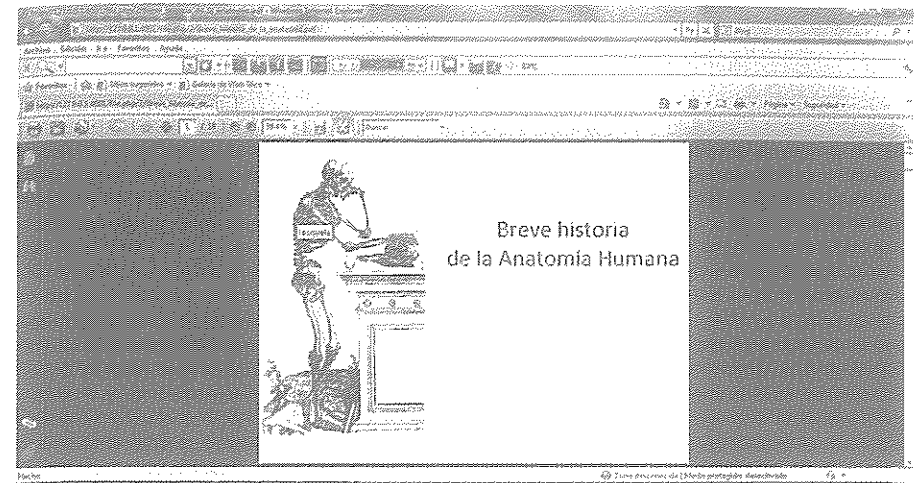
Mucha información habrán de procesar los alumnos, poco tiempo para hacerlo significativa, con el interés lógico de los alumnos de que lo que aprenden puedan verlo representado en el tratamiento a los pacientes.

Lo que se propone para el manejo de un curso a distancia de Anatomía, no es ofrecer en texto en línea, sino ofrecer un espacio para aplicar lo que se aprende, con la intención de construir conocimiento práctico y médico que se caracterice por ser científico y de aplicación actual y contextual para

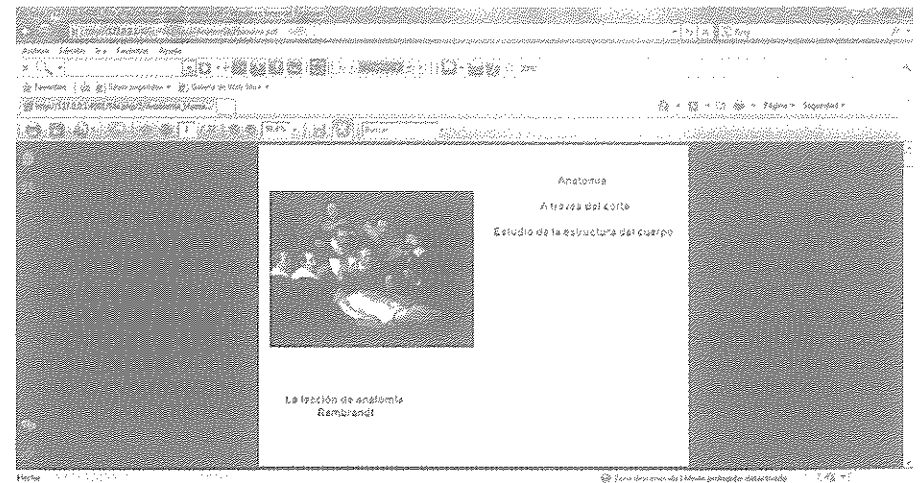
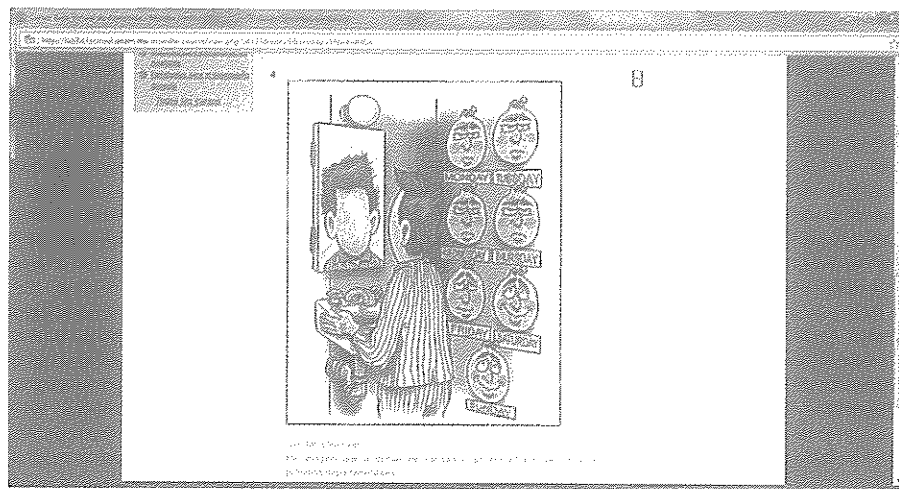
Primera Sesión



Materiales de estudio



Cuarta Sesión



sustituidos por lípidos y proteínas,

Los carbohidratos son compuestos orgánicos formados de carbono, hidrógeno y oxígeno, sus moléculas varían en complejidad, desde monosacáridos como la glucosa y fructosa hasta largas cadenas de glucosa, los polisacáridos, como el glucógeno, que se almacena en el músculo y el hígado

Grupo formilo (Aldehído)

Grupo ailo (Cetona)

Grupos hidroxilo

Ejercicios de los alumnos

Aula virtual de Anatomía

¿Con cuáles conceptos se relaciona la conectividad?

Comparte al menos cinco de ellas, indicando que lo expreses en concepto que se te encuentre el programa no lo aceptará

Enviar

¿Qué es conectividad y conectivos?

Enviar

¿Qué es conectividad y conectivos?

Enviar

¿Qué es conectividad y conectivos?

Enviar

¿Qué es conectividad y conectivos?

Enviar

¿Qué es conectividad y conectivos?

Enviar

¿Qué es conectividad y conectivos?

Enviar

Foros

Aula virtual de Anatomía

¿Cómo se relaciona la conectividad con la conectividad?

Envía la conexión a continuación

Enviar

¿Cómo se relaciona la conectividad con la conectividad?

Envía la conexión a continuación

Enviar

¿Cómo se relaciona la conectividad con la conectividad?

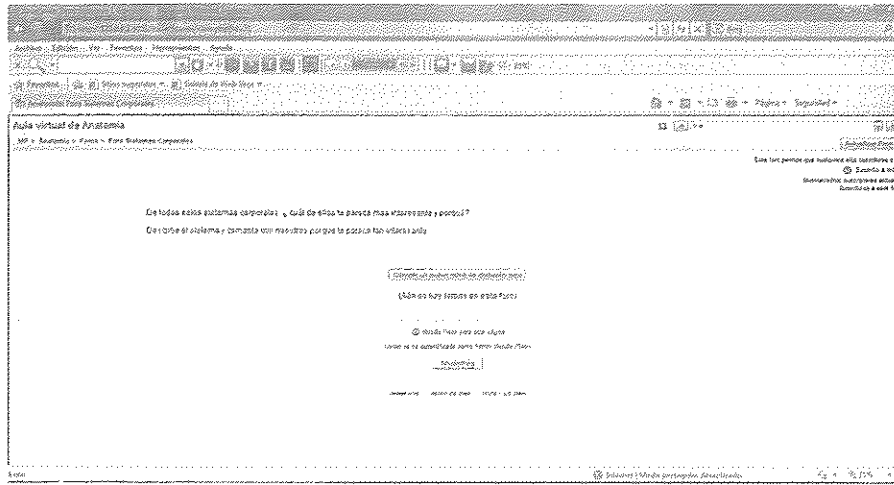
Envía la conexión a continuación

Enviar

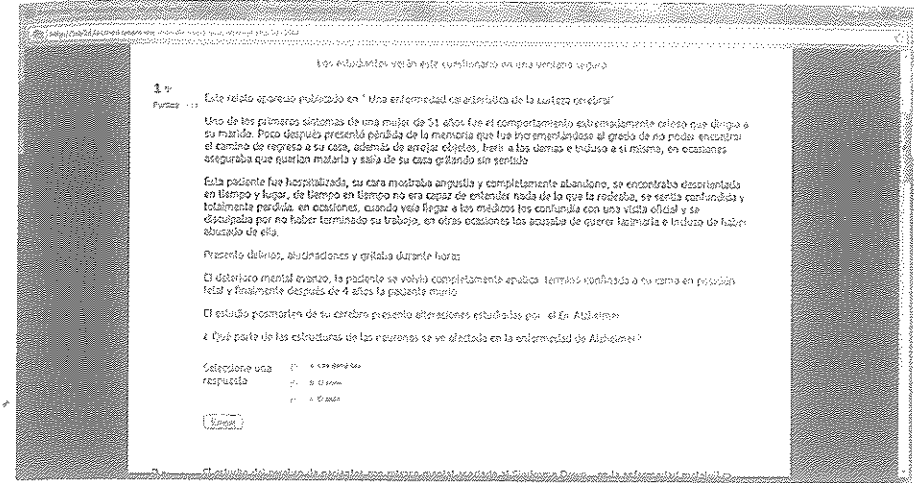
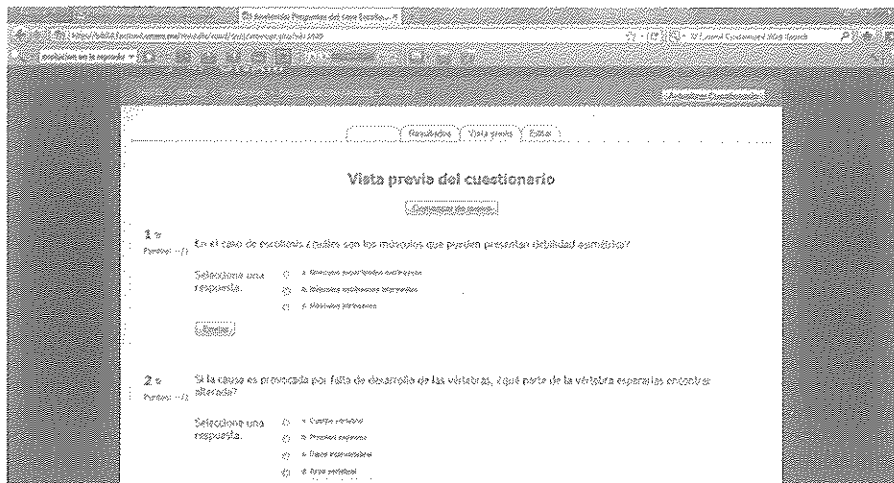
¿Cómo se relaciona la conectividad con la conectividad?

Envía la conexión a continuación

Enviar



Exámenes



LA APLICACIÓN Y VENTAJAS DE UNA PÁGINA WEB EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE TUTORÍAS DE LA BUAP PARA UNA FORMACIÓN INTEGRAL PERTINENTE

MARTHA PATRICIA IBARRA OLGUÍN¹

Introducción

El impacto de la globalización ha originado cambios que impactan a todos los países, por ende el área de la educación no queda fuera de este nuevo contexto, esos cambios generan elementos y condiciones necesarias para entrar a ese mundo globalizado, lo anterior ha generado una competitividad cada vez mayor, donde los países que no posean las condiciones necesarias para esa transformación, tendrán grandes dificultades para integrarse a los requerimientos actuales, quedando fuera de todo progreso.

Cada institución de educación superior debe tener una visión respecto a los nuevos escenarios del proceso educativo, promoviendo una formación integral y de alta calidad, orientada hacia el estudiante y a su aprendizaje, con una diversificación de los espacios y la implementación de estrategias de enseñanza que otorguen prioridad a la innovación, la capacidad creativa y el uso de las tecnologías de la información y comunicación, lo cual beneficiará el desempeño académico de los alumnos, pero además una atención personalizada, mediante asesorías y tutorías sistematizadas e integradas a los procesos formativos que acompañen al alumno durante su trayectoria escolar, son fundamentales para reconocer sus diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje, permitiendo al estudiante avanzar de acuerdo a sus posibilidades y necesidades, proporcionándole los apoyos académicos, los medios y estímulos necesarios para su formación. Por otro lado, una realidad es que las instituciones de educación superior deben optimizar los recursos humanos, materiales y la infraestructura de cada una, para atender la demanda estudiantil y lograr los objetivos establecidos.

¹ Profesora-Investigadora de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. paty_ibarra@hotmail.com

Hoy podemos asegurar que: "...una de las características de la sociedad contemporánea es el auge de la tecnología de la información y las comunicaciones". "Cabe, entonces, examinar el impacto de dichas tecnologías en el ejercicio de todas las funciones de la educación superior, incluyendo la de extensión, difusión y servicios a la comunidad". Tunnermann, (2003, p. 282).

Una muestra de ello es la declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI de la UNESCO (p. 284), respecto a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación describiéndola de la siguiente manera:

Los rápidos progresos de las TIC, seguirán modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos. También es importante señalar que estas tecnologías brindan posibilidades de renovar el contenido de los cursos y los métodos pedagógicos, además de ampliar el acceso a la educación superior. No hay que olvidar, sin embargo, que la nueva tecnología de la información no hace que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje, y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión pasa a ser fundamental. Las instituciones de educación superior han de dar el ejemplo en materia de aprovechamiento de la ventaja y el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, velando por la calidad, con un espíritu de apertura, equidad y cooperación internacional.

Desarrollo

En base al documento Sistema de Tutorías para la Formación Integral en el Modelo Universitario Minerva (MUM) de la BUAP, ... un/a Tutor/a es un constructor/a de escenarios de desarrollo que contribuye a fomentar valores y actitudes, así como potenciar habilidades, capacidades cognitivas y para la investigación de los/las estudiantes para lograr su madurez y toma de decisiones responsables con el objeto de alcanzar sus objetivos curriculares.

Las tutorías deben tener la misma finalidad general en todos los niveles y modalidades educativas, con propósitos y funciones específicos para cada uno de ellos. Entre sus tareas primordiales se encuentra la de acercar al estudiante a un mejor y más pleno conocimiento de sí mismo y de su manera de aprender, así como la de ejercer las acciones académicas y de evaluación necesarias para coadyuvar a abatir los índices de reprobación, deserción y rezago escolar... Es prioritario desarrollar la visión de actualización permanente y la capacidad de anticipación al futuro para orientarse frente a los cambios, utilizando con racionalidad

las nuevas tecnologías transformándolas en instrumentos que mejoren la calidad de vida para asumir con creatividad el abordaje y la resolución de nuevos problemas.

En el MUM se concibe a la BUAP como una comunidad de aprendizaje, es decir, una comunidad que es capaz de colaborar para resolver sus problemas, interactuar con su entorno y sistematizar sus experiencias, conocimientos y aprendizajes individuales y colectivos, para compartirlos y desarrollar nuevas capacidades en los individuos y en los grupos.

Esta comunidad deberá desarrollar gradualmente estructuras más flexibles, adaptativas, horizontales e interdisciplinarias con la capacidad de interaccionar sistemática y ordenadamente entre sí y con su entorno para aprender, evolucionar y dar respuestas más innovadoras y pertinentes a los retos que se le presentan.

De acuerdo a lo antes descrito, se hace evidente que para que la BUAP cumpla con estos preceptos y dé respuestas innovadoras y pertinentes a los retos que presenta la sociedad del conocimiento, en la cual nos vemos rodeados de nuevas tecnologías, se hace indispensable la aplicación de la página web institucional en la acción tutorial para solucionar la siguiente problemática:

1. Número insuficiente de maestros tutores de tiempo completo que lleven a cabo esta actividad.
2. No hay una reglamentación clara y pertinente que permita desarrollar la actividad tutorial para hacerla integral.
3. Falta de infraestructura tecnológica en la mayoría de las unidades académicas, por lo que no pueden establecerse ambientes virtuales de aprendizaje que propicien actividades de acción tutorial ni de contacto con los tutorados.
4. La gran colectividad de los alumnos desconocen las ventajas de la tutoría, su finalidad y el impacto que esta representa dentro de su proceso de enseñanza, desvalorando la actividad tutorial.
5. Insuficientes espacios físicos para las asesorías individuales.
6. Para los alumnos que trabajan o que tienen un horario escolar diferente al de sus tutores, es un problema contactarlos y llevar a cabo una asesoría personal.
7. La falta de capacitación formal hacia los tutores, ya que solo se ofrece un curso anual en el que se dan pláticas sobre cómo aplicar las TIC a esa actividad, con casos presentados por algunos docentes de las facultades de Medicina, Biología, Estomatología, Ciencias de la Computación y algo sobre aspectos psicológicos enfocados a los adolescentes.
8. Pocos docentes toman seriamente la actividad tutorial y sobre todo la entienden y aplican con responsabilidad.

9. Escaso compromiso hacia el desarrollo integral del sistema de tutorías de parte de los actores que intervienen en el mismo.
10. Falta de estrategias adecuadas que permitan el avance del sistema de tutorías en el cumplimiento de una formación integral.

Propuestas

Se hace evidente que para ofrecer un sistema de tutorías para la formación integral del estudiante con calidad y estar en posición de dar solución a la problemática expuesta sobre el actual desarrollo de la acción tutorial en la BUAP y hacer de la misma una estrategia que dé apoyo a los alumnos para enfrentar algunos de los problemas que pudiesen estar afectando su trayectoria escolar y egreso, se propone:

El diseño de una página web, que facilite la gestión y desarrollo de la acción tutorial, al respecto se han realizado varios proyectos de investigación enfocados en la tutoría inteligente a través de sistemas de cómputo que se desarrollan con la finalidad de coadyuvar en el quehacer de las personas que fungen tareas y/o funciones de tutor y así facilitar el aprendizaje de los estudiantes (Peng, H. Zhu, J. Cao, C.2008). Estos sistemas exhiben una arquitectura de sistemas de tutoría inteligente considerada tradicional (Sleeman, 1981) los cuales básicamente se constituyen de cuatro módulos que se identifican como (1) el modelo del experto, (2) el modelo del estudiante, (3) el modelo instruccional y (4) el modelo del ambiente. En el caso del modelo 4º, se observan variaciones más significativas entre los diversos trabajos, algunos lo hacen a través de la Web (Hatzilygeroudis, Giannoulis y Koutsojannis, 2005), otros utilizan multimedia (Butz, Duarte y Miller, 2006), e incluso desarrollan protocolos de comunicación con el fin de interactuar entre diferentes sistemas para lo cual usan una *metodología de razonamiento basado en casos* (CBR) (González, Burguillo y Llamas, 2007). Para otros sistemas es trascendental además considerar los estilos de aprendizaje, como por ejemplo el MAS-PLANG (MultiAgent System-PLANG) (Peña, Marzo, Lluís de la Rosa y Fabregat, s.f), diseñado con el objetivo de ofrecer características de adaptabilidad con base en estilos de aprendizajes.

También existen sistemas que hacen uso de ambientes virtuales como por ejemplo el IMITS (Interactive Multimedia Intelligent Tutoring System) sistema que trabaja bajo una especificación de objetivos, que crea un ambiente virtual en donde se le otorga al estudiante un problema real a resolver que tenga relación con el material del curso.

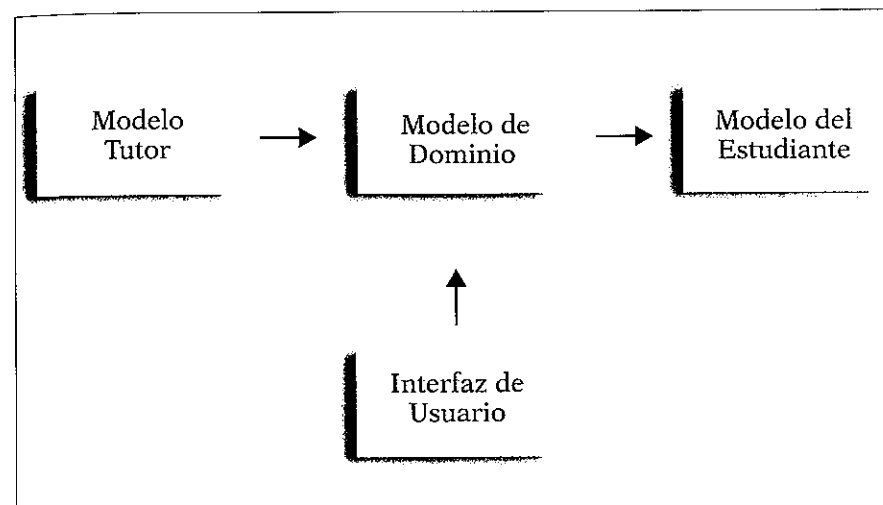
En los trabajos citados se encuentra la misma arquitectura básica y cada uno denomina, con diferentes nombres, los componentes del sistema.

La tutoría se da en una relación producida en la combinatoria de entidades animadas e inanimadas; es decir, de una persona-persona, persona-sistema, sistema-persona, sistema-sistema.

Los *sistemas tutoriales* a través de la WEB con el empleo de las Tecnologías de la Información y la comunicación son sistemas integrados por los módulos básicos de un sistema tutor inteligente (STI) y está diseñado de manera que aprovecha las bondades que ofrecen las redes, ya sea redes internas (LAN) o externas (Internet).

El sistema tutor inteligente se integra por cuatro módulos (véase figura 1), que poseen las características del: 1) modelo del tutor; 2) modelo del estudiante; 3) modelo del dominio (base de conocimientos) y 4) la interfaz del usuario; cada uno con una función específica.

Figura 1
Arquitectura del Sistema Tutor Inteligente



Módulo tutor: Encargado de definir y aplicar estrategias de enseñanza aprendizaje, contener objetivos y la manera en cómo se alcanzarán (Salgueiro, Cataldi y García-Martínez, 2005), adaptable a las necesidades de los estudiantes.

En este contexto el rol del tutor se define como una *persona-recurso*, que apoyará el trabajo del estudiante, tanto a nivel individual como al interior del grupo. El rol del tutor es fundamental en cuanto recurso para ayudar al participante en diversos aspectos metodológicos, resolución de problemas asociados al contenido del curso y situaciones que tengan que ver con la tecnología, así como ante circunstancias de índole personal. En la medida que el tutor preste un apoyo efectivo, que

promueva y oriente el aprendizaje, que motive, es decir, de verdadero acompañamiento, aumentarán las posibilidades de éxito de los estudiantes.

Módulo del estudiante: Encargado de determinar lo que el estudiante debe conocer y el nivel de comprensión que posee. (Sierra, García-Martínez, Cataldi, Britos y Hossian, 2004). Es un sistema de educación virtual, que define las características del alumno que son relevantes en el proceso educativo y la interrelación entre estas. Las características a tener en cuenta pueden ser propias al proceso educativo, como son el nivel de comprensión, habilidad y estilos de aprendizaje, desarrollo de tareas, personalidad, características psicológicas, las metas y por último su entorno como el clima y su estrato, lo anterior permite construir un perfil para acomodar el sistema a las necesidades del usuario.

Módulo del dominio: Encargado de almacenar los conocimientos que son aplicados en el sistema de tutoría inteligente. (Lage y Cataldi, s.f). Un modelo tutorial es creado para enseñar un tema en particular, por lo tanto debe tener suficiente conocimiento del tema y cómo enseñarlo, este conocimiento debe ser estructurado de manera tal que el sistema construido pueda ser flexible. Los factores a tener en cuenta son: cómo organizar los ítems, cómo relacionarlos con el avance del aprendizaje del alumno, cómo relacionarlos con el material de enseñanza. El dominio es representado por nodos que representan los tópicos a enseñar y arcos que representan las relaciones de precedencia, inclusión o pertenencia entre los mismos. Se han establecido tres tipos de nodos: hecho, concepto y procedimiento.

Módulo de la Interfaz de usuario: El medio de interacción entre el estudiante y el sistema, la interfaz cubre varias actividades en el funcionamiento global del sistema inteligente, a saber: Es un conjunto de canales de comunicación entre el estudiante y el sistema, es el único medio físico para captar el desarrollo del estudiante, porque a través suyo el sistema percibe información y respuestas de su usuario. Las interfaces deben ser dinámicas, dotadas de multimedia, flexibles y de fácil acceso.

Con la implementación de la página web, podemos utilizar diferentes herramientas virtuales para el aprendizaje como el foro, para organizar debates, resolver dudas, no solo por los tutores, sino por los propios alumnos, dándose la interacción y retroalimentación entre tutores y alumnos; links con direcciones electrónicas de conferencias, eventos, páginas que permitan reforzar el aprendizaje de temas, por ejemplo de planeación, de ética, etc.; las videoconferencias, el chat, los blogs, los wiki, el trabajo en equipo, juegos lúdicos e incluso se puede dar la formación de redes entre tutores y alumnos. La gama de posibilidades es muy amplia y los beneficios mucho más.

Conclusiones

Los cambios actuales nos brindan oportunidades, las Instituciones de Educación Superior (IES) deben adaptarse a las nuevas necesidades que se requieren para ofrecer al mercado laboral profesionistas con formación integral y competitiva, la función tutorial es uno de los aspectos educativos más importantes de los realizados por los profesores, el cual debe reflexionar sobre su función de tutor, la tutoría favorece la individualización y la integración de los aprendizajes, así como la atención a la persona en su totalidad (Lomelí, M. 2006). De ahí la imperiosa necesidad de hacer uso de las Tecnologías de Información para coadyuvar en el quehacer del tutor que, aunque (Zuma, Leage. 2009) se enfatiza la problemática de modelar la mente humana, lo que provoca que los sistemas de tutoría inteligentes no posean la inteligencia deseada, sí ofrecen una alternativa en esta labor.

La educación superior tiene como eje una nueva visión y un nuevo paradigma para la formación de los estudiantes. Todo programa educativo debe aspirar a la formación del más alto nivel de calidad, de ahí que la tutoría constituya una de las estrategias fundamentales, correspondientes con la nueva visión de la educación superior, en tanto instrumento que puede potenciar la formación integral del alumno con una visión humanista y responsable frente a las necesidades y oportunidades del desarrollo de México.

Para la BUAP dar respuesta a esas necesidades, tal como lo plasma en el documento del Sistema de Tutorías del Modelo Minerva, y hacerlo de una forma integral, debe hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación mediante la aplicación de la página web institucional que cobije la acción tutorial utilizando un sistema de tutorías inteligente, cuyas ventajas entre otras serían:

1. Elimina la distancia física.
2. Permite la flexibilidad horaria.
3. El desarrollo de nuevos escenarios de formación que cambiará la forma en que enseñamos y aprendemos.
4. Favorece la interacción.
5. Aplicación de los medios en forma didáctica.
6. Es una herramienta para la orientación, el diagnóstico y rehabilitación de los alumnos, desarrollando en los estudiantes el aspecto cognitivo, el afectivo y social.
7. Mejora el aprendizaje del alumno, estimulando sus capacidades en la toma de decisiones y resolución de problemas.
8. Permite la capacitación formal del docente acerca de la acción tutorial, permitiendo cumplir con ésta función en forma más eficiente.

9. Reconoce la formación de redes entre docentes-alumnos, alumnos-alumnos, docentes-docentes, alumno-docente para compartir experiencias, etcétera.
10. Elaboración de una planeación tutorial, con metas, objetivos y controles más precisos, que permitan su evaluación y seguimiento.
11. Favorece la integración con la comunidad, identificar problemática como: deficiencias académicas, bajo rendimiento, baja autoestima, conducta de riesgo, entre otras, permitiendo planear al tutor una serie de estrategias adecuada a las necesidades de cada estudiante.

El tutor tendrá que estar consciente de su papel y de su importancia, considerando que su labor se debe circunscribir en varias dimensiones: personal, interpersonal, académica, social.

Como se observa en este trabajo la propuesta de elaboración de la página web institucional para el desarrollo del sistema de tutorías para una formación integral pertinente de calidad en la BUAP, va encaminada a brindar una estrategia que favorezca el cumplimiento de los preceptos de enseñanza basada en la formación integral del estudiante, es decir, fomentar su crecimiento en todos los ámbitos, enfatizando el respeto y responsabilidad de las decisiones de cada individuo, con humanismo, que lo enfrenen a su realidad para vivirla con eficacia.

Bibliografía

- BUTZ, B., DUARTE, M., MILLER, S., *An intelligent tutoring System for circuit analysis: Proceeding of the IEEE Transactions on education*, vol. 49, No. 2, May 2006.
- GONZÁLEZ, C., BURGUILLO, J., LLAMAS, Martín, *Integration Intelligent Tutoring Systems and Health information Systems: By 18th International Workshop on Database and Expert systems Application IEEE*, 2007.
- HATZILYGEROUDIS, I., GIANNOULIS, C., KOUTSOJANNIS, C., *Combining Expert Systems and Adaptive Hypermedia Technologies in a Web Based Educational System.: Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, 2005.
- LAGE, F., CATALDI, Z., *Modelo de Sistemas Tutor Inteligente distribuido para educación a distancia*, (s.l.).
- LOMELÍ, M., GARDUÑO, P., BÁEZ, Y., *El papel del tutor como mediador. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 6to. Congreso Internacional Retos y Expectativas de la Universidad*, 2006.
- MORA, J.A., *Acción tutorial y orientación educativa*, Narcea, España, 1987.
- PENG, H., ZHU, J., CHAO, C., *Research on the Design and Application of an Object-oriented Virtual Tutor System. International Workshop on Education Techno-*

logy and Training & 2008 International Workshop on Geoscience and Remote Sensing, 2008.

- PEÑA, C., MARZO, J., LLUÍS DE LA ROSA, J., FABREGAT, R., *Un Sistema de Tutoría Inteligente Adaptativo Considerando Estilos de Aprendizaje*, (s.l.). <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003731175943paper-020.pdf>.
- SALGUEIRO, F., CATALDI, Z., GARCÍA-MARTÍNEZ, R., "Los estilos pedagógicos en el modelado del tutor para Sistemas Tutores Inteligentes..." en *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 2005.
- SIERRA, E., GARCÍA-MARTÍNEZ, T., CATADI, Z., BRITOS, P., HOSSIAN, A., *Sistemas tutoriales inteligentes centrados en reparación de mecanismos. Una propuesta Metodológica*, 2004. <http://laboratorios.fi.uba.ar/.../JISIC-2004-metodologia-disenio-sistemas-tutoriales-inteligentes.pdf>.
- SLEEMAN, D., *Intelligent Tutoring Systems*, Academic Press, 1981.
- TUNNERMANN BERNHEIM, Carlos, *La internacionalización de la educación superior: paradigma para la ciudadanía global*, 2003, p. 282.
- ZUMA, C., LAGE, F., *Sistemas Tutores Inteligentes Orientados a la enseñanza para la comprensión*, 2009.
- Declaración Mundial sobre la Educación Superior para el siglo XXI en: www.unesco.org/education/.../declaration_spa.htm, consultada el 30 de Junio de 2011.
- Sistema de Tutorías BUAP, en: www.minerva.buap.mx, consultada el 25 de Junio de 2011.

EL KINDLE COMO INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA POBLACIÓN INFANTIL EN LA ZONA URBANO MARGINADA DEL BORDO DE XOCHIACA, ESTADO DE MÉXICO

RICARDO LUIS MARTÍNEZ RESÉNDIZ¹
SILVESTRE MIGUEL ÁNGEL JIMÉNEZ ROJO²

Introducción

Un acontecimiento sumamente trascendente en la historia de la humanidad fue el desarrollo del lenguaje, que le permite a nuestra especie transmitir todos los conocimientos necesarios para satisfacer sus necesidades y con ello ya no sólo sobrevivir, sino con base en el perfeccionamiento de este conjunto de habilidades y facultades transmitidas, convertirse en el depredador principal entre todas las especies del planeta. Es aquí donde entra la educación, como el desarrollo de ese proceso de comunicación de una generación a otra en el que se hereda un cúmulo de experiencias, que potencializa los alcances de las capacidades de las agrupaciones humanas.

Una actividad social tan necesaria para aprender a convivir es la educación, pero esta no es estática ni igual para todos, la propia historia retrata las diferencias entre cada civilización o cada grupo social. Los individuos proponen nuevas estrategias y formas de educar ante la dinámica de la vida, las últimas décadas del siglo pasado la tecnología avanzó a pasos agigantados, creando una brecha de desigualdades entre los que tienen y los que no tienen posibilidades de adquirirla.

En este sentido, una tarea de los pedagogos y de los educadores mexicanos es plantear proyectos de intervención educativa que sirvan para frenar la brecha tecnológica. Por este motivo, el trabajo consiste en dar a conocer la forma en que se estructuró el proyecto de innovación

¹ seeleohnegott@gmail.com

² angelfilos@hotmail.com

Estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 152, sub-sede Nezahualcóyotl, Estado de México.

dirigido a la población infantil, respecto al uso del *kindle*, tablet de tercera generación.

El proyecto fue diseñado para conocer los efectos de esta herramienta tecnológica en la población infantil, la metodología es de tipo mixto, se tomará una muestra en la que participen dos escuelas primarias, se aplicarán entrevistas a docentes y a padres de familia, se llevará una bitácora en la que se registren los comportamientos de los niños con el uso del *kindle*. Una vez identificados los efectos se diseñará el proyecto de intervención que permita desarrollar habilidades en los niños para el uso de esta herramienta tecnológica.

Lo que se presenta es el proyecto que se piensa echar a andar a partir de enero del siguiente año y que durará seis meses.

Recorrido histórico de las innovaciones a la pedagogía

La generalidad de la especie humana pasa de formar culturas a grandes civilizaciones, entre las que destacan la egipcia, la china, la persa, entre otras, de las que sobresale por su gran legado, la griega. Es en la sociedad griega, donde se fomenta el gusto por la estética y las ideas, destacando el ideal de isonomía, concepto que encierra el anhelo de igualdad de todos los ciudadanos ante la ley; donde se concibe la filosofía, como la ciencia que ya no sólo pretende conservar el saber constituido como tal, sino la renovación y ampliación del mismo; donde se procura el bienestar del cuerpo y del espíritu; donde la estructura social permite a los ciudadanos libres gestar nuevos conceptos acerca de su mundo; donde el amor y respeto por las ideas, sientan las bases para gran parte del conocimiento que se ha desarrollado hoy en día.

Así, vislumbramos a personajes como Heráclito de Éfeso (finales del siglo VI a. C.), quien decía que "sólo hay un conocimiento: conocer la mente que todo lo gobierna penetrando en todo diciendo esto en contraparte a lo que creían los naturalistas, quienes se dedicaban al estudio de la apariencia" (Abagnano, 1997: 34). Apreciamos aquí la importancia del autoconocimiento, la búsqueda de la armonía tensada por los contrarios (armonía oculta), tensión que termina por romperse porque nada es absoluto e inamovible, "todo fluye".

Por su parte, los Sofistas "se interesaron por las disciplinas que posteriormente se conocerán como artes liberales, que se conformaron en dos grupos, a saber, el trívio (gramática, retórica y dialéctica) y el cuadrívio (aritmética, geometría, astronomía y música)" (Abagnano, 1997: 41). También se les atribuye el término *paideia*, que pasa de ser sólo educación de los niños a significar cultura, ya que la educación no tiene límite de edad siempre, y cuando exista el deseo de aprender.

Antifón consideraba que todos los hombres son por naturaleza iguales, las separaciones y diferencias son por convención artificial; a tantos siglos de haberse producido esta reflexión: ¿por qué debemos pensar que las tecnologías más novedosas sólo son para unos cuantos?

Sócrates (470 a. C.), el partero de almas, es un digno ejemplo de lo que la palabra educación refiere del latín *educare*, que quiere decir criar, alimentar, nutrir y *exducere* que significa llevar a, sacar afuera; hecho que intentó materializar a través de la *mayéutica*, diálogo con el cual guiaba a su interlocutor, para que éste, por sí mismo, pusiera en tela de juicio lo que creía conocer, con el rigor con el que, en la actualidad, un científico pone sus hipótesis a prueba. Para Sócrates, guiar a las personas en busca del conocimiento, no significaba ejercer una profesión con la cual poder adquirir una ganancia, fue mucho más que eso, fue su vida misma, incluso en los últimos momentos, antes de su muerte.

Sócrates deja un legado vivo, a través de sus discípulos, siendo el más destacado Platón (428 a. C.), quien a su vez, moldea las bases para que surja de su Academia, Aristóteles (Estagirita 384 a. C.), quien en su *Ética a Nicómaco* nos dice que la virtud intelectual y moral se adquieren por inducción y por hábitos, una virtud consiste en alcanzar el justo medio entre dos extremos viciosos; por ejemplo, el justo medio entre la cobardía y el arrojo es la valentía. El fin supremo que todo ser humano debiera perseguir es la felicidad, la cual se obtiene a través de la educación.

Todo lo anteriormente relacionado con la civilización griega, sólo nos pone de manifiesto porqué son piedra angular en la historia. A su caída, pocos aportes se dan en relación al saber que tanto amaban. Una y otra vez son reinterpretados a través de los siglos venideros, desde el ascenso y caída del imperio romano hasta el largo periodo que abarca el medievo, donde a pesar del aparente estancamiento y del oscurantismo imperante, se gestan cosas importantes para nuestra época actual. En el cristianismo podemos ver un ideal pedagógico, donde se pretende hacer llegar al mayor número de personas el evangelio, la buena nueva, de una manera simple y lineal, ajena a todo intelectualismo o artificio retórico, que en parte había heredado el mundo romano de algunas vertientes griegas, fundando de esta manera, una pedagogía nueva. Es también en este periodo donde se funda una institución trascendental, como lo es la Universidad. Y es también en este proceso histórico donde se trabaja en la fructífera tarea de someter, unir y separar, la filosofía de la religión, sin este arduo intento las cosas pudieron ser aún más lentas de lo que fueron.

Con el Renacimiento en Europa Occidental en los siglos XV y XVI, se dan aportes en diversos campos del saber, del arte a las diversas ciencias, gracias a una nueva concepción del hombre y del mundo. A través

de la corriente humanista, con los textos griegos y latinos clásicos, los hombres de principios del Renacimiento, obtienen una herramienta de liberación para escapar del estrecho pensamiento medieval.

Tendrán que pasar dos siglos más para que se desarrollara otro movimiento, denominado Ilustración (siglo XVIII), que pretendía, en términos generales, disipar la oscuridad en la que se encontraba inmersa la humanidad mediante las luces de la razón (siglo de las Luces). La razón humana combatiría la ignorancia y la tiranía, teniendo implicaciones, incluso en los ámbitos: económico, político y social de la época.

Existe una preocupación por cambiar la metodología de una educación tradicional, lo cual desemboca en la realización de un trabajo teórico tras otro, la educación se inicia desde que nacemos, Jean-Jacques Rousseau (Ginebra, Suiza 1712-1778) escribió en su *Emilio, o De la educación*: "El hombre es bueno por naturaleza", de ahí su idea de la posibilidad de una educación. El niño debe desarrollarse en estrecha relación con la naturaleza, nunca al paso que la sociedad impone, el niño no debe ser considerado como un adulto pequeño, debe aprender libre, poniendo en práctica todos sus sentidos, sin imposiciones ni castigos.

Situación con la que teóricos como Durkheim (1858), años posteriores, no estarían muy de acuerdo, pues para él la sociedad es un factor que no se puede desprender al hablar de educación. Pestalozzi por su parte postula que debe conjugarse libertad de la naturaleza, pero también la autoridad del deber y orden moral, la importancia de la acción debe venir acompañado de sentimiento, intelecto y gusto constructivo práctico (ético-religioso, intelectual y artesano). Fröebel habla ya del juego en el proceso educativo.

Dewey (1859-1952) da cuenta de la marcha tecnológica a pasos agigantados, preparar al niño para la vida futura es hacerlo dueño de sí, ojos, oídos y manos deben ser instrumentos de mando siempre listos, guiado por el juicio, la personalidad individual es el único agente de progreso efectivo. Con lo anterior se constatan las aportaciones a una de las principales ciencias que logran comprender el campo de la educación desde una función eminentemente social, hablamos de la pedagogía.

Para Durkheim (1956) pedagogía es la ciencia de la educación, no consiste en acciones sino en teorías que explican las distintas prácticas que cada sociedad hace de la educación. Para este autor, la educación no es estática porque la sociedad tampoco lo es, todo lo contrario, las sociedades evolucionan y exigen que la educación también se transforme, pero esto no quiere decir que tengan que hacer un cambio radical, las teorías pedagógicas muestran que una da paso a otra y a esto llamamos innovación.

Innovar no significa necesariamente proponer o descubrir cosas totalmente nuevas, también innovan aquellos que dan un valor agregado a ciertos productos, incluso a las teorías, que proponen otras formas de uso o de aplicación a métodos, entre otras cosas. De este modo, todas las propuestas que recoge la pedagogía son innovaciones que en su momento le han funcionado a la sociedad, desde las aportaciones de los griegos, los pensadores durante la ilustración, los métodos pedagógicos que propusieron en su momento Montessori, Freinet, Decroly y en especial Kilpatrick quien propuso el Método de Proyectos, mismo que propone la Reforma Integral de la Educación Básica.

Una de las innovaciones que revoluciona el campo educativo a mediados del siglo pasado y en lo que va de este siglo es la Tecnología de la Información y la Comunicación, trayendo consigo nuevos retos para los docentes cuya responsabilidad, por lo menos en los países en desarrollo, es evitar que la brecha de desigualdades en el uso de la tecnología siga incrementando entre los países desarrollados con los que están en desarrollo.

Antecedentes

El final del pasado siglo tuvo entre sus grandes logros, el avance en las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) de las que hoy gozamos, por tanto, podemos decir que este siglo, sin duda, revolucionará esa conquista tecnológica que sirve impresionantemente para acceder a la información.

Las ventajas que ofrecen las TIC son muy importantes, y por lo tanto, quienes estamos involucrados en el ámbito de la educación debemos estar conscientes de su enorme utilidad. Con el uso de Internet podemos no solo ahorrar tiempo, sino también aprovechar mejores ofertas que benefician nuestra economía. En la educación, con el uso de las TIC se puede trasladar a los alumnos a lugares, que posiblemente de otra manera no podrían conocer, las imágenes virtuales, además de funcionar como un excelente medio de información pueden ser también un medio didáctico para garantizar su interés respecto a algún tema.

No podemos evitar ser objetivos, el avance de las TIC nos coloca en una situación complicada de explicar, porque un pueblo que ha preparado a sus ciudadanos en el uso de la tecnología tiene mayores posibilidades de alcanzar cierto nivel de desarrollo, pero ¿qué pasa con los que tienen menos recursos?, por supuesto que la llamada "Brecha Digital" está creciendo. En la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), en el boletín de WSIS No. 13 de diciembre de 2005, con el título "Tiempo de balances" mencionan que en las reuniones de la CMSI, tanto la primera celebrada en Ginebra en 2003, como esta última celebrada en Túnez en 2005, tuvieron como propósito principal debatir y

decidir sobre temáticas relativas a la información, comunicación y desarrollo.

En dichas reuniones, uno de los principales compromisos asumidos por los países fue lograr equidad en el acceso y disfrute de los beneficios aportados por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación TIC en todas las regiones y sectores sociales.

México, ha tenido la necesidad de luchar para no quedarse fuera, los acelerados cambios que ocurren en el Planeta entre los que destacan la globalización de las relaciones económicas, la influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en todos los aspectos de la vida humana, el papel del conocimiento en el desarrollo de las sociedades, el deterioro ambiental y el crecimiento de la desigualdad entre países demandan de los sistemas educativos cambios fundamentales en su orientación.

Para responder a esos desafíos, los propósitos educativos deben concentrarse en el desarrollo de las competencias intelectuales, en la capacidad de aprender permanentemente, y en la formación de valores y actitudes, que permitan avanzar en la democratización social y hacer sustentable el desarrollo humano (PEP, 2004:15)

Los docentes tienen el compromiso de hacer que los beneficios de las TIC entren en las aulas, al mismo tiempo, tratar de contribuir para que ese uso sea, no sólo adecuado, sino productivo, en el afán de ayudar a sus alumnos y a los padres de sus alumnos a transformar su forma de pensar y de actuar respecto al uso de la información de la que se puede tener acceso.

Se puede decir que el papel de los maestros es prepararse en el uso de las TIC, porque por lo menos en los países en vías de desarrollo se observa una actitud de mucho conformismo e indiferencia ante los avances de la tecnología, no se puede utilizar el problema de la brecha como pretexto.

Lo anterior muestra el nivel de importancia de empezar la aplicación de proyectos que fomenten el uso de la tecnología. Por tanto, se inicia por definir que una tablet es una computadora portátil con la que se puede interactuar a través de una pantalla táctil o multitáctil, con dispositivos especiales o con los dedos de las manos. "El desarrollo de estas ha sido un gran avance en el desarrollo de la lingüística computacional" (Wikipedia, 2011), es decir, la rama de la informática encargada de vincularse así misma con la lingüística, para intentar hacer más amena y natural la comunicación entre usuario e interfaz. Mucha gente ve en este tipo de dispositivos el sucesor de todo tipo de publicaciones impresas en papel, una de las principales ventajas que encuentran en este tipo de dispositivos es que son un poco más amigables con el medio ambiente, aunque no están exentas de contaminar, pero al menos parece

ser en menor medida y los árboles del mundo ya no pagan las consecuencias del porcentaje correspondiente a la elaboración de estas publicaciones.

Juan Villoro (Índigo Brain Media, 2010) expresaba al respecto que si el papel fuese descubierto en este momento, sería el invento del siglo, no sólo porque es barato, sino porqué su textura es atractiva, de la misma manera que su olor. De manera que a pesar del tiempo que ha pasado desde su invención, aun no encontramos el sustituto ideal. Aquí es donde encontramos al *kindle*, tablet de tercera generación desarrollada por Amazon (Amazon, 2011), que vio la luz el 19 de noviembre de 2007, y se encuentra posicionada como uno de los dispositivos de lectura de libros electrónicos más importantes a nivel mundial.

Las particularidades que lo han colocado en ese lugar, más allá del hecho de ser precursor, son su precio y que no necesita un cuidado excesivo. Sin embargo, nos encontramos en el umbral del despegue comercial de este tipo particular de tecnología de la información y comunicación. Por ende es importante empezar a prever acerca de ello y lo que podría generar que el impulso que trae detrás, la coloque en el lugar que muchos esperan ocupe.

Esta investigación se cuestiona respecto a los perjuicios y beneficios que el usuario podría tener al interactuar con el dispositivo, en lo referente a la memoria humana, específicamente en lo relativo a su capacidad de retener datos y vincular los mismos, con ayuda de esta como instrumento, hacia la internalización de conceptos y por ende de conocimientos. En el proceso no se puede prescindir de encontrar particularidades positivas y negativas de este hacia otros aspectos en relación con el usuario, pues este hecho es inherente al ejercicio de una investigación.

Planteamiento

¿Cuáles son los efectos que puede causar el uso del *kindle* en la población infantil de la zona urbano marginada del Bordo de Xochiaca, ubicado en el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México?

Supuestos

- El impacto es de naturaleza positiva en la zona urbano marginada del Bordo de Xochiaca, debido a que los individuos están menos expuestos, por la naturaleza de su clase social, a la tecnología, como elemento cotidiano en sus labores y como parte de su ocio, y por tanto quedan inmersos en este dispositivo de carácter noble con respecto al conocimiento humano.
- El *kindle* a pesar de su impacto positivo, genera uno negativo, pues crea una dependencia hacia el dispositivo que lleva al huma-

no a la larga a no ser capaz de retener conceptos por sí mismo, pues estos se vuelven poco significativo a la larga, cuando el individuo se acostumbra a que con tan sólo pasar un puntero por encima de una palabra que desconozca, obtendrá el significado. Ya no es necesario aprender, para economizar esfuerzo, en el sentido de asimilar para ya no recurrir a un diccionario físico ocasión tras ocasión.

Los objetivos a alcanzar en el desarrollo de este proyecto de investigación son los siguientes:

Objetivos

- Conocer el impacto del *kindle*, en la zona urbano-marginada del Bordo de Xochiaca, con respecto a la memoria humana, la cual es usada como instrumento en el proceso de aprendizaje.
- Sentar las bases para establecer y desarrollar un proyecto de intervención, que se adentre en tratar de darle solución a las vertientes negativas que el *kindle* genere.
- Advertir el impacto, positivo y negativo, del *kindle* en la población infantil con respecto a la memoria humana como herramienta en el proceso de aprendizaje.
- Indagar sobre posibles cambios en los patrones de percepción como consecuencia en el uso prolongado de *kindle*.

La era de la tecnología de la información y del conocimiento

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son dispositivos que poco a poco se posicionan en la vida del humano moderno, simplificando sus actividades y mejorando su rendimiento, éste último aspecto es de gran relevancia en las sociedades capitalistas modernas, ávidas de maximizar los esfuerzos hacia aquello que genere capital.

En contraparte, pueden producir un efecto negativo, es decir, que en lugar de aumentar la eficiencia conduzcan hacia un rendimiento bajo, sobretodo tomando en cuenta que ante la sobreexposición a éstos, se genera déficit de atención. Por otra parte, otro efecto nocivo es la dependencia del usuario hacia el artefacto. Y así sucesivamente, de tal manera que para ahondar más sobre los efectos negativos y positivos tendríamos que definir cuál es el objeto específico de nuestro análisis.

Ante este panorama observamos el posicionamiento gradual de los denominados *gadgets*, dispositivos con propósito y función específica, ya sea ayudar a organizar la vida de los individuos, transportar la biblioteca musical personal o asistir con operaciones matemáticas complejas.

Generalmente éstos son de proporciones pequeñas y de diseño práctico e ingenioso.

Sus orígenes vienen con los de la sociedad misma, de acuerdo a la descripción expuesta anteriormente, un *gadget* puede ser una llave, un peine o un tenedor; sin embargo, a pesar de que lo mencionado anteriormente no puede ser considerado un error, este término está mayormente relacionado con las herramientas tecnológicas basadas en la informática, que facilitan las actividades de nuestra vida cotidiana. Éstos, por su naturaleza, que no es otra más que el reflejo de la del humano, pueden incorporarse a un proceso educativo académico, siendo que pueden serlo aún sin estar incorporados a un proyecto académico formal que dirija hacia este fin.

Un ejemplo de un *gadget* incorporado al proceso de enseñanza es la calculadora, que si bien logra que a niveles medio superior y superior se realicen operaciones de cierto grado de dificultad, en el rango de tiempo destinado para ello, también origina una dependencia hacia la misma que en ocasiones llega a rayar en lo ridículo, cuando el estudiante dependa de ella (ya sea por inseguridad, flojera u otros factores los cuales también sería interesante abordar), para hacer operaciones básicas simples. Por tal motivo, esta investigación aborda el estudio de un *gadget* específico, el *kindle*, el cual es una tecnología de tipo *tablet* de tercera generación, que se caracteriza por ser un ordenador que se orienta más hacia el acceso, que hacia la creación de contenidos.

Específicamente se encamina hacia la lectura. Esta particularidad la convierte en una herramienta interesante para incorporar al proceso educativo. Entre sus características, generosas en comparación a dispositivos similares, se encuentra el poder almacenar una gran cantidad de lecturas en su disco duro, su precio no es tan elevado en comparación a sus símiles, no se necesita un excesivo cuidado con la unidad, es recargable e incluye un diccionario de habla inglesa, sin embargo, es posible agregar uno del idioma que se desee cargándolo al disco duro de la unidad.

Se puede hacer uso de él por medio de un *tooltip*, el cual es una interfaz gráfica, generalmente en forma de cuadro de texto, que aparece cuando se deja el cursor por encima de un ítem. Esta última característica parece sumamente relevante y es uno de los puntos sobre los que gira esta investigación.

Por todo lo descrito anteriormente, este dispositivo se vuelve una herramienta más para incorporar al proceso de enseñanza-aprendizaje (es decir, no como solución al problema, sino como un recurso), de la cual se deben cuantificar beneficios, como perjuicios. Pero este impacto se da de manera diversa acorde a las características que definen como individuo al usuario y a los diversos factores que interactúan con él de acuerdo al medio donde se desenvuelve.

Como se puede apreciar, esta investigación no pretende estigmatizar la tecnología, el caso de la calculadora, previamente mencionado, genera que el individuo disminuya una capacidad y desarrolle otra, dentro del ámbito de las habilidades lógico matemáticas, que no va necesariamente en perjuicio de sus habilidades cognoscitivas e intelectuales; con una buena orientación la capacidad menguada será mínima y su contraparte a la larga se podría potencializar más, al abrir nuevas puertas hacia otro tipo de conocimiento.

Para las sociedades humanas es importante procurar que el flujo del conocimiento se realice de manera asertiva y ante la premura de muchos por poner este tipo de dispositivos en el nicho del libro, se debe analizar que lo que a corto plazo suponga un beneficio a la larga no represente todo lo contrario.

Lo importante, no solo en el caso particular de *kindle* o la calculadora, es cuantificar ambos lados de la balanza y si el saldo es positivo, invertir tiempo en tratar de aminorar lo negativo y de ser posible, permitir que la mayor cantidad de humanos disfrute de ello. El que exista una investigación de este tipo, y dé resultados que se materialicen en algo práctico, no solo sería relevante para nuestra sociedad en particular, sino que con base en ello, otras sociedades del mundo comenzarían a probar si bajo sus condiciones de vida se presentan los mismos resultados.

Los resultados de igual manera podrían ser relevantes para un organismo gubernamental o no gubernamental (ONG), interesado en la educación, medio ambiente o situación afín, para asumir una postura ante estos dispositivos y promover las acciones que consideren adecuadas, a partir de los fines que se fijen desde sus trincheras. En materia cultural, serviría para analizar la factibilidad de hacer llegar a más lugares y de manera más llamativa, no solo el gran acervo literario, sino que existe cabida para otras formas de expresión de la misma.

Para las instituciones académicas, meditar la posibilidad de incorporar o promover la incursión de una tecnología de la información y comunicación al proceso de enseñanza aprendizaje. Una vertiente que no se debe menoscabar es la comercial, que va desde las agencias pedagógicas dispuestas a potencializar el uso del *kindle* o similares e impartir cursos o talleres que compartan los beneficios, en caso de que el resultado exponga que son mayormente positivos; hasta la posibilidad de colaborar directamente con Amazon, creadora de la tecnología *kindle*, u otra empresa similar, que vea en la investigación la posibilidad de fungir como una empresa socialmente responsable, preocupada porque sus desarrollos no creen estragos y dispuesta a trabajar en posibles soluciones.

Catapultando con una mercadotecnia sólida todo lo anterior y dispuestos a asumir el liderazgo en el ramo. Por todo lo anterior, creemos que esta investigación puede aportar información a diversos sectores y en ello fundamenta su existencia. Por otro lado, es viable la investigación, aunque requiere un grado de inversión grande, que podría tener como consecuencia el cubrir con recursos propios los excedentes en caso de que el presupuesto brindado por un organismo nacional o una ONG sea insuficiente. A menos que se expongan los beneficios económicos que podría tener la iniciativa privada, la dedicada a este tipo de artefactos o aquella en miras a incursionar en el ramo, y esta decida cubrir al cien por ciento el proceso.

No son cantidades estratosféricas las que se manejan, sólo se debe considerar la posibilidad. El desarrollar este trabajo dentro de una institución de nivel superior permitiría compartir con asesores que puedan re-direccionar la investigación en caso de encontrar falencias u oportunidades hacia otro rumbo. El desarrollarse en un ente privado permitiría colaborar con los expertos de la calidad que pueda cubrir la empresa.

Todo nace de la incertidumbre, respecto de qué tan benéfico y perjudicial puede ser el estar vinculado a las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Oportuno es decir que se tiene plena conciencia de que esto es relativo a la manera en que interactúa el individuo con la tecnología, cualquier ente y su conciencia respecto de lo que esta interacción le puede ocasionar.

Se trata de aterrizar una situación específica, sin ninguna clase de prejuicio, ante la ironía que ello signifique el método científico por excelencia. No importando dónde se realice finalmente, queda el anhelo de que en caso de ir por buen camino, vaya el nombre de los Estados Unidos Mexicanos por delante, seguido del de la Institución educativa que forjó las bases para que ello fuera posible.

Para la realización de este proyecto, por su naturaleza, no existen referentes bibliográficos específicos, de acuerdo al tema, pero sí relacionados que nos ayudarán como base en el trabajo. Existen numerosos trabajos relacionados con las TICs (Marí Saéz, 1999) (Suárez y Alonso, 2007) y las TICs vinculadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje (Instituto Superior de Formación del Profesorado (Madrid), 2005) (Alàs, 2003).

Por otro lado, los trabajos relacionados con los efectos negativos que la sobreexposición a las nuevas tecnologías puede conllevar, son mínimos y poco serios. Sin embargo, para la realización de este trabajo, se recurrirá al libro *The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains* (Carr, 2011), finalista por el premio Pulitzer 2011 y que ha gozado

de gran reconocimiento, aunque no por ello se decantará por él como el portador de la verdad absoluta, sólo se considera como un apoyo importante en la búsqueda de respuestas. Por otro lado, se cuenta con los avances de una ONG llamada *World Reader Project* (World Reader Project, 2008) que trabaja en un proyecto ambicioso, para acercar la literatura a países en extrema pobreza de África, además de tener pensado expandirse progresivamente, y que publica avances de su loable lucha periódicamente en su página de Internet.

Conclusiones

Si se quiere acortar la brecha de desigualdades entre países desarrollados y los que están en desarrollo en cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se debe empezar por promover su uso con la población que más lo requiere, es decir, con la población infantil que es la que va iniciando el proceso de formación.

El *kindle* es un producto más económico que la computadora, su adquisición sería más posible, sobre todo en lugares como la zona seleccionada, donde las desigualdades económicas y culturales son muy marcadas. Su uso es práctico y desarrollaría habilidades en los niños, con ello se estaría logrando un propósito educativo que plantea la reforma educativa, el cual consiste en desarrollar habilidades en los estudiantes para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Bibliografía

- ABBAGNANO, N., VISALBERGHI, A., *Historia de la pedagogía*, Fondo de Cultura Económica, Turín, 1967.
- ALÁS, A., *Las tecnologías de la información y de la comunicación en la escuela*, Laboratorio Educativo, Barcelona, 2003.
- AMAZON, *Amazon*, 2011. Recuperado el 20 de junio de 2011, de http://www.amazon.com/kindle-store-ebooks-newspapers-blogs/b/ref=topnav_storetab_kinh?ie=UTF8&node=133141011
- CARR, N., *The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains*, London & New York: W. W. Norton & Company, 2011.
- Índigo Brain Media, 15 de septiembre de 2010, *Piensa Índigo*, Recuperado el 15 de septiembre de 2010, de <http://www.reporteindigo.com/edicion/piensa-195-los-caudillos-de-las-letras-mexicanas>
- Instituto Superior de Formación del Profesorado, *Aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación*, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, 2005.
- MARÍ SAÉZ, V.M., *Globalización, nuevas tecnologías y comunicación*, Ediciones de la Torre, Madrid, 1999.

SUÁREZ Y ALONSO, R.C., *Tecnologías de la información y la comunicación*, Vigo: Ideas Propias Editorial, 2007.

Wikipedia. 22 de mayo de 2011, *Wikipedia*, Recuperado el 02 de junio de 2011, de http://es.wikipedia.org/wiki/Ling%C3%BC%C3%ADstica_computacional

World Reader Project, 2008, *World Reader Project*, Recuperado el 10 de mayo de 2011, de <http://www.worldreader.org/>

LA RELACIÓN DEL AUTOCONCEPTO ACADÉMICO Y EL RENDIMIENTO ESCOLAR

AREOPAGITA YESYKA BUSTILLOS GÓMEZ¹

Introducción

Algunos estudiantes de nivel básico en la Ciudad de México, que son rechazados o que tienen bajo rendimiento académico pareciera no importarles la escuela o la aprobación de sus profesores.

Se observa a este tipo de estudiantes alegres y divertidos, despreocupados; con sus aspiraciones de vida totalmente desligadas a cualquier institución educativa. El no aprobar sus materias o inclusive no obtener su certificado de secundaria o preparatoria aparentemente no afecta su autoconcepto académico o la imagen que se forman de sí mismos a partir de su rendimiento académico y las capacidades académicas que lo determinan. (González, 2005).

Entonces si para estos estudiantes no son importantes sus calificaciones o la institución escolar a la que asisten entonces, ¿Cómo se relacionan el autoconcepto académico y el rendimiento escolar?

En las múltiples investigaciones que se dio lectura sobre la relación del autoconcepto académico y el rendimiento escolar; como en la mayoría de investigaciones cuantitativas, no siempre a mayor número de una variable positiva del rendimiento académico o del auto concepto; disminuía la negativa y a la inversa. Desde (James 1890), pasando por (Walsh 1956), (Kink 1962), (Sow & Alves 1962), (Borislow 1962), (Combs 1964), (Brookover, Thomas & Patterson 1964), (Zimmerman & Allebrand 1965), (Coopersmith 1967), (Brookover, Erikson & Joiner 1969), (Simon & Simon 1975), (Stenner & Katzenmeyer 1976), (Caslyn & Kenny 1977), (Jones & Grienneks 1979).

El autoconcepto ha sido un tema muy indagado en estudiantes secundarios y universitarios dado el importante rol que juega en el desempeño académico. Como apuntan González-Pineda y Núñez (1993:278),

¹ maytebus@hotmail.com.mx

refiriéndose a la relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico, los resultados aportados por los trabajos realizados en las últimas tres décadas llevan a diferenciar cuatro posibles patrones o modelos de causalidad entre el autoconcepto y el rendimiento académico:

- 1° El rendimiento determina el autoconcepto (las experiencias académicas de éxito o fracaso inciden significativamente sobre el auto respeto y la autoimagen del alumno, lo cual podría ser explicado mediante el papel de las evaluaciones de los otros significativos (Rosenberg, 1979) o la teoría de la comparación social (Rogers, Smith y Coleman, 1978; Marsh, 1987, 1990; Marsh y Parker, 1984).
- 2° Los niveles del autoconcepto determinan el grado de logro académico, punto de vista mantenido en función de la teoría de la autoconsistencia de (Jones 1973) y la del autorrespeto formulada por (Covington 1984).
- 3° Autoconcepto y rendimiento se influyen y determinan mutuamente. (Marsh 1984) propone un modelo de relaciones recíprocas entre autoconceptos, atribuciones y rendimiento académico, con la particularidad de que un cambio en cualquiera de ellos produce cambios en los otros con el fin de restablecer el equilibrio inicial.
- 4° Es posible que terceras variables sean la causa tanto del autoconcepto como del rendimiento, como proponen (Maruyama, Rubin y Kinsburg 1981).

Llamó de sobremanera la atención la diversidad en los resultados sobre la relación del autoconcepto académico y el rendimiento escolar o una aparente contradicción de algunas investigaciones cuantitativas por sus resultados tan opuestos; en las que el autoconcepto influía al rendimiento escolar, mientras en otros estudios era a la inversa; o para otras investigaciones la relación era recíproca o no tenía relación.

Debido a que la mayoría de investigaciones cuantitativas no han profundizado en el contexto en el que se encuentra inmersa la relación del autoconcepto académico y el rendimiento escolar es necesario un estudio de caso que retome las circunstancias históricas, sociales, políticas, y comunitarias en la percepción y relación del autoconcepto académico y del rendimiento escolar.

En esta investigación cualitativa la intención fue describir la relación del autoconcepto académico y el rendimiento escolar en su tiempo presente y contexto natural de la Secundaria Técnica Numero 66 de la Colonia Cuchilla-Pantitlán al oriente de la Ciudad de México. Se han considerado, como Variables: el autoconcepto académico del estudiante; y la calificación promedio del total de sus asignaturas; (entendida

como su rendimiento académico, ANUIES, 2002) de 300 alumnos participantes en edades comprendidas entre 11-13 años.

La encuesta fue la técnica que se utilizó en esta investigación. El instrumento para la encuesta anónimo, y fue la Escala de Evaluación de Autoconcepto para adolescentes de Piers-Harris (Piers, E. 1984) adaptada y estandarizada. El instrumento de Piers se agrupa en seis subescalas que evaluaron la conducta, el desempeño escolar o estatus intelectual, la apariencia y Atributos Físicos, la ansiedad, la popularidad, la felicidad y satisfacción percibidas por el adolescente.

Resultados y discusión

En virtud de las similitudes en los cuestionarios de 350-320 puntos totales del instrumento con promedio de calificación de 9, 10; surgió el primer rango o agrupamiento de cuestionarios. En contraste, otros escolares tenían de 330-300 puntos totales del instrumento, con calificaciones promedios de 6, 7; con lo que surgió el segundo rango, para dar en total cuatro rangos de agrupamiento o organización de cuestionarios por similitudes entre sí, como se detalla en la tabla 1.

Tabla 1
Rangos para la organización de datos. Investigación propia

Puntaje total en la escala del autoconcepto de Piers	Promedio de calificación parcial de secundaria y del certificado de primaria	Número de cuestionarios
1. 350-320	9 y 10	152
2. 330-300	6, 7 y 8	101
3. 260-230	8 y 9	20
4. 225-215	6 y 7	27

Se sacaron promedios o medias de los puntajes parciales de los cuestionarios por subescalas de cada rango o agrupamiento de cuestionarios. Los resultados han sido descritos de mayor a menor puntaje del promedio de cada subescala en cada rango de calificación con similar puntaje total del cuestionario; y luego de mayor a menor puntaje de la media de una misma subescala entre los cuatro rangos. El análisis de resultados surge de la comparación de significados de las medias o promedios de los reactivos por subescalas por rangos de calificación, de acuerdo a la significación de Piers; de la relación del marco teórico, con

autores, contexto y comunidad mexicana. Posteriormente se detalla una conclusión breve de cada rango en el orden de los mismos.

El 90% de los adolescentes bajaron su promedio de calificaciones de Primaria a Secundaria. Se considera un alto puntaje en la escala de Piers porque tiene alrededor del 80% del puntaje total, y a su vez se considera bajo puntaje porque se contabiliza alrededor del 50% del puntaje total.

Tabla 2

Relación de las dos variables: Promedio de calificación con puntaje de autoconcepto académico. Investigación propia

Promedio de rendimiento académico	8, 9, 10 alto	6, 7 bajo	8, 9 medio	6, 7 bajo
Número de alumnos	152	101	20	27
Porcentaje representativo	50%	35%	6%	9%
Rangos del Auto concepto	350-320 alto	330-300 alto	260-230 medio	225-215 bajo
Subescala 1. Conducta responsabilidad: 75 puntos totales	Media: 69.3	Media: 45.3	Media: 47.4	Media: 28.7
Subescala 2. Desempeño sentimiento escolar: 75 puntos totales.	Media: 64.3	Media: 53.3	Media: 48.4	Media: 36.6
Subescala 3. Actitud-físico liderazgo: 60 puntos totales.	Media: 56.2	Media: 58.3	Media: 44.2	Media: 34.2
Subescala 4. Ansiedad: 65 puntos totales.	Media: 58.5	Media: 54.4	Media: 50.7	Media: 45.6
Subescala 5. Popularidad: 55 puntos totales.	Media: 43.3	Media: 54.6	Media: 27.8	Media: 29.3
Felicidad satisfacción: 55 puntos totales.	Media: 54.1	Media: 54.8	Media: 40.6	Media: 31.5

Resultados de mayor a menor puntaje promedio de las subescalas del mismo rango.

Primer rango:

Encontramos 152 alumnos que tuvieron altos puntajes en la escala total del autoconcepto de Piers, (350-320 puntos totales aproximadamente), con altos promedios de calificación en todas sus materias del tercer bimestre, y de la escuela primaria (entre 9 y 10 de promedio en su certificado).

Con estos resultados; se comprueba la hipótesis, la cual dice que los estudiantes mexicanos de la Técnica 66; con un autoconcepto académico positivo (altos puntajes en la escala de Piers), tienen un alto rendimiento escolar.

Por lo que podemos afirmar que son estudiantes activos, que se encuentran en el proceso de ser autónomos, y tienen un locus de control interno. La subescala de la conducta de este primer rango fue la media mas alta del total de la muestra, con 69.3 en promedio. Podríamos afirmar que estos alumnos con alto rendimiento escolar y puntajes altos en la escala del autoconcepto; tienen un desempeño basado en la percepción de competencia personal, y de metas dirigidas a la realización y dominio de una determinada tarea, lo que impacta favorablemente su conducta académica, ya que adquieren un elevado status escolar, que se refleja no necesariamente en grandes conocimientos y habilidades, sino primordialmente en la calificación, que es casi siempre lo más importante para estos alumnos del primer rango.

En muchas ocasiones debido a la tendencia de la enseñanza aprendizaje tradicionalista, el alumno con buenas calificaciones comprende que gran parte de sacar buenas calificaciones reside en portarse bien, dentro del aula lo que comprende estar callado, atento y obediente al profesor. Es así que queda de manifiesto el carácter filiativo, y de obediencia en el adolescente, que a través del tiempo, echa raíces y hace necesaria la presencia de autoridad para el aprendizaje. (Diaz Loving, 1982), en contraste con los adolescentes argentinos por ejemplo; para quienes lo más importante es ser inteligentes y cultos antes de tener buenas notas.

Debido a lo anterior, el adolescente generalmente no encuentra sentido en muchas actividades, sin embargo, su alto sentido de obediencia y responsabilidad lo llevan a cumplir con todas sus actividades para el logro de su prioridad: una alta calificación. Estos estudiantes con buenas calificaciones han desarrollado un sentido de altruismo hacia la escuela y tienen una buena conducta que impacta favorablemente en su rendimiento académico.

El segundo puntaje más alto en este primer rango se localizó en la subescala del desempeño escolar con una media de 64.3. Al respecto Ellen Piers afirma que la forma en que surge, se desarrolla y se organiza el autoconcepto no es innato, sino que se construye y define a lo largo del desarrollo a partir de la influencia de personas significativas del

medio familiar, escolar y social, en interacción con las propias experiencias de éxito y fracaso.

De tal forma que cuando los alumnos de este primer rango están intentando resolver alguna tarea escolar o comprender algún nuevo aprendizaje; el entorno social, particularmente de la familia, juega un papel central en el proceso evaluativo que subyace en su autoconcepto.

También Piers afirma que el auto concepto cumple una función mediadora que le facilita o le impide a la persona realizar una tarea (de acuerdo a su autovaloración) es decir, condiciona y retroalimenta la conducta, tal como los padres y profesores dicen impulsar a estos alumnos y a su vez estos educandos siendo un *feedback* positivo para seguir adelante.

Tal como lo expresaba William James, nuestro autoconcepto está en la proporción de lo que apostamos ser y lo que somos o sentimos que podemos llegar a ser. A través de la comparación de respuesta de los reactivos de esta subescala del primer rango, podemos afirmar que estos estudiantes suelen identificar dificultades u obstáculos en el aprendizaje o trabajos escolares y sienten la confianza o necesidad en seguir intentando hasta lograr el trabajo o aprendizaje asignado.

De forma similar los criollos en los tiempos de la Nueva España, sabían de su desempeño intelectual porque recibían educación y sentían la independencia como poder y autonomía con el propósito de utilizar sus conocimientos para progresar; así que estos individuos percibían su Locus de control interno. (Rotter, 1966).

Las calificaciones de estos alumnos (1er rango), parecieran ser generalmente sinónimo de inteligencia-status escolar; algo común en la Ciudad de México, donde la mayor parte de los educandos adolescentes, no realiza ninguna actividad extraescolar. Situación opuesta al caso argentino en donde el estatus es otorgado socialmente por ser culto, inteligente y dentro del nivel adolescente por ser pensante, crítico y creativo. Por lo tanto volviendo con los adolescentes del primer rango de esta investigación el éxito o el fracaso en la escuela, se relaciona con aspectos importantes de su autovaloración y a su vez, su autovaloración académica influye en sus logros que se amplían a todos los aspectos de su vida, ya que la escuela y la familia son sus dos contextos más significativos o a veces los únicos.

El puntaje más bajo en este primer rango fue en la subescala de la popularidad en la cual de 55 puntos totales, se obtuvo una media de 43.3. En primera instancia de acuerdo a las respuestas de estos reactivos, en la percepción de estos adolescentes, la popularidad no es una de sus prioridades, pero sí la consecuencia de sus calificaciones y de un buen desempeño escolar, generalmente se vuelven convenientes amigos para el resto de su clase.

Los sentimientos de eficacia académica, componentes centrales del autoconcepto, los motivan a la organización de las actividades de estu-

dio y el empleo de estrategias de aprendizaje, que conduce a este tipo de adolescentes a ser líderes naturales, por lo que le restan importancia a la popularidad.

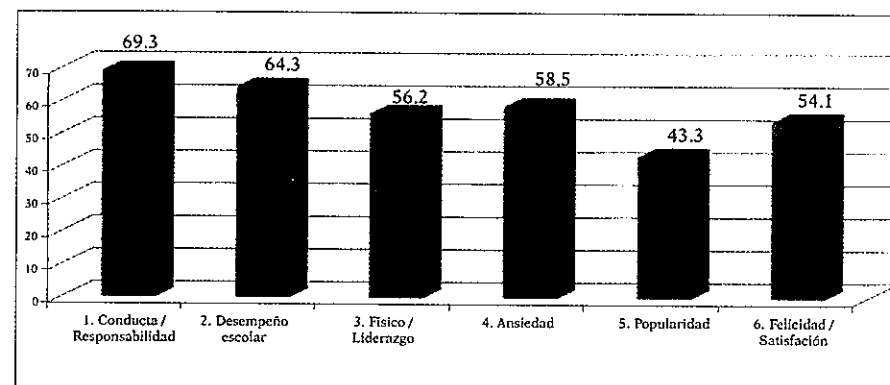
Son adolescentes que en muchas ocasiones son buscados por el resto del grupo, y apoyados como líderes para diversas actividades, por su eficacia académica y personal; en algunas ocasiones estos adolescentes quisieran menos popularidad de la que ya tienen.

Con lo que respecta a la popularidad; en muchas ocasiones en la Escuela Secundaria tener prestigio como estudiante no implica ser culto o demasiado inteligente en la amplia y rápida comprensión de la diversidad de conocimientos; sino más bien en sacar buenas calificaciones.

Lo anterior es también congruente con los estudios de Valdez, en donde en comparación con los adolescentes argentinos, para la mayoría de estudiantes mexicanos es más importante sacar buenas notas que ser inteligente o culto; (Valdez Medina, 2005). Lo que conlleva muchas veces al estudiante de Secundaria mexicano a ser filial, y sentirse feliz en grupos de compañeros de escuela porque teniendo buenas calificaciones, en algunas ocasiones es seguido por sus compañeros por tener buenos promedios ya que algunas veces excelentes calificaciones son sinónimo de ser inteligente. Es importante señalar que no es que estos alumnos con altos puntajes en la escala de Piers y excelentes calificaciones sean muy hábiles socialmente, son también en algunas ocasiones tímidos, más bien son compañeros de clase muy convenientes y seguidos por el resto de sus compañeros.

Gráfica 1
Seis subescalas del 1er rango. Investigación propia

Primer Rango



Calificación / Promedio 8, 9, 10

Segundo rango:

Se contabilizaron 101 cuestionarios con puntajes altos globales del autoconcepto (300-330 puntos totales aproximadamente), y con bajo rendimiento académico en el tercer bimestre y en la escuela primaria (6,7 de promedio). La media de 58.3 fue el puntaje más alto en la subescala de liderazgo, dentro de este segundo rango.

Sus puntajes más altos fueron en el liderazgo, popularidad y satisfacción debido a lo que evalúan estas subescalas del instrumento de Piers, podríamos decir que son adolescentes líderes y con sentimientos positivos hacia la escuela. En general estos adolescentes no sienten utilidad, ni motivación en el estudio de la escuela Secundaria, aunque tienen un auto concepto positivo. Para estos adolescentes no son útiles los conocimientos o calificaciones académicas, sino la obediencia y la pertenencia a un grupo social en su comunidad.

Estos alumnos tuvieron sus más altos puntajes en la escala de liderazgo con casi 60 puntos, de la subescala, lo que los sitúa como estudiantes hábiles, y divertidos socialmente. Estos alumnos por su necesidad de pertenencia al grupo escolar, suelen interrumpir la clase con comentarios que los ubican como divertidos, despreocupados y astutos.

Lo anterior quizá se deba también a que en la Ciudad de México, la poca credibilidad en algunas autoridades, la certeza de que la competitividad, el dominio de habilidades o conocimientos no son los únicos mecanismos de ascenso en lo social, por lo que probablemente algunos alumnos expliquen sus expectativas de logros futuros con base a sus relaciones sociales, a la suerte, el azar o la afiliación.

Generalmente estos alumnos de bajo rendimiento escolar y altos puntajes en la escala del autoconcepto tienen familiares comerciantes, subempleados o en los Estados Unidos y que por la influencia de los mismos estos adolescentes tienen sus expectativas puestas en el comercio, algún oficio, o la migración por lo que el estudio en este caso de la escuela secundaria no resulta una opción atractiva o útil para ellos, lo anterior es confirmado por el sentido de filiación, que refiere Díaz-Loving, ya que por la pertenencia al grupo familiar-social, estos adolescentes enfocan aspiraciones para que les sean reconocidas en dicho entorno.

También lo anterior se relaciona con lo que el maestro Chávez afirmaba sobre las verdades que aparecerían enumeradas en cada individuo por el concurso multiforme de sus especiales circunstancias. Tal como algunos indígenas y mestizos, y estudiantes en la actualidad; debido a que no han experimentado y vivido en otros contextos, con distintas circunstancias, realidades y necesidades, perciben su realidad como única.

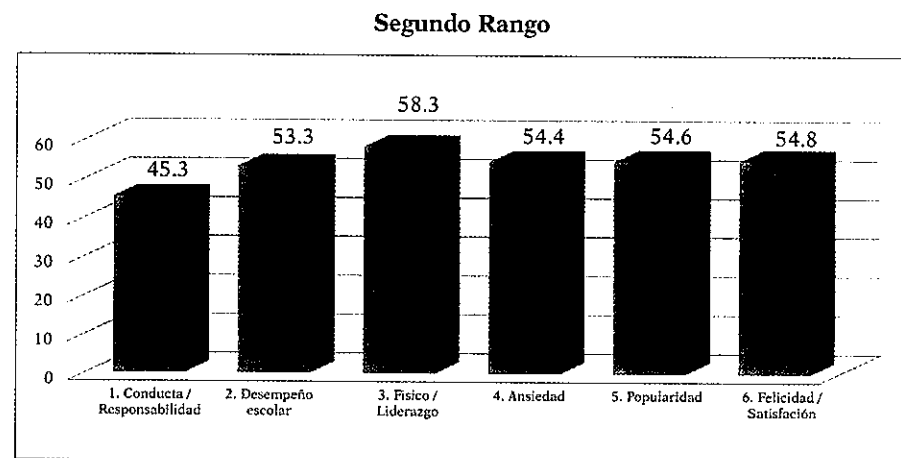
Lo anterior trasladado al ámbito escolar, pareciera que para los adolescentes mexicanos participantes en el segundo rango, existe una realidad académica única en donde el progreso a través del estudio, o donde los conocimientos como habilidades básicas para el desarrollo de

vida; no están en su control sino en el control del gobierno, del clima, de la religión y por tanto no tiene caso esforzarse por algo que no tiene provecho o utilidad en la vida diaria y futura.

El segundo puntaje promedio más alto dentro de este segundo rango fueron en la subescalas de la felicidad y popularidad con 54.8 y 54.6 puntos respectivamente. Debido a que la interacción entre el individuo y su cultura-comunidad tienen la fuerza de un axioma (Díaz Guerrero, en 1979). Los puntajes anteriores muestran una interrelación en la popularidad su escuela o comunidad y la felicidad que perciben, estos adolescentes con bajo rendimiento académico.

Respecto a estos estudiantes, sus comunidades tienden a ser consideradas de alto riesgo por los índices de delincuencia. En las características de personalidad de estos estudiantes, algunos son muy platicadores o extrovertidos, y en sus comunidades-colonias, la gente mejor vista socialmente es divertida, alegre, despreocupada y se dedica al comercio (tal vez lícito o no), por lo que el estudiar no es muy común o muy bien visto socialmente en estas colonias. El promedio de la ansiedad fue la tercera media con 54.4 puntos en este segundo rango. El puntaje más bajo de este segundo rango fue en la subescala de la conducta-responsabilidad con solo 45.3 puntos. Son estudiantes que con efectiva concordancia con el cuestionario de Piers; podemos contar con ellos para cualquier actividad física o extraescolar, tales como bailables, tablas gimnásticas, ceremonias cívicas, etc. Son los divertidos del grupo y los más difíciles de disciplinar para el profesor.

Gráfica 2
Subescalas del 2do rango. Investigación propia



Calificación / Promedio 6, 7

Tercer rango:

Fueron 20 los cuestionarios con puntajes bajos en la escala total del autoconcepto (260-230) y con calificaciones medias en todas sus materias del tercer bimestre, así como de la escuela primaria (entre 7 y 8 de promedio). La media más alta fue en la Subescala de la ansiedad con un puntaje de 50.7. Lo anterior se debe probablemente al fuerte sentido de dependencia, al sentido de la obediencia como un deber, que va implícito en el sentido de religiosidad, y el sentido de vulnerabilidad desde la época de la conquista.

Podría ser que el autoconcepto de estos adolescentes no pasa de ser un espejo que refleja lo que el estudiante cree que los otros piensan de él. Concuere totalmente que su más alto puntaje, fue en la subescala de la ansiedad, ocupan en segundo lugar en ansiedad dentro de los cuatro rangos.

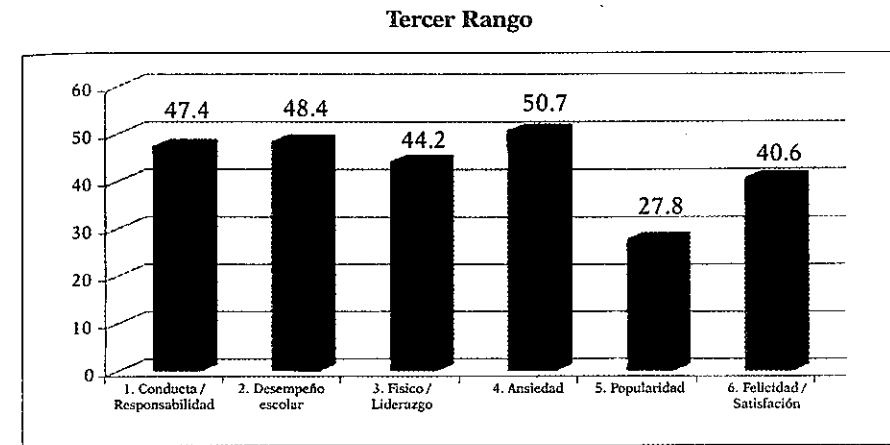
El segundo puntaje más alto fue la subescala del desempeño o sentimiento escolar con un promedio de 48.4 puntos. Al analizar los reactivos del cuestionario referente a la relación con sus padres, podríamos deducir que estos chicos manifiestan en muchas ocasiones la gran presión que reciben de sus tutores, que no deben de bajar sus promedios, aunque no se sientan capaces, ni eficientes quizá por diversas causas tales como: no comprender los conocimientos, mayor dominio del temor al ser descubierto, maltrato del sus padres y maestros, que les introyectaron ser menos capaces o merecedores sino tienen buenas calificaciones.

Ellen Piers (1984) concuerda con esto al reconocer que algunos aspectos de la autovaloración pueden representar internalizaciones de los juicios de los otros importantes para el menor, ya sea la familia, amigos o maestros.

El promedio más bajo en este rango fue en la subescala de la popularidad con una media de apenas 27.8 puntos. Se puede considerar que expresan la obediencia afiliativa y la resignación descritas por Pérez-Lagunas y Díaz-Guerrero (1992) (*cfr.* también Andrade, 2008), ya que estas categorías se refieren al sacrificio y el ocuparse del otro antes que de uno mismo, así como a seguir las normas tradicionales marcadas por la cultura y en los sistemas sociales.

Debido probablemente a su cosmovisión de dependencia a la naturaleza y a la religión, a la suerte, a un bello físico; estos adolescentes utilizan su inteligencia plenamente en el ámbito académico porque aunque pudieran llegar a tener éxito; las circunstancias religiosas, políticas, económicas y hasta la naturaleza, pueden cambiar todo; así que para qué esforzarse por algo que no está en su control, tal como el estudio en la Escuela Secundaria.

Gráfica 3
Subescalas del 3er rango. Investigación propia



Calificación / Promedio 8, 9

Cuarto rango:

Integrado por 27 cuestionarios con bajos puntajes en la escala del autoconcepto (225-215 puntos totales) y con bajos promedios en el tercer bimestre y en la escuela primaria (6, 7 de promedio). El puntaje más alto fue en la subescala de la ansiedad con un promedio de 45.6. Podrían ser chicos ingenuos, no autónomos respecto de la opinión de los otros, para Carl Rogers (1981) los niños adquieren un locus de valoración externa, en busca de mantener el amor de los otros, haciendo suyos los juicios de valor de los demás y tomándolos como propios.

En segundo puntaje más alto lo encontramos en la segunda subescala de desempeño escolar y sentimientos hacia la escuela. En el afrontamiento de problemas cotidianos o académicos, la mayoría de adolescentes con bajo rendimiento académico y con bajos puntajes en las escala del auto concepto, no quieren o no creen poder hacer mucho para darle solución a algún conflicto escolar, como si dicho problema estuviera fuera del control de los adolescentes.

Los adolescentes con bajo rendimiento académico, y bajos puntajes de auto concepto se caracterizan a sí mismos con adjetivos como: introvertidos, con rasgos de autoritarismo, más flojo, frustrado y triste. Esto viene a planteamos un problema vinculado con su temperamento y personalidad. De lo que planteaba el maestro Chávez, sobre el triunfo de la adaptación de la inteligencia contra la ignorancia.

Debido quizá a su bajo autoconcepto, más allá de la introversión o de su conducta antisocial, estos adolescentes se consideran fuera de moda, a veces perdedores o "desajustados". Phillips (1984), denomina ilusión de incompetencia al hecho de que niños capaces no tengan una percepción positiva de sus habilidades.

De acuerdo a los reactivos del cuestionario, estos adolescentes del cuarto rango, se sienten más inseguros en relación con sus metas, mas dependientes de todo mundo para el logro de sus expectativas, y no disfrutaban el trabajo competitivo o en equipo. Esto quiere decir que tienen una visión muy poco clara del futuro, una concepción muy oscura del mañana y de la posibilidad de llegar a plantearse o cumplir posibles metas. La mayoría de ellos piensa estar muy confusos en relación con la manera de lograr el éxito.

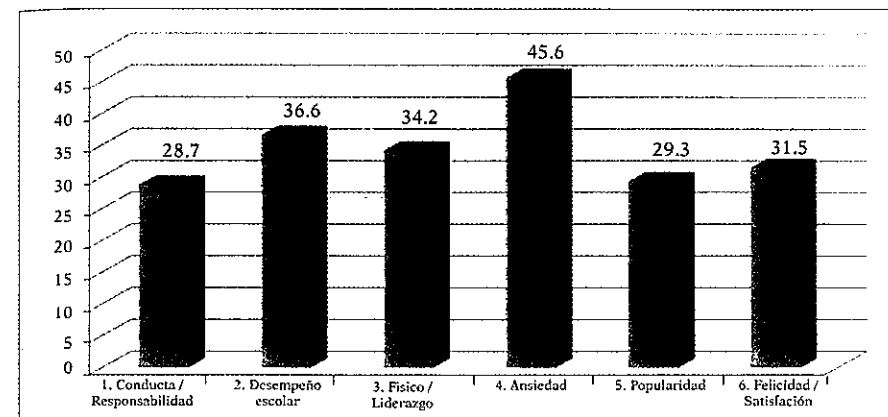
Estos alumnos tienen un concepto de pasado y futuro sustentado en mayor medida en un locus de control externo, o un posible control externo a ellos de sus propias vidas; tienen una visión de la vida, en donde la suerte y el destino, las características personales de agrado, simpatía y obediencia, resultan más importantes para el progreso y el desarrollo personal que el esfuerzo.

Dichos alumnos del cuarto rango, como se puede observar, tuvieron muy bajos puntajes de popularidad con 29.3 puntos. La autoestima tiene relación con la conducta y el ajuste social en cuanto a su tendencia a aproximarse o aislarse del grupo, resistirse a iniciar contactos sociales y con ello provocar conductas de rechazo en los otros. Concorre a ello el cómo se ve el adolescente a sí mismo y también cómo cree que es percibido por los otros.

El puntaje más bajo fue en la subescala de la conducta con una media de apenas 28.7 puntos. Estos estudiantes no han desarrollado sentimientos positivos hacia la escuela, presentan problemas de conducta. En los reactivos del cuestionario aplicado de alumnos con bajo rendimiento escolar se identificó una serie de factores similares entre estos estudiantes, asociados una menor confianza interpersonal y relacionada a su vez al bajo rendimiento escolar. De acuerdo al cuestionario, podríamos afirmar que en la mayoría de relaciones parentales, los hijos participan menos en la solución de problemas cotidianos o académicos.

Gráfica 4
Subescalas del 4to rango. Investigación propia

Cuarto Rango



Calificación / Promedio 6, 7

Conclusión

Los 152 adolescentes mexicanos del primer rango tienen un autoconcepto académico positivo y un alto rendimiento escolar, tal y como lo señala la hipótesis; caracterizado por la obediencia, y la filiación. Son estudiantes que están en el proceso de ser autónomos, con un locus de control interno.

En los estudiantes pertenecientes al segundo rango de organización de datos encontramos que no necesariamente a mayor rendimiento escolar, hay un mayor autoconcepto académico positivo, ni a menor rendimiento escolar, existe un bajo o negativo autoconcepto. Los 101 estudiantes pertenecientes al segundo rango, se consideraron y se demostraron capaces, para el aprendizaje, aún cuando no poseían un buen rendimiento escolar (resultado, logro o buenas calificaciones) pero podrían tenerlo si se lo propusieran, pero no les interesa, porque no lo consideran útil, entretenido o divertido.

En el tercer rango (20 cuestionarios) el carácter generalmente pasivo (generado también por la superpoblación escolar) y dependiente de algunos adolescentes mexicanos, participantes en esta investigación; sigue manteniendo sus calificaciones entre 7 y 8 en promedio. Por obediencia, status, miedo y permanencia en un grupo escolar, social o familiar.

Son estudiantes pasivos, con un locus de control externo (debido quizá a un estado de indefensión que se remonta a tiempos de la con-

quista, aunque la indefensión actual se manifieste en la falta de percepción de habilidades en la producción de conocimiento, relacionado también con una cosmovisión de dependencia). Por lo que posiblemente no sientan necesidad de nuevas experiencias de aprendizaje autónomo; más allá de su contexto escolar, religioso, familiar, y social.

En el cuarto rango con 27 cuestionarios, con bajo nivel de autoconcepto y bajas calificaciones; sobresale que el bajo rendimiento escolar, es el resultado quizá no sólo de que el alumno se perciba con las capacidades necesarias para tener buen aprovechamiento o que considere útil o no su aprovechamiento; sino que encuentre en su contexto familiar, social y escolar la razón o motivación para "desplegar" tales capacidades. En algunas familias y culturas como la mexicana, la competitividad suele considerarse en algunas ocasiones, como un rasgo negativo.

Podemos concluir también que el tener documentos oficiales mínimos para ingresar al mundo laboral, la mala situación económica, el abuso (desde la conquista Española), la corrupción, han modificado la percepción del rendimiento escolar y del autoconcepto académico en forma negativa; ya que el aprendizaje en sí mismo no es muy útil, (para qué conocer académicamente si los extranjeros son los que saben, los que valen en la producción-investigación de nuevas tecnologías), además de estar fuera del control de algunos otros adolescentes, que necesitan la presencia de autoridad para aprender o trabajar (también desde tiempos de la conquista Española); en donde lo más valioso sea quizá las calificaciones altas o mínimamente aprobatorias y no el aprendizaje. En grupos numerosos de 50 alumnos, hay que tenerlos sentados y callados para poder tener visión-control de todos los estudiantes y poder escuchar a alguno, o darles instrucciones.

Bibliografía

- BANDURA, A., *Pensamiento y acción*, Paidós, Buenos Aires, 1987.
- , *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*, *Psychology Review*, 84, 1977, pp. 91-215.
- , *Self-efficacy mechanism in human agency*. *American Psychologist*, 37, 1982b, pp. 122-147.
- DÍAZ-GUERRERO, R., *La psicología del mexicano. Descubrimiento de la etnopsicología*, Trillas, México, 1994. DÍAZ-GUERRERO, R., PACHECO, A., 1994.
- DIAZ-LOVING, R., *The indigenisation of psychology: birth of a new science or rekindling of an old one?*, *Applied Psychology: An International Review*, 48 (4), 1999, pp. 433-449.
- JAMES, W., *Principles of Psychology*, New York, Holt, 1890.
- , (1890). *The self*, en Gordon, G. y Gergen, K.J. 1968.
- PIERS, E., *The Piers Harris Children's Self Concept Scale (The way I feel about myself)*, L.A. Cal., Western Psychological Services, 1967.

- , *The Piers Harris Children's Self Concept Scale (The way I feel about myself)*. *Research Monograph*, Counseling Recording and Test, 1976.
- , *The Piers Harris Children's Self Concept Scale (The way I feel about myself)* Revised Manual, Cal.: W.P.S. 1984.
- Autoconcepto y rendimiento escolar. En C. Rogers y P. Kutnick (Comps.), *Psicología social de la escuela primaria*, Madrid, MEC-Paidós, pp. 83-106.
- ROTTER, J., *Generalized expectancies for internal versus external control reinforcement*, *Psychological monographs*, 80 (1, n° 609), 1966.
- VALDEZ MEDINA, J.L., LÓPEZ FUENTES, Norma, *El autoconcepto en chiapanecos. La psicología social en México*, VI, 64-71, 1996.

Otras referencias

- CHAVEZ, EZEQUIEL, A., "Ensayo sobre los rasgos distintivos de la sensibilidad como factor del carácter mexicano", y se publicó en la *Revista Positiva* (mim. 3, 1° de marzo de 1901).
- DIAZ-LOVING, R., "Site under construction: An ethnopsychological representation of the Mexican self concept", *Revista Interamericana de Psicología*, 39 (2), 2005, pp. 247-252.
- , *Contributions of Mexican ethnopsychology to the resolution of the ethicemic dilemma in personality*, *Jnal. of Cross-Cultural*, 1998.
- PSYCHOLOGY, 29 (1), pp. 104-118.
- VALDEZ-MEDINA, J.L., GONZÁLEZ-ARRATIA, L. & REUSCHE, R.M., "El autoconcepto en niños mexicanos y peruanos", en *Revista Latinoamericana de Psicología*, 33 (2), 2001, pp. 199-205.
- VALDEZ-MEDINA, J.L., MONDRAGÓN, J.A. & MORELATO, G.S., "El autoconcepto en niños mexicanos y argentinos", en *Revista Interamericana de Psicología*, 39 (2), 253, *Revista de psicología social y personalidad*, 2005, pp. 1, 10, 1-6.
- VALDEZ MEDINA / GONZÁLEZ, Norma Ivonne, "El autoconcepto en niños mexicanos y peruanos" en *Revista Latinoamericana de Psicología*, año/vol. 33 número 002, Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia, pp. 195-205.

LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO: CÓMO ALCANZARLA Y CÓMO MEDIRLA

HÉCTOR RUEDA HERNÁNDEZ
LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ¹

Introducción

La calidad de la educación es un elemento de discusión que ha permanecido de manera continua en los últimos tiempos. Sobre su definición se ha discutido bastante y no se ha logrado llegar a un consenso que satisfaga todos los aspectos y enfoques que puede incluir. Esto en gran medida se debe a que el término en sí mismo es polifacético y varía con la percepción subjetiva desde la que se aborde. Ortiz y Sámano (2005), haciendo un breve recorrido por los orígenes filosóficos del término, reconocen que ya desde los trabajos de Aristóteles, se venía debatiendo su concepción, quién planteaba una clasificación de las cosas de acuerdo a sus características, como sus cualidades perdurables, sus capacidades naturales, y sus afecciones y consecuencias, donde ya aparecen los juicios de valor sobre las cosas. Posteriormente, a lo largo del tiempo, se han llevado a cabo gran cantidad de análisis y debates sobre lo que es la calidad y sus atributos, situación que continúa hasta el momento.

En tiempos recientes, El Diccionario de la Real Academia (1970) indica que calidad es la "Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie".

La concepción del *Control Total de Calidad* que ha venido considerando la industria japonesa, la cual Kaoru Ishikawa (1988), se ha encargado de promover y difundir, inicia en trabajos realizados en las industrias de los Estados Unidos de Norteamérica durante la segunda guerra mundial, al reconocer la necesidad de reorganizar los sistemas

¹ Profesores Investigadores de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma Chapingo. ruedahh@hotmail.com, livira1985@yahoo.com.mx

productivos, en una economía de guerra, buscando elaborar productos satisfactorios en términos cuantitativos, cualitativos y económicos. Así, empiezan a surgir las Normas nacionales e internacionales, que buscaban garantizar la producción de mercancías de acuerdo a normas de control de calidad.

Encontramos en esta visión, el reconocimiento de la necesidad de la *participación total*, creando los *Círculos de Calidad* que incluyen tanto la educación, la capacitación y el trabajo en equipo, auditorías, utilización de métodos estadísticos y actividades de promoción de control de calidad a escala nacional. Esta visión ha ido extendiéndose a diferentes procesos, dentro de los cuales, la educación también retomó muchos de sus elementos.

Sáenz y Trippano (1991), consideran que la calidad debe dejar de considerarse un producto, para ser un constructo que puede ser acordado por los actores en una dimensión socio-histórica determinada. Esta calidad puede hacer referencia: *a)* La relación costo-beneficio, *b)* La evaluación de los productos finales, *c)* La evaluación de productos institucionales varios, *d)* La inserción en el medio social.

Concluyen que la calidad es un concepto histórico, que es el resultado definido a través de un largo proceso en el que existen múltiples intereses, significaciones e interpretaciones que se multiplican, entrecruzan y resignifican, y que es un producto social e histórico que los sujetos definirán en el campo de las relaciones sociales.

Guba y Lincoln (citados por Pérez (1993)), señalan que cualquier objetivo de calidad puede ser visto en dos dimensiones: Como valor intrínseco de algo: mérito, excelencia, virtud, y como valor extrínseco de algo: rendimiento, eficacia, utilidad.

De esta forma, la noción de calidad de la Educación ha sido entendida por lo menos en estos sentidos: Como valor intrínseco de los fines educativos, como eficiencia de los procesos de formación, como pertinencia social de los resultados del proceso educativo y como expresión de conducta y creencias que una sociedad considera adecuados para afirmar su identidad y realizar sus objetivos históricos.

Panera (1991), hace un símil de la Educación con el proceso productivo de una empresa, denominando calidad de un bien o servicio, al conjunto de sus características fundamentales que lo distinguen y hacen útil para la aplicación para la que ha sido producido. Así, el nivel de calidad es el grado que han de alcanzar las características citadas definitorias del producto para que se considere aceptable este nivel de calidad.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (1990), plantea su concepto de calidad, para la educación Superior, a través de las siguientes características: RELEVAN-

CIA. Como una educación acorde con la realidad social, ofreciendo una formación que sea útil, de acuerdo a lo que requiera la sociedad. EQUIDAD. Una educación con igualdad de oportunidades para todos los estudiantes reales y potenciales, independientemente de su capacidad económica y de su ubicación geográfica. EFICACIA. Una educación que promueva el logro de los objetivos institucionales al menor costo de recursos y con el menor desgaste humano. EFICIENCIA. Que contenga un planeamiento y consecución de objetivos relevantes para la totalidad de los estudiantes y para la sociedad. INTERNACIONALIZACIÓN. Una formación que impulse a hacer acorde los porcentajes de la Educación Superior con las necesidades de intercambio y diversidad cultural de una sociedad abierta e incluida en el aprendizaje global. Incluye otros criterios complementarios como la formación integral del egresado, con una visión de universalidad, pertinencia social, y con correspondencia entre objetivos y medios.

Tiana (1999), ya planteaba las dificultades que existen para definir lo que es la calidad de la educación, debido a que es un término complejo y polisémico, el cual tiene diferentes interpretaciones, dependiendo de quién lo esté considerando. Reconoce las diversas concepciones a través de las cuales ha sido buscada y evaluada la calidad en la educación: la primera de ellas la concibe como eficacia, la segunda como eficiencia, y la tercera como satisfacción de necesidades y expectativas lo cual ha llevado a la creación de otro término relacionado: la Pertinencia.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), reconociendo la dificultad de lograr un acuerdo en su concepción y en la forma de alcanzarla, considera que "en realidad, calidad, significa cosas diferentes para distintos observadores y grupos de interés; no todos los que trabajan por alcanzarla comparten las mismas prioridades ni razones para ello, razón por la cual no es extraño que resulten a menudo controvertidas las afirmaciones acerca de la calidad de la educación" (OCDE, 1991).

Martínez (2000) considera la noción de calidad educativa, como una concepción multidimensional que comprende la relevancia, la eficiencia interna y externa, el impacto, la equidad, y la eficiencia. Plantea que un sistema educativo de calidad es aquel que establece un currículum adecuado a las necesidades de la sociedad en la que se ubica, logra la más alta proporción de destinatarios en cuanto a su ingreso y permanencia en él, así como el alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos, que el aprendizaje sea relevante y aprovechar de la mejor manera posible los recursos con los que se cuenta.

Alcántara (2000), cita el planteamiento de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

(1995), en referencia a que las respuestas de la educación superior deberán guiarse por tres principios: *relevancia, calidad e internalización*. A esta propuesta se suma otra en 1998, en la que se establece que la misión fundamental de la educación Superior, es estar en contacto con las necesidades de la sociedad, considerando que la calidad de la Educación Superior, depende de la calidad de los distintos elementos del sistema, así como de una evaluación y regulación de carácter sistémico.

Zaid (2000), hace una aguda crítica al concepto e calidad utilizado en la industria, mismo que es aplicado ahora a toda actividad cultural, reconociendo que la estandarización para la industria es deseable, pero para la cultura, la estandarización es lamentable, además de planear la imposibilidad de distinguir lo malo —de acuerdo a los criterios establecidos para identificar calidad en un producto—, de lo diferente a la estandarización, lo cual no necesariamente es malo, sino simplemente eso: diferente. Plantea que una forma de conocer la calidad de un elemento, es a través de su trascendencia.

Victorino (2008a) considera que la calidad es una construcción social que se forja en la colectividad y concientización de las comunidades educativas y que para lograrla, es necesario hacer una ruptura con el paradigma dominante, centrado en la estandarización y su escala clasificatoria, y buscar un equilibrio entre ambas vertientes, interesándose fundamentalmente en un nuevo contrato social de calidad humana.

Identifica también (2008b), que la implementación de los procesos de evaluación actuales con miras al logro de la calidad, fue consecuencia de la aplicación de políticas de intervención a partir de la evaluación y supervisión de insumos, procesos y resultados educativos, en clara tendencia de apoyo a políticas educativas de ciertos organismos internacionales de orientación economicista como el Banco Mundial, donde predominan aspectos como la cobertura, el financiamiento, la orientación tecnicista en la reestructuración curricular y la rendición de cuentas.

Para el Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, se entiende como aquello que determina la naturaleza de algo, como “aquello que hace de algo lo que ese algo es. La calidad expresa, en este primer sentido, la identidad de algo como síntesis de las propiedades que lo constituyen. Lo que algo es, la calidad que lo distingue, es el resultado de un proceso histórico”.

González y Ayarza (s/f) recuperan los planteamientos de UNESCO/CEPAL, que reconocen cuatro aspectos fundamentales asociados a la calidad de la Educación superior: 1. El fomento al desarrollo de cada persona, a su integridad y diversidad; 2. El fortalecimiento de una actitud crítica frente a lo dogmático y absoluto; 3. El rechazo al conocimiento memorístico, la valoración de la creatividad y la capacidad para adecuarse a situaciones nuevas y para innovar utilizando la información

disponible; 4. Una nueva actitud y conceptualización de los espacios y los tiempos y por ende, de las formas de organización de la vida cotidiana.

Caracterizan la clasificación que al respecto proponen Harvey y Green (1993), en cinco enfoques: *Calidad vista como excepción*, -algo diferente. De clase superior -*Como perfección*, -de excelencia, de estándares muy altos, cero defectos -*Como aptitud para un propósito prefijado*, -alcanzar estándares mínimos -*Como valor agregado* -relación ente la educación y sus costos, y *Como transformación* -cambios cualitativos logrados en los sujetos.

El Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA), llegó a la conclusión de que el concepto de calidad en la educación, no existe como tal, sino como un término de referencia de carácter comparativo, en el cual algo puede ser mejor o peor que otro dentro de un conjunto de elementos homologables, o en comparación con cierto patrón de referencia previamente determinado. Reconoce que a pesar de la dificultad de formular estándares comunes, existen criterios pragmáticos consensuados sobre cuáles son los componentes de la calidad: relevancia, efectividad, disponibilidad de recursos, eficiencia, eficacia y procesos. Estos seis elementos conforman el modelo propuesto por el CINDA, para cada uno de los cuales se han determinado los indicadores correspondientes (CINDA, 1993).

Osorio (2010), reconoce como medidas de “Calidad Académica Convencionales” las basadas en componentes como acreditaciones, certificaciones, publicaciones, etcétera, reconociendo que no es lo adecuado, y que habría que cambiar el enfoque de lo que supuestamente debiera ser la calidad en la máxima expresión. Hace un crítica a quienes estiman posible determinar un patrón ideal y común de calidad (patrón de excelencia), buscando traducirlo en medidas y juicios que permitan comparar insumos, procesos y resultados, apoyándose únicamente en indicadores cuantitativos. Introduce como elementos a considerar la formación de competencias, y la metaevaluación.

Cómo se mide la calidad de la Educación Superior en México y en otros países de América Latina

Es en la década de los noventa cuando surge un nuevo modelo de coordinación de la Educación superior a nivel internacional, el cual busca una adecuada mezcla de elementos de coordinación burocrática, corporativa y política hacia una coordinación basada en nuevas formas de financiamiento y la adopción de controles de calidad y eficiencia, retomando así, las políticas del “Estado Evaluador”.

En México, esta política gubernamental hacia la educación superior, empezó a girar en torno a la evaluación, la competencia por el financiamiento, la apertura, la vinculación con el sector productivo y la innovación organizativa y reordenamiento administrativo. Así, en el año 1989, fue constituida la Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA), con la finalidad de promover y coordinar los procesos de evaluación de las universidades públicas. Posteriormente, en 1991, comienzan a operar los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), los cuales desempeñarían cuatro funciones: *a)* la evaluación diagnóstica de los programas, *b)* la acreditación y el reconocimiento que puede otorgarse a una programa o Institución determinada, *c)* la dictaminación sobre proyectos y programas que solicitan financiamiento, y *d)* la asesoría a las Instituciones de Educación Superior para la formulación e implementación de proyectos. En 1994, se crea el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), con la tarea de elaborar pruebas estandarizadas para evaluar habilidades académicas y aprendizajes en los Niveles Medio Superior, y Superior (CENEVAL, 2000).

En esa misma década surgen también numerosas agencias acreditadoras especializadas en evaluar diversos campos del conocimiento y se empiezan a definir y homogeneizar los instrumentos de evaluación, así como los criterios fundamentales para el proceso, lo cual se ha ido perfeccionando con las experiencias adquiridas al paso de los años y al analizar los resultados de las metodologías aplicadas.

En forma general, todos los procesos de acreditación que se llevan a cabo actualmente están constituidos por dos fases: Una autoevaluación o evaluación interna y una evaluación externa, realizada por un comité de expertos, el cual puede ser integrado a través de los CIEES, o por Asociaciones Civiles de profesionales, o Escuelas y Facultades de las áreas correspondientes. Entendiendo la autoevaluación como un proceso interno de planificación, identificación, de análisis crítico y prospectivo sobre la evolución y el desarrollo académico alcanzado por una Institución en una disciplina o profesión, que busca interpretar y valorar, a través de un proceso participativo, dialogal, reflexivo y crítico, el estado de avance de un programa académico.

La acreditación de la Educación Superior

De acuerdo a la CONAEVA (1992), la ACREDITACIÓN de un Programa Educativo se define como "el reconocimiento público de su calidad, es decir, constituye una garantía pública de que dicho programa cumple con determinado conjunto de estándares de calidad". Pérez (1993), considera que la Acreditación consiste básicamente "en la producción de

información garantizada acerca de la calidad de los servicios educativos; el órgano o instancia que acredita es el garante de la precisión y confiabilidad de dicha información" Plantea también, que hasta entonces, había sido el Estado quien ha jugado el papel de "acreditador" a través del reconocimiento oficial de los estudios impartidos por las Instituciones Educativas, o mediante otorgamiento de autonomía a las instituciones que se juzga tienen los elementos adecuados para ofrecer servicios educativos de calidad. Sin embargo, al reconocer el rápido crecimiento y diversificación del sistema Educativo Mexicano, se considera que el Estado no cumple este cometido adecuadamente, por lo que "debe ser vista con buenos ojos la constitución de instancias colegiadas ampliamente participativas que contribuyan a integrar, junto con la acción del Estado, un sistema eficaz y confiable de acreditación de programas de educación Superior".

Respecto a las ventajas que ofrecen los procesos de acreditación, diversas publicaciones de los CIEES, mencionan que el proporcionar información confiable sobre las cualidades de un programa acreditado, puede ser la base para que un estudiante seleccione la institución para realizar sus estudios superiores, puede ayudar también a un profesor a seleccionar en qué Institución trabajar, así como orientar en la toma de decisiones a las instancias que proporcionan financiamiento e informar a los empleadores respecto a la formación que tienen sus futuros colaboradores.

Un elemento que merece mención y análisis en este sentido, es que se considera que la acreditación le proporcionará a la Institución Educativa, una indicación acerca de "la forma como aprecian sus servicios las instancias acreditadoras y que de ahí pueden derivarse acciones orientadas a satisfacer los requisitos de dichas instancias" (CIEES. 2001). Esto es, pareciera que el interés principal de las instituciones educativas deberá ser satisfacer los criterios de las Agencias Acreditadoras, sobre los intereses institucionales. Con todo esto, la necesidad o conveniencia de llevar a cabo procesos de acreditación, es cada vez más amplio por parte de las instituciones, de tal forma que ahora es una tendencia que internacionalmente va en aumento, lo cual se refleja en las acciones seguidas en otros países en esta misma dirección.

Actualmente existen organismos internacionales, como la *Southern Association of Colleges and Schools (SACS)* de los Estados Unidos de Norteamérica, quien realiza acreditaciones no solo en su país, sino que ha ampliado su rango de acción, ofreciendo a Instituciones Mexicanas, Centro y Sudamericanas, servicios de evaluación y acreditación, atendiendo principalmente a Instituciones de carácter privado. En México la Universidad de las Américas en Puebla y en la Ciudad de México, así como el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) han sido acreditadas por la SACS desde hace tiempo.

Como en los últimos años en nuestro país han surgido diversas asociaciones que tienen como finalidad la acreditación de programas académicos, se reconoció la necesidad de la creación del *Consejo Para la Acreditación de la Educación Superior* (COPAES), un organismo regulador para la Acreditación de Programas Académicos de Nivel Superior. Este organismo, creado en octubre de 2000 por acuerdo de la SEP y la ANUIES, fue concebido para ser la instancia capacitada y reconocida por el Gobierno Federal a través de la SEP, para conferir reconocimiento formal a favor de organizaciones cuyo fin sea acreditar programas académicos de educación superior. La experiencia en trabajos en algunos países de América Latina, en este mismo sentido, se muestra en forma resumida:

En Argentina, las Instituciones universitarias deben asegurar el funcionamiento de instancias internas de evaluación institucional, las cuales se complementan con evaluaciones externas, efectuadas cada seis años como mínimo, estas evaluaciones están a cargo de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CNEAU); En Bolivia, la instancia encargada, es el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación, establecido en 1995; En Brasil estos trabajos dependen del Ministerio de Educación, por medio del Consejo Federal de Educación (CFE); en Colombia, se constituye en 1991 el Consejo Nacional de Educación superior como organismo de planificación y coordinación de la Educación Superior, a partir del cual se integró el Consejo Nacional de Acreditación (CNA); en Chile, los procesos de acreditación los aplica el Consejo Superior de Educación (CSE), creado a partir de la Ley orgánica constitucional de educación de 1990. Venezuela realiza sus procesos de evaluación a través del Consejo Nacional de Universidades, (González y Ayarza, s/f).

La acreditación en la Universidad Autónoma Chapingo

Desde los años noventa se iniciaron acciones en la UACH para concientizar a la comunidad Universitaria sobre la necesidad y ventajas del llevar a cabo evaluaciones continuas e integrales del desarrollo institucional, surgiendo diferentes estrategias que no tuvieron los resultados esperados como el Programa Especial de Becas (PEB), la evaluación de las funciones sustantivas, el Diagnóstico Institucional de la UACH, etc. Es en la primera década del 2000, cuando se entra de lleno a los procesos de acreditación de sus especialidades, contratando los servicios de agencias acreditadoras especializadas en el área.

Las metodologías que desarrollan las agencias acreditadoras poco difieren entre sí, sobre todo lo hacen en lo que se refiere a las particularidades de cada especialidad, en lo general, se avocan a evaluar los siguientes elementos: (COMEAA, 2007, CONACE, 2007, ACCESISO 2008).

Por principio, el proceso es voluntario. Iniciando con una autoevaluación con la asesoría de la agencia acreditadora correspondiente, y con el compromiso de atender las debilidades detectadas. Una vez cumplidas estas primeras tareas, se procede a efectuar la evaluación por un grupo de expertos quienes verifican la concordancia de la situación en la que se encuentran los programas educativos, con los criterios, parámetros y estándares establecidos. Los elementos a evaluar son los siguientes:

RECURSOS: Normatividad institucional. Personal académico, Alumnos. Plan de Estudios. Servicios institucionales de apoyo al aprendizaje. Infraestructura y equipamiento. **PROCESOS:** Formación y actualización de profesores. Enseñanza. **RESULTADOS:** Incorporación de egresados en actividades productivas, seguimiento de egresados.

Un aspecto importante a reconocer, es que en la propuesta metodológica de quienes llevan a cabo el proceso de evaluación para la acreditación, no se define claramente el concepto y análisis de lo que significa calidad, y cómo alcanzarla, lo cual tiene que deducirse de los indicadores que utilizan para la evaluación.

La situación en la que se encuentran los programas de Licenciatura de la UACH, hasta el mes de julio de 2011 es la siguiente:

Licenciatura	Situación	Organismo acreditador
Ingeniero en Agroecología.	Acreditación vigente hasta el 16 de noviembre de 2015.	COMEAA
Ingeniero Forestal.	Acreditación vigente hasta septiembre de 2013.	COMEAA
Ingeniero Forestal Industrial.	Acreditación vigente hasta septiembre de 2013.	COMEAA
Ingeniero en restauración Forestal.	Acreditación vigente hasta septiembre de 2013.	COMEAA
Licenciado en Estadística.	Etapa de sensibilización.	
Ingeniero Agrónomo especialista en Economía Agrícola.	Acreditación vigente hasta el 3 de noviembre de 2011.	CONACE
Licenciatura en Economía Agrícola.	Acreditación vigente hasta el 28 de agosto de 2011.	CONACE
Licenciado en Comercio Internacional de Productos Agropecuarios.	Acreditación vigente hasta el 28 de abril de 2011.	CACECA
Licenciatura en Administración de Empresas Agropecuarias.	Acreditación vigente hasta el 28 de abril de 2011.	CACECA

Licenciatura	Situación	Organismo acreditador
Ingeniería Agrónoma Especialista en Fitopatología	Acreditación vigente hasta el 12 de octubre de 2010.	COMEAA
Ingeniero en Irrigación.	Acreditación vigente hasta junio de 2012.	CACEI
Ingeniería Mecánica Agrícola	Acreditación vigente hasta el 11 de agosto del 2011.	CACEI
Ingeniero Agrónomo especialista en Parasitología Agrícola.	Acreditación vigente hasta el 20 de septiembre de 2011.	COMEAA
Ingeniero Agrónomo especialista en Sociología Rural.	Acreditación vigentes hasta el 30 de julio de 2014.	ACCECISO
Ingeniero Agrónomo especialista en Suelos.	Acreditación vigente hasta el 20 de septiembre de 2011.	COMEAA
Ingeniería en Recursos Naturales Renovables.	Acreditación vigente hasta el 20 de septiembre de 2011.	COMEAA
Ingeniero Agrónomo en Sistemas Agrícolas de Zonas Áridas.	Acreditación vigente hasta mayo de 2012.	COMEAA
Ingeniero Agrónomo especialista en Zonas Tropicales.	Acreditación vigente hasta agosto de 2013.	COMEAA
Ingeniero Agrónomo en Sistemas Pecuarios de Zonas Áridas.	Acreditación vigente hasta mayo de 2012.	COMEAA
Ingeniero Agrónomo especialista en Zootecnia.	Acreditación vigente hasta septiembre de 2013.	COMEAA

Fuente: Subdirección de Planes y Programas de la UACH (2011)

Las agencias que han participado son: Comité Mexicano de la Acreditación de la Educación Agronómica A.C. (COMEAA), Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración A.C. (CACECA), Consejo de Acreditación de Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), Consejo Nacional de Acreditación de las Ciencias Económicas (CONACE), Asociación para la Acreditación y Certificación en Ciencias Sociales (ACCECISO).

Sin embargo, los procesos de evaluación y acreditación promovidos, no consideran en su totalidad, el cumplimiento de elementos suficientes para ser considerados programas de calidad basándose en gran medida en criterios administrativos, más que en académicos y de vinculación con la sociedad. Esto es, en algunos casos, se han otorgado acreditaciones aún cuando los programas no están actualizados, o no se realizan

actividades suficientes de vinculación con la sociedad, o no se tienen los estudios correspondientes al seguimiento de egresados, e inserción al mercado laboral, como ejemplos (Rueda 2009).

Resultados

Aún cuando se menciona en las metodologías utilizadas para la acreditación, existen algunos aspectos necesarios de evaluar, que no han sido analizados con suficiencia, como la pertinencia, y las tendencias de la educación superior, tampoco se considera el evaluar que tanto se están formando sus estudiantes de acuerdo a la Misión y Visión institucional.

Sobre la pertinencia, y la Educación Superior en el siglo XXI, la UNESCO (1993), indica que la Educación Superior debe promover el desarrollo, humano, el combate a la pobreza, la exclusión, la intolerancia, la opresión y las guerras. Las tres dimensiones que aborda la educación son la ética y la cultura, la científica y tecnológica y la social y económica. Particularizando, concibe a la pertinencia como un eje central de la política universitaria, expresada en la apertura de la universidad a la sociedad, esto es, como el papel desempeñado por la ES como sistema, y de sus componentes con respecto a la sociedad, debiendo abarcar acciones como la democratización, la cobertura, la vinculación con el mundo del trabajo, atendiendo a problemas apremiantes como la demografía, el medio ambiente, la paz, el entendimiento internacional, la democracia y los derechos humanos.

La visión nacional de la pertinencia de la ES en México, adoptada por la ANUIES (2000), plantea como postulados orientadores: la calidad e innovación, la congruencia con su naturaleza académica, la pertinencia en relación con las necesidades del país, la equidad, el humanismo, el compromiso con la construcción de una sociedad mejor, autonomía responsable y estructuras de gobierno y operación ejemplares.

Particularizando en la pertinencia, la define como el que "la docencia, la investigación y la difusión deberán plantearse y llevarse a cabo buscando atender la problemática del entorno de cada una de las IES teniendo un papel relevante para definir las en profundidad en el marco de una visión creativa del desarrollo sustentable del país a largo plazo".

Gibbons (1998), describe la nueva forma de desarrollar la educación superior en la sociedad del conocimiento, caracterizando un conjunto de atributos denominados *modalidad 2*, que requiere que la investigación y la enseñanza no sean actividades autónomas, sino a través de interacciones con los diversos productores del conocimiento. Se tendrá que enseñar a trabajar en equipo, compartiendo recursos, buscando también el construir una cultura cívica. Las características de esta mo-

alidad (versus la *modalidad 1* ahora llamada tradicional), son: conocimiento producido en el contexto de aplicación, carácter transdisciplinar, heterogeneidad y diversidad organizacional, mayor responsabilidad social y un sistema de base más amplio para el control de calidad.

En 2003 Tünnerman identifica los desafíos del tercer milenio y su relación con la educación superior: partiendo del reconocimiento de que nos encontramos en el inicio de un nuevo milenio, en una nueva sociedad, una sociedad global, en el inicio de una nueva era civilizatoria, cita los trabajos Jerome Bindé, y su equipo, al responder a una solicitud de la UNESCO para identificar las principales tendencias que se advierten para este nuevo siglo, reconoce las siguientes: el desarrollo de la tercera revolución industrial y sus efectos en el mundo globalizado, la continuidad de situaciones de pobreza, inequidad y exclusión, la emergencia de nuevas amenazas para la paz, la seguridad y los derechos humanos, con nuevas formas de violencia y de conflictos, crecimiento excesivo de la población mundial, una cada vez más rápida degradación del medio ambiente, provocada por el calentamiento del planeta y el modelo consumista de desarrollo, la emergencia de la sociedad de la información lo cual nos llevará a la "desigualdad digital", cambios en los sistemas democráticos, mayor relevancia del papel de la mujer y mayor equidad de género, un mayor pluralismo cultural, mayor uso de las tecnologías de la comunicación y la asignación a la Ciencia y la Tecnología de un rol cada vez más importante. En todo ello, la educación deberá jugar un papel muy importante, en la búsqueda de un mundo justo, con una visión más humanista, así, el gran desafío para el siglo XXI, será diseñar para la humanidad un proyecto global de desarrollo humano y sustentable.

En referencia al desarrollo acelerado de las nuevas tecnologías y su uso en la educación, Cebrián (2003), identifica el aporte de éstas a la educación: aumento de la información, su acceso y almacenamiento, nuevas formas de comunicación, interacción y experiencias de vivir el conocimiento, así como la capacidad de tratamientos de la información y representación utilizando lenguajes audiovisuales, multimedia, hipertexto.

Por otra parte, un elemento de gran importancia a considerar en estos tiempos, son las condiciones socioambientales en las que nos encontramos inmersos, producto de los efectos causados por el calentamiento global y la crisis ambiental, y que sin duda, obligan a considerar nuevos elementos en una educación pertinente.

Desde la década de los años noventa, se trabajó en forma importante sobre aspectos que hoy denominamos "calentamiento global", "crisis ambiental" y "cambio climático" que en los últimos años se ha venido resumiendo como incremento en la temperatura del planeta, con todas

sus consecuencias. Estudios cada vez más numerosos y en distintas partes del mundo, han advertido que de mantenerse estas condiciones, se propiciarán daños irreversibles a la naturaleza. En México, el Centro de Ciencias de la Naturaleza de la UNAM, la Comisión de Evaluación del medio Ambiente, y otros, han encontrado que el 93% del territorio nacional, sufre algún grado de deterioro, afectando en forma importante a la sobrevivencia de especies y a su biodiversidad, además de incrementarse el número de desastres naturales como inundaciones que modifican severamente las condiciones del ambiente (Méndez *et al.*, 2007). Estos autores, consideran necesario trabajar ejes transversales por competencias para los programas de licenciatura de la UACH, delimitan como una de ellos, la sobrevivencia, en el cual se manifiesta la necesidad de que los estudiantes reconozcan los cambios económicos, y demográficos, los efectos de la globalización y de la intervención del hombre sobre la naturaleza, que han provocado pobreza y deterioro ambiental que amenazan la sobrevivencia del planeta. Por ello, proponen que se requiere formar profesionistas que sean capaces de interpretar los aspectos socioeconómicos y de educación medioambiental, con el fin de crear las capacidades necesarias en materia de ciencia, tecnología, y políticas de participación y conservación de los recursos naturales en beneficio de la humanidad y del planeta en lo general. Proponen integrar a los elementos de formación, aspectos de mecánica de los desastres naturales, conocer la Ley General de Protección Civil, saber cómo atender a la población damnificada, así como llevar a cabo trabajos de reconstrucción de la infraestructura y medio ambiente dañados. Así, los desastres ambientales, y sus consecuencias sociales y naturales, tendrían que ser atendidos y considerados en forma importante en todos los procesos de formación profesional.

Conclusiones

Se ha reconocido la dificultad de consensar un solo concepto o definición de lo que es calidad, y su aplicación en la Educación.

De acuerdo con González y Ayarza (*op. cit.*) se han reconocido diferentes modelos de la calidad de la Educación Superior, y consecuentemente, de estrategias para medirla: los que la visualizan desde la teoría de Sistemas, identificando las partes que componen el proceso educativo (insumos, procesos, productos), aplicando estrategias de evaluación de uso en la producción industrial; los modelos globalizados en los que se consideran otros elementos como el contexto institucional, los componentes del mismo como los profesores, evaluación de la efectividad y la relevancia, entre otros; y el modelo etnográfico, la cual es una descripción analítica y profunda de una situación cultural específica, esto

es, son descripciones científicas de sistemas educacionales, procesos y fenómenos dentro de sus contextos específicos. Así las diferentes propuestas revisadas pueden ser incluidas en alguno de estos modelos.

Se identificó la dominancia a nivel internacional, del modelo promovido por Instancias internacionales como la OCDE y la UNESCO, una concepción del proceso educativo como una mezcla del enfoque de sistemas y un proceso globalizado, con la finalidad básica de rendimiento de cuentas. Con ello, las estrategias para evaluar la calidad y acreditarla, se han estandarizado, sin tomar en cuenta particularidades institucionales, o menos aún, regionales, surgiendo instancias particulares, ajenas a las instituciones educativas, encargadas de esta función.

Se coincide con la concepción de calidad como un proceso, como proceso de construcción colectiva, y que se debe educar tanto para formar y competir como para trascender.

Se identificaron aspectos que conforman el proceso educativo, que no han sido considerados en los elementos a evaluar, que se consideran esenciales, como la pertinencia de los contenidos y del perfil del egresado, la formación para resolver problemas emergentes como son los desastres naturales —desafortunadamente cada vez más frecuentes—, la concordancia con las tendencias de la educación para el siglo XXI, dado que ya es bastante reconocido el tipo de profesionista que es necesario formar para este nuevo milenio, y las competencias que deberá poseer.

Finalmente, no se ha considerado tampoco, el revisar el cumplimiento cabal de la Filosofía, Misión y Visión Institucional. Esto no quiere decir que se considere que el trabajo que se viene realizando en la UACH a este respecto —el trabajar para acreditar todos sus programas académicos—, sea incorrecto, sino que debiera continuar, pues son también evidentes las ventajas y bondades que han aportado al trabajo institucional, esto es, debiera ser fortalecido, complementado con estrategias evaluativas institucionales propias que nos lleven a alcanzar realmente una educación de calidad. Para llegar a este punto, se proponen algunas acciones pertinentes.

Recomendaciones

Es necesario iniciar el debate académico sobre una concepción de Calidad en la Educación de la Universidad Autónoma Chapingo, y cómo alcanzarla.

A partir de ello, promover la concientización de la comunidad universitaria de que la educación es un proceso de construcción colectiva.

Integrar en la formación de los futuros profesionistas, elementos de formación pertinente para el siglo XXI, llevar a cabo acciones de segui-

miento continuo, para asegurar el cumplir con la Filosofía, Misión y Visión Institucional, y finalmente iniciar procesos de Metaevaluación para valuar los diversos procesos evaluativos que se vienen aplicando a los diferentes componentes académico-administrativos de la UACH.

Bibliografía

- ANUIES, *La Educación Superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*. ANUIES, México, 2000.
- ALCÁNTARA, "Tendencias mundiales en la Educación Pública: el papel de los organismos multilaterales", en *Estado, Universidad y Sociedad: entre la globalización y la democratización*, vol. I, Col., Educación Superior, Encuentro de especialistas en Educación Superior, UNAM, México, 2000.
- CEBRAN, S.M., "Análisis, prospectiva y descripción de las nuevas competencias que necesitan las instituciones educativas y profesores para adaptarse a la sociedad de la información", en *Revista PIXEL-BIT*, No. 20, España, 2003.
- CENEVAL, *Estándares de Calidad para instrumentos de Evaluación Educativa*, México, 2000.
- CIEES, *Marco de referencia para la evaluación*, Comité de Ciencias Agropecuarias, SEP-CONAEVA, México, 2001.
- CINDA, *Acreditación Universitaria en América Latina*, CINDA, Santiago de Chile, 1993.
- COMEAA, *Formato de autoevaluación para el seguimiento a los programas educativos acreditados*, México, 2007.
- CONACE, *Marco de referencia para el proceso de acreditación de programas académicos en las áreas de las Ciencias Económicas*, México, 2007.
- CONAEVA, *Guía metodológica para el ejercicio de autoevaluación anual*, México, 1992.
- DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, *Real Academia de Española*, Madrid, 1970.
- GIBBONS, M., *Higher Education Relevance in the 21st Century*, World Bank, Washington DC, 1998.
- GONZÁLEZ, E.L. y AYARZA, E.H. *Calidad, Evaluación Institucional y Acreditación en la Educación Superior en la región Latinoamericana y del Caribe*, (s/f), http://200.45.54.151/novedades/documentos/gonzalez_ayarza.pdf. Consultado el 30 de agosto de 2011.
- ISHIKAWA, K., *¿Qué es el control total de calidad?*, Norma, Colombia, 1988.
- MARTÍNEZ, R.F., *Nueve retos para la Educación Superior, Funciones, actores y estructuras*, ANUIES, México, 2000.
- MÉNDEZ, M.J., et al., *Ejes transversales por competencias. Documento de trabajo del curso taller modelos de Flexibilidad Curricular*, UACH, México, 2007.
- PANERA, M.F., "Calidad de la Educación Universitaria: Propuesta para una mejora continua", en *I Congreso Internacional sobre Calidad de la Educación de la Educación Universitaria*, ICE, Cádiz, 1991.
- OCDE, "Educación de alta calidad y capacitación para todos", Reunión de Ministros de Educación de los países miembros de la OCDE, (traducción de Car-

- los María Allende), en *Revista de la Educación Superior*, vol. XX, No. 2 (78) abril-junio, ANUIES, México, 1991, pp. 113-122.
- ORTIZ, V.L., SÁMANO, R.M.A., "Educación de calidad: Un debate contemporáneo", en *Revista Textual*, No. 46, UACH, México, 2005.
- OSORIO, D.F., *Calidad en la educación Superior*, 2010. <http://wb.ucc.edu.co/pensandopsicologia/files/2010/097art1vol1no1>. Consultada el 31 de agosto de 2011.
- PÉREZ, R.M., *Evaluación, acreditación y calidad de la Educación Superior*, CIEES-CONAEVA-SEP, México, 1993.
- RUEDA, H.H., *Análisis de los procesos de acreditación de los programas de licenciatura de la Universidad autónoma Chapingo*, UACH, México, 2009.
- SÁENZ, I.F., TRIPANNO, S.A., "La evaluación de la calidad: Un obstáculo o una posibilidad", en *Primer Encuentro Interuniversitario Nacional de Evaluación de Calidad*, Universidad de Salta, Argentina, 1991.
- TIANA, F.A., *La evaluación y la calidad: dos cuestiones de discusión*, UNED, Madrid, 1999.
- TÜNNERMAN, B.C., *Educación Superior y desafíos del tercer Milenio*, Instituto Latinoamericano de Educación para el Desarrollo, México, 2003.
- VICTORINO, R.L., *La Educación Agropecuaria Superior ante los retos y desafíos del Desarrollo Sustentable. Prospectiva y escenarios deseables*, en prensa, Universidad Autónoma Chapingo, México, 2008a.
- , *Puntos Críticos en la Agenda Universitaria. Las IES Públicas y Autónomas del Centro-Sur de México*, UAEM, México, 2008b.
- ZAID, G., "Cultura y Calidad", en *Revista Letras Libres*, No. 14. Vuelta, México, 2000.

LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO DURANTE LA PRIMERA DÉCADA DEL SIGLO XXI

GLADYS MARTÍNEZ GÓMEZ¹

Antecedentes de la investigación en la UACH

El desarrollo de la investigación en la Universidad Autónoma Chapingo (UACH),² se remonta a 1974 año en que se transformó la Escuela Nacional de Agricultura (ENA) en universidad. En el documento de creación de la UACH se vislumbra a la investigación como actividad central expresado en las fracciones (I, II, IV, V, VI), donde se señala la importancia de desarrollar investigación científica, básica y tecnológica, vinculada a la docencia para el mejor aprovechamiento de los recursos agropecuarios, forestales, naturales a fin de responder a las necesidades del desarrollo nacional independiente; pugnar porque las innovaciones científicas y tecnológicas lleguen oportunamente al sector rural, a fin de promover el cambio social para lograr un mejor nivel económico y cultural de sus miembros (Colegio de Posgraduados, 1976, pp. 11-13).

Lo mismo se expresa en el Estatuto de la Universidad Autónoma Chapingo, en su artículo 3º, también en sus fracciones I, II, IV, V y VI se señala la importancia de formar investigadores y técnicos con juicio crítico, democrático, nacionalista y humanista que los capacite para contribuir a la solución de problemas del medio rural y que se propicie la libre investigación con la participación de alumnos y personal académico (ENA-UACH, 2001).³ La década de los setenta fue un periodo de desarrollo e impulso a la investigación y el servicio en la UACH.

¹ Profesora-investigadora de la UACH en el programa de Maestría en Procesos Educativos y en el Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior y mi correo gladysmgster@gmail.com

² La Ley que creó la UACH apareció publicada en el *Diario Oficial* el 30 de diciembre de 1974.

³ ENA-UACH. Ley que crea la Universidad Autónoma Chapingo (2001), Chapingo, México. Copia fiel de la publicación en el *Diario Oficial*, página 59-61 del 30 de diciembre de 1974. Modificado por Decreto Presidencial y publicada el 30 de diciembre de 1977 en el *Diario Oficial*.

Durante la década de los ochenta diversas actividades coadyuvaron a la consolidación de esta función sustantiva. Se impulsaron seminarios, jornadas de investigación, se conformaron grupos de investigación con la participación de integrantes de las instituciones educativas y organizaciones campesinas.

Posteriormente en la década de los noventa se impulsaron programas importantes que contribuyeron al fortalecimiento de la investigación en la universidad. Prueba de ello fue la creación del Programa Interdepartamental de Investigación y Servicio del Valle de México (PIISVAM) que alcanzaría su desarrollo como Programa en la década de los noventa durante el periodo 1993-2000. El PIISVAM se creó como un programa integral, interdepartamental, interinstitucional, interdisciplinario con la perspectiva de vincular las investigación y el servicio a la situación problemática que vive la población del Valle de México; integrar y coordinar los proyectos de investigación y servicio de la UACH que se desarrollan en el Estado de México; realizar la caracterización agrosocioeconómica de los municipios del Estado de México y promover la coordinación interinstitucional en actividades de investigación para diagnosticar y proponer alternativas a la problemática ecológica del Valle de México (Mata y López, 1991, pp. 7-8).

Se podría decir que la década de los noventa fue la consolidación de la investigación en la UACH a partir de la creación de Programas Universitarios de Investigación y cambios en las políticas institucionales de investigación. En 1994 se reunieron algunos subjeses de investigación de los Departamentos de Enseñanza, Investigación y Servicio (DEIS), el responsable de Investigación de la UACH y los Coordinadores de los Programas Nacionales de Investigación y la Comisión Académica del Consejo Universitario para sentar las bases de un desarrollo sostenido en la universidad y sortear con éxito cualquier cambio de rector o sexenal, proyectándose realmente más allá de los muros universitarios (Victorino, 1995). Como parte del diagnóstico interno se abordaron temas relacionados con: los proyectos, el financiamiento, el seguimiento a los proyectos, los programas de posgrado, los programas nacionales y los centros de investigación, los Investigadores y la formación de Investigadores, lo que justificó un cambio en la política para la Investigación Científica en la UACH avalada y legitimada por los órganos de gobierno en la UACH (consejos técnicos y colegiados internos y externos a la UACH, pero sobre todo aprobados por el H. Consejo Universitario de la UACH).

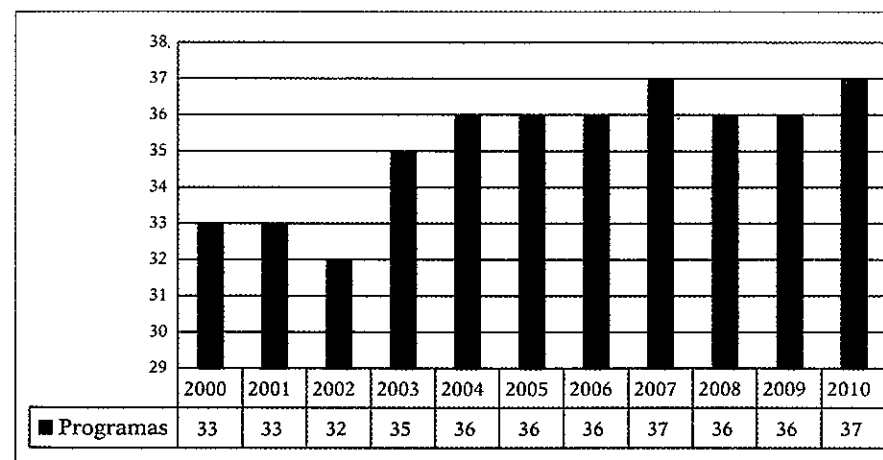
De acuerdo con Victorino (1995) se establecieron políticas de investigación: investigación con base en los Programas (incluyendo tesis de licenciatura y posgrado); priorizar la investigación privilegiando aquella que atendiera los problemas nacionales y los retos del avances científico

y tecnológico; garantizar el financiamiento interno de los proyectos; promover la participación de distintos sectores en la investigación; fomentar el intercambio y cooperación entre las instancias que realizan investigación y aquellos que ofrecen financiamiento; fomentar la formación de investigadores; promover los estímulos a los investigadores, por mencionar algunos (Victorino, 1995, pp. 13-14). Estas políticas definieron el perfil de los Programas Universitarios de Investigación y Servicio (PUIS) desde finales de los noventa, mismas que prevalecieron hasta fines del 2010.

Resultado de la consolidación de PUIS durante los años noventa del siglo XX y la primera década del siglo XXI se ha mantenido con los principios aprobados desde 1995, mismos que han orientado la producción de conocimiento en la UACH hasta nuestros días.

De acuerdo con el registro de la Base de Datos de los Programas Universitarios de Investigación de la UACH de los años 2000-2010 se observa esa expansión de los programas y proyectos resultado de la consolidación de programas en la década de los noventa, que se venían perfilando desde finales de la década de los ochenta (Mata, 1999). Como se puede observar en la siguiente Gráfica 1, del año 2000 al 2002 el número de Programas Universitarios de Investigación (PUIS) era inferior a 35; sin embargo, a partir de 2003 esta cifra fue superior a los 35 programas hasta 2010.

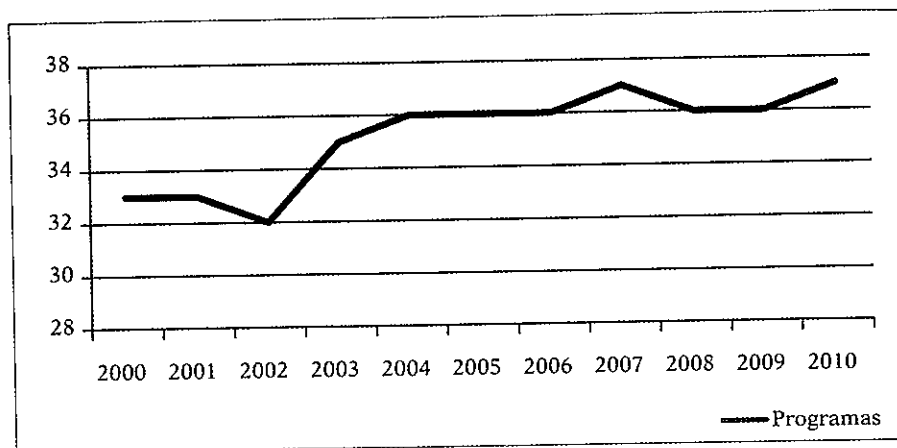
Gráfica 1
Programas Universitarios de Investigación
2000-2010



Fuente: UACH (2010), Base de Datos de los Programas Universitarios de Investigación.

En la gráfica 2 se muestra que la tendencia es hacia el incremento de PUIS desde el año 2000 hasta el 2008. Los primeros dos años iniciaron con 33 programas, en 2002 se recortó a 32 para después incrementarse a 35 programas en 2003 y llegar a 37 en 2007; posteriormente en 2008 descendió a 36, en 2009 se mantuvo en 36 y para 2010 volvieron a ser 37 programas. En una década la variación del número de programas ha sido de dos hasta cuatro programas más. En la gráfica se muestra la tendencia creciente y después una fase de continuidad, repunte en 2007 y un descenso poco considerable en 2008, se estabiliza en 2009 y asciende nuevamente en 2010.

Gráfica 2
Programas Universitarios de Investigación
2000-2010

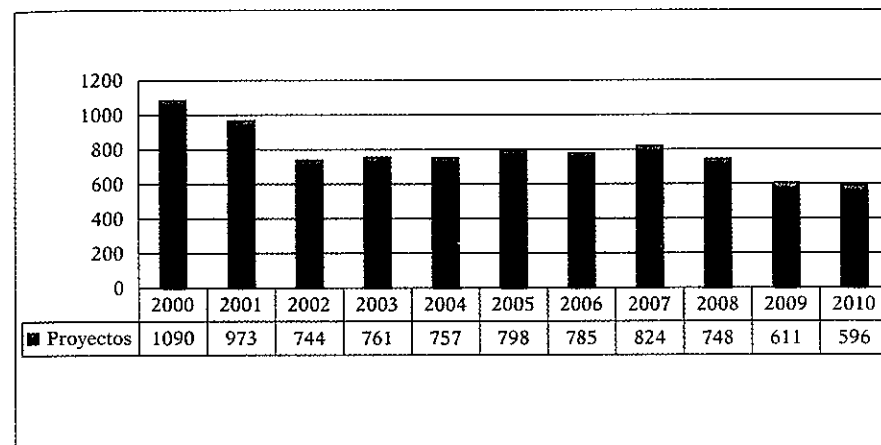


Fuente: UACH (2010), Base de Datos de los Programas Universitarios de Investigación.

En relación al número de proyectos en la gráfica 3 se observan cambios más significativos que en las variaciones de programas. En el año 2000 el número de proyectos ascendía a 1090 y desde ese periodo hasta 2008 se redujo hasta 748. En términos reales esto representó una reducción de 342 proyectos en ocho años, en términos porcentuales significa un decremento del 31%. Del año 2000 al 2001 se redujeron 117 proyectos (11%); del 2000 al 2002 se redujeron 346 proyectos (32%); de 2000 a 2003 hubo 329 proyectos menos (30%); en 2004 se presentaron 333 proyectos menos que en el año 2000 (31%); en 2005 la reducción fue de 292 proyectos menos con respecto al 2000 (27%); en 2006 se presentaron 305 proyectos menos que en 2000 (28%); en 2007 fueron 266 proyectos menos (24%), y en 2008 el descenso fue de 342 proyectos menos

que en 2000 (31%). Los dos últimos años de la década han representado los peores descensos: en 2009 se redujeron 479 con de los reportados en 2000, lo que significa que 56% menos proyectos registrados; y para 2010 se redujeron 494 proyectos (55%) menos. Estas variaciones tal vez respondan a los requisitos cada vez mayores que establece la institución de carácter cuantitativo: formatos, copias, resultados de difusión con diversos comprobantes que avalen la participación del investigador, entre otras. Lo preocupante es que los criterios son más cuantitativos que cualitativos, pero hasta ahora no existe un sistema de evaluación de contenidos, estructura del proyecto, impacto, trascendencia que se requiere para mejorar la calidad de la investigación en la institución.

Gráfica 3
Proyectos Universitarios de Investigación
2000-2010



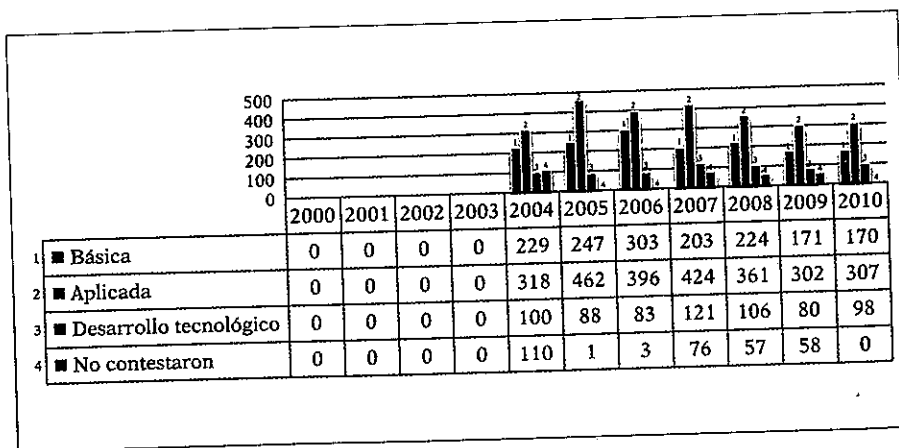
Fuente: UACH (2009), Base de Datos de los Programas Universitarios de Investigación.

Con base en los planteamientos de las nuevas políticas de producción del conocimiento que se presentan en la UACH, investigación básica o aplicada, en la gráfica 4 se observa la modalidad de los proyectos registrados en el periodo 2004-2010. Del periodo 2000-2003 no se tienen registros en la Base de Datos proporcionada por la Dirección General de Investigación; motivo por el cual no se presentan en esta gráfica.

Del periodo 2004-2010 se observa una clara predominancia de la investigación aplicada por encima de la básica. En este año se presentaron 89 proyectos más en investigación aplicada que en la básica (38%); asimismo, en 2005 se presentaron 15 proyectos más en modalidad apli-

cada (6.0%) que en básica; en 2006 hubo 93 proyectos más (31%) en aplicada que en básica; en 2007 se presentó una diferencia de 221 proyectos (108%); y en 2008 se presentaron 137 proyectos más (61%). Pero en los dos últimos años se observaron diferencias menores: en 2009 sólo se reportaron 16 proyectos más que en 2004 (5%); y para 2010 11 proyectos (3.4%). Esto podría ser el resultado de la reducción paulatina del total de proyectos registrados en la institución. Pero llama la atención que esta sea la modalidad prioritaria de investigación en la institución y al parecer es la que va a predominar en los años subsiguientes del siglo XXI. Si bien los datos son indicadores, sería importante conocer si los proyectos han sido correctamente ubicados, si se reconoce el verdadero espíritu de lo que significa la investigación aplicada o simplemente se han utilizado como tendencia predominante en la primera década del siglo XXI. Finalmente en esta gráfica 4 se muestra la baja producción del conocimiento en desarrollo tecnológico. En el periodo 2004-2010 el número de proyectos registrados en todos estos años tuvo una cifra menor a la registrada en la modalidad 1 de investigación y reflexión en la comunidad universitaria por ser una universidad que, de manera predominante, hace uso de la tecnología e innovación para la producción agrícola; sin embargo, no es significativo el desarrollo tecnológico en la universidad.

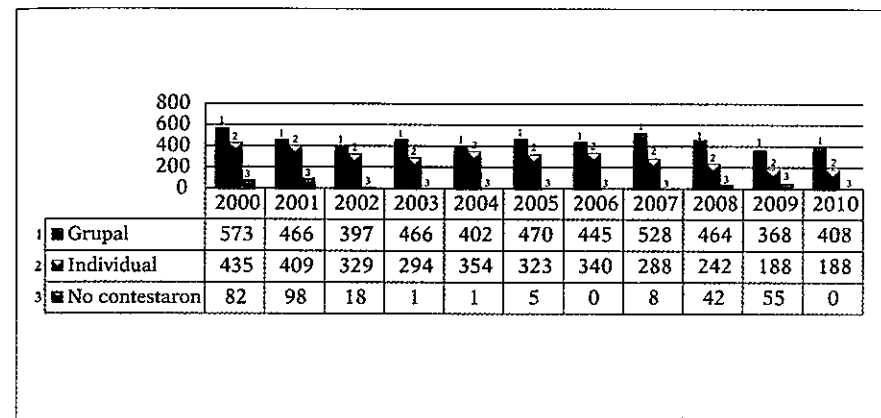
Gráfica 4
Modalidades de producción del conocimiento
2000-2010



Fuente: UACH (2010), Base de Datos de los Programas Universitarios de Investigación.

Las nuevas formas de organización de producción del conocimiento apuntan hacia la transdisciplinariedad, pero en la universidad todavía no se ha explorado los avances hacia una tendencia en esta dirección. Lo que sí se puede observar es que la investigación individual ha sido sustituida por una organización de tipo grupal. Desde el año 2000 hasta el 2010 ha sido la tendencia predominante en las forma de organización de los investigadores. Esta situación responde a la necesidad del desarrollo eficaz y eficiente de los resultados de investigación como parte de las políticas nacionales e internacionales de producción del conocimiento, desarrollo y transferencia de tecnología, y por otro lado a la presión que se ha ejercido en la institución donde se priorizan proyectos colectivos en vez de los individuales.

Gráfica 5
Organización para la producción del conocimiento
2000-2010



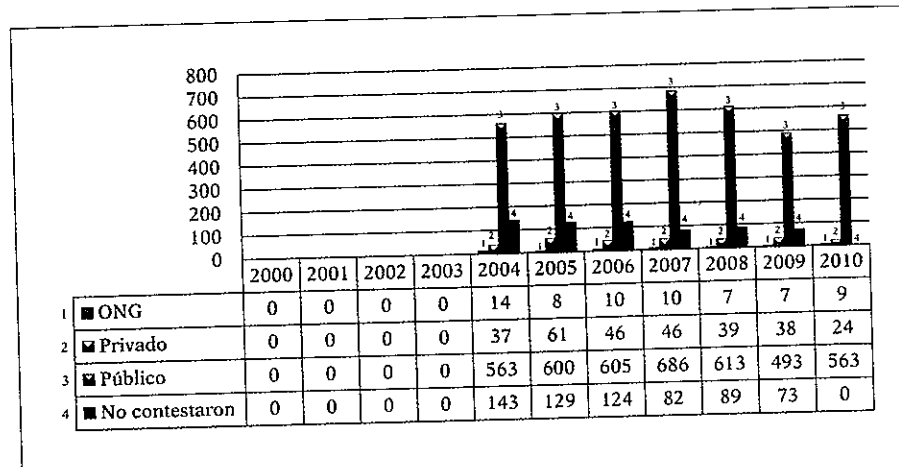
Fuente: UACH (2009), Base de Datos de los Programas Universitarios de Investigación.

Una de las propuestas en la nueva modalidad de producción del conocimiento se refiere a la responsabilidad social, es decir, los sectores sociales que se benefician con los resultados de la investigación o desarrollo tecnológico. La UACH en su carácter de institución pública se ha enfocada a atender predominantemente al sector público, como se muestra en la gráfica 6.

Con base en los proyectos registrados de 2004 a 2010 que se presentan en la gráfica 3, el sector predominantes ha sido el público. En 2004 el 74% estaba enfocado al sector público y solamente el 5% al sector privado; en 2005 el 75% eran hacia el sector público y 8% al privado; en

2006 el 77% centraba su atención al sector público y el 6% al privado; en 2007 el 83% para el público y el 6% al privado; en 2008 de 81% era para el público y el 5% al privado. En 2009 de 611 proyectos, el 1% reporta que el sector beneficiado fue una Organización No Gubernamental (ONG); el 6.2% atendió al sector privado, el 81% al público y el 12% no contestó. En 2010 los datos son similares a los de años anteriores; de 596 proyectos, el 1% atendió a ONG's el 4% al sector privado y el 94% al sector público. Como se aprecia la constante en la década fue atención al sector público por encima del privado.

Gráfica 6
Sector beneficiado en la producción de conocimiento
2000-2010

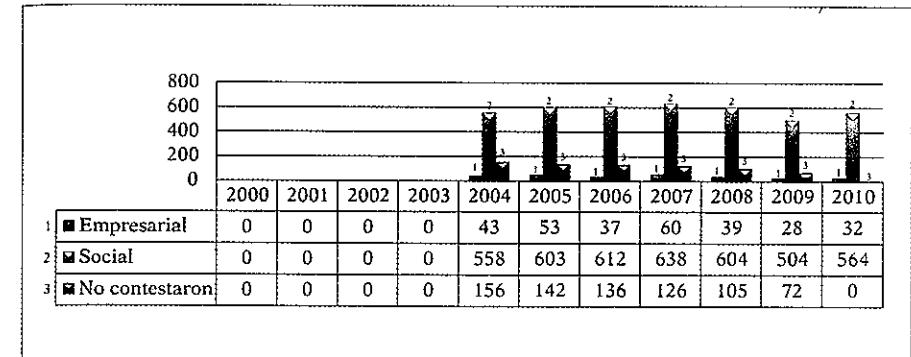


Fuente: UACH (2010), Base de Datos de los Programas Universitarios de Investigación

En la siguiente gráfica 7 se puede observar el tipo de sector que la UACH ha atendido a través de sus proyectos; fundamentalmente ha sido al sector social y no al sector empresarial, según los reportes de los investigadores. En el periodo 2000-2003 no se tienen registros, sin embargo, a partir del 2004 al 2010 la cifras muestran predominancia hacia el sector social como se muestra en la gráfica 7. Con base en los proyectos registrados durante el periodo 2004-2010 (gráfica 3) se observa que en 2004 el 74% estaba enfocado al sector social, el 6% al sector empresarial y el 20% de los investigadores no contestó la pregunta; en 2005 el 76% atendía al sector social, el 7% al empresarial y el 17% no contestó; en 2006 el 78% atendía al sector social, el 5% al empresarial y el 17% no respondió; en 2007 el 77% se centraba en lo social, el 7% en el empresarial y el 16% no respondió; en 2008 81% atendía al sector social, el

5% al empresarial y el 14% no respondió. En 2009 y 2010 la atención al sector social representó el 95% y el sector público el 5.2 % y 5.3% respectivamente. En esta década es evidente una atención prioritaria de la universidad hacia el sector social en vez del empresarial.

Gráfica 7
Sector beneficiado en la producción de conocimiento
2000-2010

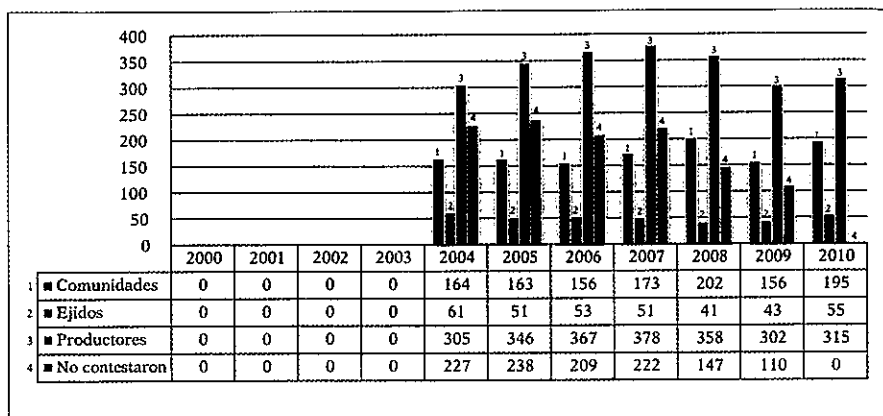


Fuente: UACH (2010), Base de Datos de los Programas Universitarios de Investigación

En la gráfica anterior solamente se reporta el tipo de sector beneficiado, sin embargo, en la siguiente gráfica 8 se especifica el tipo de subsector social (comunidades, ejidos, productores) beneficiados con la producción del conocimiento. Con base en los proyectos registrados en el periodo 2004-2010 (gráfica 3) se muestran datos interesantes para el análisis que presentan las mismas tendencias durante los cinco años. En 2004 de 757 proyectos registrados, se observa que el 22% se enfocaron a comunidades, el 8% a ejidatarios, el 40% a productores y el 30% no respondieron. En 2005 de 798 proyectos, el 20% fue para comunidades, el 6% a ejidatarios, el 43% a productores y el 30% no contestaron; en 2006 de 785 proyectos, el 20% se centró en comunidades, el 7% en ejidatarios, el 47% productores y el 27% no contestaron; en 2007 de 824 proyectos, el 21% se enfocó a comunidades, el 7% a ejidatarios, el 46% a productores y el 27% no contestó; en 2008 de 748 proyectos, el 27% atendió a comunidades, el 5% a ejidatarios, el 48% a productores y el 20% no respondió, en 2009 de 611 proyectos el 25% se centró en atender comunidades, el 7% ejidos, el 49% productores y el 18% no contestaron. Para el año 2010 se reportaron 565 proyectos, de los cuales el 34% atendió a comunidades, el 9.7% a ejidos y el 56% a productores. Como se puede observar existe una tendencia muy marcada a atender

productores, sin embargo, no se especifica qué tipo de productores y quiénes son esos productores.

Gráfica 8
 Tipo de subsector social
 beneficiado con la producción de conocimiento
 2000-2010



Fuente: UACH (2010), Base de Datos de los Programas Universitarios de Investigación

Con base en las cifras se observa que un subsector importante de atención en la mayoría de los proyectos durante los últimos cinco años ha sido la atención a productores, no se especifica el tipo de productor al que se está atendiendo con los proyectos universitarios. Es notable también que un porcentaje importante de investigadores, más del 20%, no respondieron una pregunta que es central para conocer el tipo de subsector que es beneficiado con sus investigaciones.

Pareciera ser que en contrasentido a los objetivos y principios que dieron origen a la creación UACH para atender las necesidades de la sociedad, del sector rural y de los campesinos, la atención a comunidades es escasamente superior al 20% de los proyectos; mientras que la atención a ejidatarios es de 8% como máximo.

Esta tendencia nos permite realizar las siguientes interrogantes: ¿La UACH se está alejando de sus reivindicaciones expresadas en el lema de la universidad "Enseñar la explotación de la tierra, no la del hombre"?; ¿La UACH sigue cumpliendo con la misión que le dio origen como universidad agrícola de impartir educación crítica, democrática, nacionalista y humanista capaz de contribuir a la solución de problemas del medio rural?; ¿Cuáles son las reivindicaciones sociales de la UACH en la primera década del siglo XXI?; ¿Cuál será el nivel de responsabilidad

social en materia de producción de conocimiento de la UACH en los años venideros?

Comentarios finales

En este contexto se considera importante seguir desarrollando la investigación en la UACH. Es urgente establecer un nuevo contrato social con la universidad sobre la ciencia y la tecnología para desarrollar y aprovechar el conocimiento a fin de generar beneficios a la sociedad en un marco de auténtica justicia social, entendida como la garantía de que todos los ciudadanos puedan satisfacer sus legítimas demandas básicas, con base en sus necesidades, valores y formas de vida (Olivé, 2007, p. 21).

Por otro lado, se considera importante el buscar estrategias para que el Ejecutivo Federal siga asumiendo su responsabilidad de asignar recursos para la producción de conocimiento en las universidades e instituciones de educación superior. En síntesis se considera necesario diseñar modelos alternativos de evaluación desde las IES con criterios teóricos, metodológicos consistentes que busquen la mejora de la investigación en nuestro país y no que se conviertan en filtros de control, sanción y obstáculos para la producción del conocimiento.

Ello significa también el control de la calidad de las investigaciones a nivel institucional, con criterios rigurosos que posibiliten el desarrollo y mejora de los productos y de los procesos en la producción del conocimiento. De acuerdo con Mata (1999) se realizó una primera evaluación de los Programas de Investigación de la UACH en 1997 y se señaló que la investigación en la universidad avanza, pero de manera desarticulada, poco organizada y sin rumbo. Por lo que se sugirió elevar la calidad de la investigación, realizar la evaluación de la productividad "por pares", definir con mayor precisión líneas y proyectos de investigación; revisar la repetitividad de los investigadores en diferentes programas, por mencionar algunos de los problemas (Mata, 1999, pp. 72-73). Desde hace más de una década se contempla la posibilidad de una evaluación rigurosa de la producción del conocimiento, pero al parecer no ha sido un objetivo prioritario en la agenda universitaria. Diez años después de la evaluación se sigue observando una expansión de programas, líneas y proyectos desarticulados, repetitivos, con objetivos distintos que tendrían que ser evaluados en su rigor científico, en su organización, en la pertinencia de su expansión, en su responsabilización social y en sus resultados a fin de mejorar y heredar una tradición científica y tecnológica sólida y congruente con el espíritu de creación de la UACH.

La esencia del trabajo científico es justamente el cuidado y el rigor en lo que se dice y en lo que se hace. La cantidad no necesariamente es

un reflejo del avance en profundidad, innovación, desarrollo y producción del conocimiento; esto significa que el número de programas, líneas y proyectos no son reflejo de que la universidad está cumpliendo con su objetivo de producir conocimiento de calidad; de eso hablan los resultados por sí mismos.

Los datos aquí presentados sólo son un acercamiento a la producción del conocimiento en la UACH. Si bien la universidad atiende fundamentalmente al sector público, esto no es reflejo de que la universidad siga manteniendo los principios que le dieron origen como universidad, expresados en el Estatuto Universitario y en la Ley que crea la UACH y la define como una institución crítica, democrática, nacionalista y humanista que atienda los problemas del medio rural. En la gráfica 8 se presentan datos que son un foco de atención al sector beneficiado con la producción del conocimiento; mayoritariamente se atiende a productores sin especificar si son medianos, pequeños o grandes productores; dejando en segundo plano la atención a comunidades y ejidos como era el planteamiento original de la UACH en el proyecto de creación.

De manera general con algunos indicadores pareciera ser que está predominando la modalidad 2 de producción del conocimiento planteada por Gibbons (1998); según los datos se observa predominancia de la investigación aplicada por encima de la básica, se observa predominancia de la organización de producción del conocimiento grupal por encima de la individual; se observa predominancia de atención a las necesidades de los productores en contraposición a las comunidades o ejidos. Si bien hace falta profundidad en los datos, los registros actuales son indicadores de la situación actual de la producción del conocimiento en la universidad que podrían delinear la perspectiva para el siglo XXI de la producción del conocimiento en la UACH.

En este contexto la universidad tendrá que priorizar la discusión sobre saber qué (*know-what*), saber por qué (*know-why*), saber cómo (*know-how*) y saber quienes (*know-who*) participarán en este proceso de producción del conocimiento que no sólo tiene que ver con el producto, con el aprendizaje y la mejora de las técnicas utilizadas en el proceso de producción (Lundvall, 1999), sino también con los sectores sociales involucrados y los beneficiarios de esos productos. La universidad entonces tendrá que redefinir sus objetivos y sus funciones sociales así como su compromiso con la sociedad y el sector agrícola en particular.

La discusión al interior de la UACH no tendrá que enfocarse solamente al presente, también deberá retomar una visión prospectiva en producción del conocimiento, una visión futurible de los derroteros de la producción de conocimiento y desarrollo tecnológico en las próximas décadas. Una perspectiva futurible para el siglo XXI permitirá vislumbrar escenarios deseables y posibles construidos en el contexto universi-

tario con la participación activa de los actores que canalicen sus esfuerzos hacia una misma direccionalidad.

La UACH al igual que los establecimientos educativos como universidades públicas y autónomas, deberán construir y prever su futuro no sólo para superar el reto de la incertidumbre, ligada a los recurrentes conflictos económicos, políticos y sociales que revelan la existencia de la crisis estructural generalizada (De Alba, 1995). En ese sendero, la creación de certidumbre para prever el futuro deseable y posible, jugarán un papel de primer orden las redes sociales universitarias, redimensionando las funciones sustantivas: docencia, investigación, servicio y difusión cultural, en donde la vinculación universidad-sociedad y la incorporación de las TIC, deberán influir en la producción de un nuevo estilo de generación, apropiación y construcción de conocimientos en el contexto de aplicación.

La UACH ya no puede esperar, es urgente que emprenda una discusión profunda sobre la producción de conocimiento; no pueden seguir en la inercia del desarrollo científico y tecnológico: en el desconocimiento de políticas nacionales e internacionales en ciencia y tecnología o en la instrumentación acrítica de estas políticas. No puede seguir operando una razón instrumental en la instrumentación de políticas endógenas, una especie de ceguera donde no existe clara conciencia de la situación, donde las opiniones sólo son un reflejo de los manejos ideológicos que se construyen (Martínez, 2004, p. 312).

Tendrá que asumir su compromiso con seriedad para establecer el debate en la comunidad universitaria a la luz de las políticas internacionales, nacionales e institucionales. Discutir las repercusiones de ambas modalidades de producción de conocimiento para definir el presente y delinear su futuro en las próximas décadas, lo que implicará la redefinición de su misión y visión como institución de educación agrícola superior para el siglo XXI.

Bibliografía

- COLEGIO DE POSTGRADUADOS, *El Establecimiento de la Universidad Autónoma Chapingo*, Ediciones UACH, México, 1976.
- ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA, *Diagnóstico Organizacional de la Escuela Nacional de Agricultura y Proposiciones para la Estructuración de la Universidad Autónoma Chapingo*, Ediciones ENA, México, 1976.
- , *Ley que crea la UACH*, Copia fiel de la publicación en el *Diario Oficial*, pp. 59-61, de 30 de diciembre de 1974, Modificada por Decreto Presidencial y publicada el 30 de diciembre de 1977 en el *Diario Oficial*, México, 2001.
- GIBBONS, M., *Pertinencia de la Educación Superior en el siglo XXI*, Banco Mundial, 1998.

- MATA, B., "Desde los DEIS hacia el Instituto de Investigación Interdisciplinaria en la UACH", en Victorino Ramírez, Liberio y David Ocegüera P. (coord.), *Consolidación de programas y creación de centros de investigación en la UACH*, UACH, México, 1999.
- OLIVÉ, L., *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*, Ediciones FCE, México, 2007.
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO, *Ley que crea la Universidad Autónoma Chapingo*, Ediciones UACH, México, 1977.
- , *Estatuto de la Universidad Autónoma Chapingo*, Ediciones UACH, México, 1978.

Otras Referencias

- MARTÍNEZ, G.G., *Actores Universitarios ante el Proyecto de Modernización para la Educación Superior*, Ediciones UACH, México, 2010.
- MATA, G.B. y LÓPEZ, M.S., "La ENA-UACH y la Investigación-Servicio en la Región Oriente del Valle de México: 1971-2001", 2001, en Victorino Ramírez, Liberio "Una Nueva Política de Investigación" en *Revista Pedagógica*, Nueva Época, Número 1, enero-junio, 1995, pp. 8-15.

CAPÍTULO 2 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD:
CONTEXTO Y COYUNTURA EN LO GLOBAL
Y NACIONAL PARA SU INCORPORACIÓN
EN LAS IES¹

LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ²

Introducción

Esta ponencia se presenta como una contribución al debate sobre educación ambiental y sustentabilidad, al tiempo que sirve de orientación para el equipo de investigación integrado por investigadores y estudiantes de posgrado de la Universidad Autónoma Chapingo, quienes venimos construyendo el Estado de conocimiento sobre la investigación del Educación ambiental y la sustentabilidad en México durante la última década, 2002-2012.

A lo largo de cincuenta años la Educación Ambiental (EA) ha estado sujeta a debate, contradicciones, creación de experiencias y aprendizajes vinculados con la educación básica, también en el ámbito de la investigación al considerarla como una relación sociedad/naturaleza, así como objeto para construir el futuro sobre bases duraderas de conservación de los recursos naturales, y de preservación de la vida. Pero el generar nuevas concepciones del desarrollo a través de las corrientes ecologistas, conservacionistas, aun los actores requieren mayor información y formación, entre otras, para convertirse en una comprensión sistémica que se interrelaciona con los procesos socioeconómicos y estos con los recursos naturales de cualquier territorio.

¹ Ponencia al 2º. Congreso "Educación ambiental y sustentabilidad..." a realizarse del 3 al 5 de octubre de 2011 en la Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, México.

² Profesor-Investigador, Sociología Rural de la UCh. Coordinador del proyecto de investigación, educación ambiental y sustentabilidad: estado de conocimiento en universidades públicas, 2002-2012.

El Industrialismo, la Educación Ambiental y el Estado Global

La modernidad llega con la revolución (es) Industrial (es) y más tarde la globalización al propiciar un uso irracional y desmedido de los recursos del planeta, esto incluye procesos en los que los estados soberanos son debilitados por empresas transnacionales (Jarvis, 2006), lo que en el caso de los países emergentes es propiciado a causa de la corrupción; un caso muy claro es el de los combustibles fósiles, así como sus implicaciones del calentamiento global. No solo los recursos no renovables como los minerales o los combustibles fósiles, el suelo, el agua, puede agotarse de hecho hay publicaciones que informan sobre la pérdida de recursos, por varios motivos, como el uso excesivo de estos.

La acumulación de capital se expande como un canto de flores negras tanto en la época industrial como en la emergente (informacionismo), con rasgos y características distintas una de la otra. *El régimen de acumulación de la época del industrialismo* se articula en el regazo de una economía productiva, dependiente de factores tangibles (tierra, capital y trabajo), practicado por capitalistas individuales que tienen una *Patria* definida, que actúan con la disciplina de las reglas nacionales del juego de acumulación establecidas por el Estado-Nación, dependiente del espacio geográfico basado en el transporte como infraestructura básica, el cual es acusado de sobre-explotar a los trabajadores manuales. En cambio, *el régimen de acumulación de la época del informacionismo* toma cuerpo en torno a una economía evanescente, inmaterial dependiente de un factor intangible: la información. El timonel lo constituye esa visible/invisible red de corporaciones transnacionales sin *Patria* definida, ejecutantes de una disciplina con reglas transnacionales del juego de acumulación, establecidas por mecanismos supranacionales, independiente del espacio geográfico, basado en la comunicación como infraestructura básica, el cual es acusado de exclusión social, por su indiferencia con el destino de los que no tienen acceso a sus redes de poder, capital, decisiones e información. Simultáneamente, parte de la economía productiva es estructuralmente transformada mediante la formación de cadenas productivas transnacionales que promueven la *producción flexible* (la posibilidad de ensamblar un producto en cualquier parte del mundo), y venderlo en todos los mercados donde exista dinero para comprarlo. Para el nuevo régimen de acumulación de capital las reglas nacionales de los Estados-Nación son una inconveniencia; pues diariamente circulan USD 1.5 trillones fuera del control de los bancos centrales nacionales. El Fórum Económico Mundial, realizado anualmente en Davos, Suiza, desde hace 30 años, ha sido el espacio privilegiado para la invención de estrategias para la generación e implementación de las nuevas reglas del juego de acumulación del nuevo orden corporativo

transnacional mundial. Este evento reúne las mil corporaciones transnacionales más poderosas del Planeta.

El Estado-red supranacional

La mala salud del régimen de acumulación de capital del industrialismo se lleva entre sus agónicos estertores la institucionalidad vigente (los mecanismos institucionales). En la época emergente se robustece una nueva institucionalidad que asume la configuración de un Estado-red supranacional, estructurado bajo el sistema de ideas dominantes; surge en torno a los intereses de las corporaciones transnacionales con acuerdos multilaterales de mecanismos supranacionales, como la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), con el apoyo de agencias multilaterales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM). Algunos de estos acuerdos son establecidos en torno a bloques económicos regionales, como el *North American Free Trade Agreement* (NAFTA); el Mercado Común del Sur (Mercosur) y Unión Europea, mientras otros son globales, como el Acuerdo Multilateral sobre Inversiones (AMI). Una especie de *gobierno mundial* se encuentra en formación, incluso con una suerte de banco central supranacional, en el cual no existen presidentes ni elecciones; además existe un conjunto de nuevos actores poderosos que institucionalizan la desigualdad internacional estableciendo *reglas iguales para capacidades desiguales*. El Estado es presionado para asumir una posición en contra de la sociedad civil, perdiendo legitimidad frente a ésta, porque si representa a la sociedad no puede estar en contra de intereses de las élites del poder. Empero, como consecuencia de la revolución sociocultural, afortunadamente la sociedad civil también se organiza para actuar globalmente. En áreas relevantes para el medio ambiente, derechos humanos, justicia, y otros aspectos de importancia para el futuro de la humanidad y del planeta, diferentes grupos sociales crean instancias formales e informales para monitorear y promover los intereses de la sociedad civil de todos los países, intentando reconstruir la lógica de la globalización económica y tecnológica, para incluir, por ejemplo, la globalización de la solidaridad y la responsabilidad con todas las formas de vida en la Tierra.

Hacia el desarrollo humano y social sustentable

La vulnerabilidad del Planeta, denunciada por los movimientos socioculturales de orientación ecológica y ambiental, inspiró el concepto de desarrollo sustentable para moldear un nuevo modelo de desarrollo.

Pero mucho se ha hablado y poco se ha realizado. La Cumbre de Río, realizada en 1992, no ha sido suficiente para establecer este paradigma en todas las sociedades. Cabe señalar que la mayoría de las iniciativas concretas ocurre en los países en desarrollo. Las naciones con el mayor número de corporaciones transnacionales, cobijadas a la sombra de los billetes esmeraldas, adoptan los dictámenes de la nueva revolución económica, en vez de los principios de la revolución sociocultural. Una muestra, los Estados Unidos aún no han firmado la Convención de la Biodiversidad, y posiblemente la firmen con el apremio de los ciudadanos del planeta, pero atendiendo a la presión de sus corporaciones transnacionales, que quieren pase automático a la biodiversidad de los países tropicales sin asumir responsabilidades con su conservación. En la economía inmaterial, la dependencia por ciertas materias primas naturales disminuye drásticamente. Así, el desarrollo sustentable se queda como una responsabilidad de los que dependen de la economía productiva, mientras recibe la indiferencia de los actores más comprometidos con la economía virtual. Sin embargo, varias redes virtuales globales fueron creadas para monitorear el Estado-red capitalista supranacional y para promover las propuestas de la revolución sociocultural. Pero estas redes no han logrado movilizar el poder necesario para neutralizar la propuesta neoliberal, en tanto actúan de forma aislada y territorialista. Las mujeres defienden principalmente la cuestión de género; los de los derechos humanos están contentos con denunciar los abusos a estos derechos; los ambientalistas quieren apenas salvar a la flora y a la fauna, y así por delante. Hasta ahora, los objetivos de la revolución económica y de la revolución tecnológica se enseñorean sobre las propuestas derivadas de la revolución sociocultural. Hay más recursos para reforzar los intereses corporativos transnacionales que para viabilizar la Agenda 21 y la Convención de la Biodiversidad. Preocupados con los desastres ambientales y sociales generados por la prevalencia de las reformas neoliberales en el mundo, al menos hasta el 2006, muchos de los grupos comprometidos con un paradigma de desarrollo más humano y más sostenible, han creado el Forum Social Mundial, el cual asume que si la globalización neoliberal (González, 2002) es socialmente construida, esta puede ser socialmente transformada; se clama por una globalización construida en torno a la solidaridad, la inclusión social y la sustentabilidad de todas las formas de vida en el Planeta; una reacción directa al Forum Económico Mundial de Davos, Suiza.

En México el debate sobre el desarrollo sustentable siempre pasó por la crítica. Ésta tiene que ver con la actitud de muchos gobiernos que tomaron el documento "Nuestra Propia Agenda" de una manera mecanicista, sin considerar las llamadas desigualdades regionales de los países del tercer mundo, especialmente para el caso de América Latina (Victorino, 1998).

La UNESCO y el desarrollo sustentable

La UNESCO en 2002, en la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible plantea, generar la adopción de políticas, de programas y prácticas pedagógicas que permitan a la sociedad trabajar juntos para construir un futuro mejor. Es decir, a partir de la educación se pone a prueba su naturaleza (Meira y Caride, 2006) y se emplea como un instrumento estratégico de los cambios socioculturales y económicos, aspecto contemplado en el Capítulo 36 de la Agenda 21. El desarrollo sostenible nos remite a un proceso de cambio continuo, que implica la utilización de los recursos, la orientación de la tecnología y la modificación de las instituciones (Rivas, 1997), acordes con el potencial actual y futuro de la humanidad. Sin embargo, es importante señalar que existen disputas y controversias entre la conceptualización de Educación 19 Ambiental y Educación para el Desarrollo Sustentable, en distintos ámbitos políticos-pedagógicos, histórico-pedagógico en donde la conceptualización y su aceptación va de lo imaginario, lo ideario y la representación social que a cada término le brinda una construcción social (González, 2006).

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

Más que solo integrar la educación ambiental hoy en día se precisa la educación para el desarrollo, en donde es conveniente transformar el proceso educativo en acción moral como paso para lograr una acción social y política a favor del desarrollo sostenible (Colom, 2000). Es decir, integrar al curriculum una pedagogía crítica, creativa, participativa y emancipadora con el objeto de poder integrar la sustentabilidad.

El modelo educativo de las Instituciones de Educación Agrícola Superior (IEAS), deberá orientarse a preparar egresados para ocuparse de mejorar el bienestar de la sociedad y por la conservación de la capacidad de los sistemas de recursos naturales, que a fin de cuentas son el soporte del bienestar de la población. Gutiérrez y Pozo (2006) plantean, que ante la complejidad y el discurso en el campo conceptual de EA y Desarrollo Sostenible (o sustentabilidad), es necesario integrar acción en ambos sentidos, a fin de formular propuestas dentro del curriculum así como, delimitar los aspectos teóricos, metodológicos, epistemológicos y de ideología conceptual dentro de una intervención en EA para el

Desarrollo Sostenible. Así México ha realizado esfuerzos para integrar la educación, ecología y el desarrollo sustentable 21, que se resumen en la 'Declaración sobre Educación y Desarrollo Sustentable', presentada en Johannesburgo (CN, 2002), y se consideran relevantes los siguientes:

- Debe formar parte la EA de todos los ciclos escolares desde el básico al superior, así como de todos los espacios y ámbitos de la cultura, asumirse como un proceso de aprendizaje permanente en la vida y observarse como un principio que es de incumbencia para los distintos sectores, niveles y grupos sociales.
- Esta EA no debe limitarse a incorporar algunas asignaturas en los planes de estudio, sino que la sustentabilidad debe funcionar como un eje formativo que le confiere pertinencia al curriculum y a la vida académica.
- La EA para el desarrollo sustentable, requiere conformar un modelo de enseñanza y aprendizaje, que forme capacidades para el reconocimiento y aprecio del territorio donde se vive y que permita que las representaciones sociales sobre el ambiente y la naturaleza sean parte de la vida cotidiana y a conferir sentido y dirección.

El desarrollo sustentable 23 en educación debe ser un componente transversal del currículo tal que sea visto al prevenir la mejoría de las condiciones de la vida de la sociedad y como beneficio adicional, pensar que el aprender a aprender, también hace al egresado de las universidades sustentable, es decir, lo hace competente para generar conocimientos y habilidades y aplicar estos en la solución de problemas que hoy no imaginamos siquiera.

En este proceso de construcción de indicadores desde 1999 el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y el Instituto Nacional de Ecología de SEMARNAP, han generado 134 indicadores de Desarrollo Sustentable, cuyo objetivo es proporcionar un conjunto de indicadores que contribuyen al conocimiento de los problemas de sustentabilidad y el diseño de políticas y estrategias. Dentro del ámbito del medio ambiente encontramos los relacionados a) Recurso agua, planificación y administración del recurso suelo, Manejo de ecosistemas frágiles (desertificación y sequía, área montañosa), b) Promoción de la agricultura sustentable y desarrollo rural, Combate a la deforestación, Conservación de la diversidad biológica, así como otros elementos asociados a la Agenda 21.

La UNESCO ha planteado una definición de desarrollo sostenible en los siguientes términos: La estrategia que lleva a mejorar la calidad de vida, sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sostienen, es decir, posee las condiciones para sustentar y mantener al mismo tiempo la productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación del

recurso. Esto significa que en el proceso de análisis se determina por el ecosistema con todos sus recursos y características, la sociedad integrada en el ecosistema y la persona que conforma dicha sociedad.

México está comprometido con la ONU (UNDAF, 2007) en propiciar el derecho a un ambiente sano y productivo, dentro de un esquema que genere un programa nacional de educación ambiental para el desarrollo sustentable, en donde se propician la educación, investigación, generar conocimientos y aptitudes participativas respecto a los temas ambientales críticos, el apoyo institucional y el diseño de políticas que incorporen los principios del desarrollo sustentable, entre otros.

Los temas centrales del análisis al 2030 en México (PEF, 2006) como relevantes son: Energía, Agua, Bosques, Biodiversidad, Costas e Industrias.

Cambio climático y el recurso agua

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC 24) define al cambio climático, como una variación estadísticamente significativa, ya sea de las condiciones climáticas medias o de su variabilidad durante un período prolongado (un decenio). Por otro lado, el cambio climático se puede deber a un proceso natural o a un forzamiento externo, es decir el cambio climático es atribuido indirecta o directamente a las actividades del hombre, las cuales alteran la composición mundial de la atmósfera. Es decir, esto constituye una amenaza para la sociedad y los ecosistemas, convirtiéndolos en entes vulnerables a las condiciones anormales de clima, como lo son los desastres hidrometeorológicos y la sequía extrema en diversas regiones del mundo. Aunque los estudios de prospectiva indican que los modos y grados impactarán de manera distinta cada región. El IPCC (2001) señala, que el desarrollo sostenido, podrá estar impactado por el cambio climático, sin embargo, al valorar la vulnerabilidad será posible prever la capacidad de adaptación, preservar los recursos, fortalecer los aspectos tecnológicos y de información, producción de alimentos, abasto de agua de calidad y generar medidas de prevención y protección civil. Para ello, es necesario construir escenarios del crecimiento socioeconómico y de desarrollo del sector (agrícola, agua y bosque) y generar una estimación de la incertidumbre (Magaña, 2006).

Los procesos de cambio climático y el desarrollo sostenible se encuentran relacionados, a partir de los gases efecto invernadero (GEI) que en forma indirecta impactan a la economía y las poblaciones. En particular en América Latina y el Caribe (ALC), de forma relativa cuenta con 25% de superficie forestal mundial y mantiene 40% de la biodiversidad (FAO, 2001), además ALyC representa ocho de las 25 eco-regiones

terrestres biológicamente más ricas del mundo y recibe 29% de la precipitación mundial, con 33% de los depósitos de agua dulce, aunque esta última es irregular en la región debido a que en algunos lugares no está disponible. Así, ALC contribuye con el incremento de CO₂ en la atmósfera representando el 12 y 9% en CO₂ y NO₂ respectivamente a nivel mundial, en el caso del CO₂ de este valor 4.3% se produce en procesos industriales y 48.3% por causas del cambio del uso de suelo.

En México la fuente emisora de CO₂ es el uso de los bioenergéticos fósiles siendo el primero en la región de ALC, el segundo en la emisión de metano debido a las actividades IPCC, se conformó a partir de la intervención de la Organización Mundial Meteorológica y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, crearon dicho panel hacia 1989.

Cline (2008) sugiere, prever los riesgos que afectará el calentamiento global sobre la agricultura mundial, si a finales de este siglo se torna más caluroso y seco, en particular en las zonas donde hoy las temperaturas son superiores a 30° C. Esto a partir del decenio 2060, lo cual responde a proyecciones de modelos climáticos (seis) comparables al valorar la sensibilidad climática en particular en la agricultura sus efectos se manifestarán en reducción de rendimiento, disminución en la capacidad de las plantas para retener la humedad, mayor evaporación en el suelo, incremento la evapotranspiración. Al aplicar el modelo ricardiano de la productividad para México en promedio es 25-36% (temperatura/precipitaciones). Un punto controversial es la economía vs medio ambiente, en donde las políticas y medidas medio ambientales afectan los costos de producción, contribuyen a determinar ventajas competitivas, modifican los patrones del comercio internacional, ausencia del control de las externalidades e incapacidad institucional para controlar los procesos productivos (CEPAL, 2003), en todo caso este punto es importante en la producción agropecuaria pero su análisis es diferenciada y requiere un espacio más amplio para su discusión el cual debe tener presente la UACH. Así como integrar en sus planes de estudio diversos temas como: Biotecnología y organismos genéticamente modificados, productividad agrícola, vectores de plagas y enfermedades, inocuidad alimentaria, medidas sanitarias y fitosanitarias, comercio justo, y gestión ambiental, bioprotección (biodiversidad, diversidad zoogénica y agrícola), entre otros. Países que contribuyen con mayores valores son Brasil, México, Venezuela y Argentina (WRI, 2003) agropecuarias (fermentación estérica, y del estiércol y uso de hidrocarburos). De tal manera, que sus efectos en el calentamiento global en períodos de 100 años es alta, provocando fallas en la adaptación y la vulnerabilidad, la cual se incrementa debido a la pobreza de la población, la degradación de los recursos, carencia en la planeación del uso del suelo y, la alta de planes

de contingencia y prevención civil (SEMARNAT-PNUMA, 2004). Así, aporta 3% GEI y ocupa el lugar número 12 con mayores emisiones y por ser un país en desarrollo no tiene compromisos de reducir las emisiones, aún así ha generado diversas acciones (Vargas, 2007) dentro de las cuales esta el programa de educación ambiental que incluye el Programa Pro-árbol y el incremento de la superficie de áreas protegidas. Además de comprometerse en la reunión del Grupo de los Siete (Junio, 2007 en Alemania) al empleo de fuentes renovables de energía y la producción de biocombustibles.

El impacto en el consumo humano se manifiesta en dos puntos: en el uso de los recursos no sostenibles y en la degradación ecológica a la que están sometidos los ecosistemas; y ante el consumo la degradación ecológica se pone en evidencia la desertificación, la erosión de los suelos, la extinción de especies, la contaminación, el cambio climático. Todo ello, ante la presión 29 medio ambiental de los países industrializados y el consumo de los recursos no renovables y de energía que no la tienen disponible, pero sí la usan a partir del abasto de otras regiones. De aquí la importancia de estimar el valor de la huella ecológica, al comparar la capacidad de carga local para determinar la autosuficiencia del entorno en estudio, a nivel mundial es de 1.7 h/habitante, actualmente el valor es de 2.3, esto implica que no es sostenible, como es el caso de los países de: Europa (del Sur, Este, Norte y Oeste), así como EUA, Australia y Canadá, como lo indica Pérez, *et al.* (2006).

Recurso agua

Es un recurso natural (superficial y subterráneo) dentro del ciclo hidrológico es variable y está en función de los patrones climatológicos, de consumo y captación, sin embargo este valor es variable en dependencia del año. En particular, se considera que en un año en promedio su consumo es de 1000 m³ en 2004, este volumen lleva implícito distintos usos del recurso entro de la población como lo son de agua por habitante, lo cual es suficiente para vivir y asegurar la producción agrícola en países con climas que demandan riego (Magaña, 2006).

En el caso de México la disponibilidad era de 5200 m³ en 1993 y de 4505 m³ en 2005, para el uso personal, agrícola, acuicultura, pecuario, industrial, urbano, prevención social, turismo, entre otros. WEF (2005) plantea, que el sobrebombeo de agua de los acuíferos ocasionarán un aumento en el precio de los alimentos y su escasez, esto aunado al incremento de las emisiones de GEI, lo cual provoca un incremento en la temperatura cuyos efectos se manifestarán en la temperatura en la producción agrícola y también en la industria del turismo.

La región está expuesta a una variedad de riesgos del clima y a eventos extremos, como sequías, inundaciones fenómenos climáticos. Esto sin considerar los incendios forestales manifestados en la última década en México, Centro América, Venezuela, Bolivia, Paraguay y Brasil.

En el Foro Mundial de Davos (2007) se plantearon tres escenarios de riesgo global: Pandemia ocasionada por un virus que da lugar a miles de muertos y alteran la geopolítica global; cambio climático. Una serie de catástrofes ocasionan daños incuantificables y permite la toma de conciencia y se propicia corregir las desigualdades económicas globales y; petróleo, se disparan los precios e implica tensiones en la geopolítica y recesión económica. Todos estos escenarios incidirán sobre la educación superior. De aquí la importancia de crear una cultura del agua, que estimule el ahorro y una ética con el objeto de lograr distribuirla de manera global con más equidad (Tunnerman, 2003). Para ello es preciso integrar educación, información, conocimiento, valores y actitudes, construir una visión de futuro, o bien como lo plantea Castells (2001), *'es necesario navegar en las encrespadas aguas globales'*., y es ineludible una brújula y una ancla. La brújula, es la educación e información, a nivel personal como colectivo, el ancla nuestra identidad, para saber quiénes somos, de dónde venimos y, para no perdernos, a dónde vamos.

En particular, la calidad del agua es empleada como indicador (Índice de Sustentabilidad del Medio Ambiente, ESI) en el componente Sistemas del Medio Ambiente, en donde las variables en dependencia del contexto consideran los siguientes aspectos: Concentración del SO₂, NO₂, Total de Partículas Suspendidas en el urbano, agua renovable interna per capita, ingreso per cápita de agua proveniente de otros países, oxígeno disuelto, fósforo en suspensión y conductividad eléctrica. El uso del ESI ayudará a construir los cimientos para cambiar la toma de decisiones en temas del medio ambiente al considerar una base analítica rigurosa, pero todos estos aspectos requieren ser adecuados y seleccionados para lograr incluirlos en el currículo, de aquí la relevancia del tema y propiciar su discusión en la academia.

Valores en educación superior

Palos (2000) señala, que la educación humanista se presenta como situaciones problemáticas de relevancia social que van generando el modelo de desarrollo de una sociedad, en donde los temas transversales atraviesan y globalizan todo el curriculum, en particular el cambio de valores y actitudes, la ética, la convivencia, la solidaridad de las personas y justicia. Es decir, pueden coexistir valores y actitudes como escalas que por momentos crean confianza en el marco histórico de la

humanidad, en algunos casos, la sensación es de un vacío axiológico y de falta de definiciones. Sin embargo, la sociedad ha creado el concepto de que las IES son responsables de transmitir valores y actitudes, así actores diversos tienen la confianza de ser un lugar propicio para modificar las condiciones de vida y desarrollo, pero por momentos existe desconcierto y la proyección de la responsabilidad no existe prever las respuestas adecuadas.

Imbricaciones de la EA en el proyecto curricular

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

La sostenibilidad es un atributo de los sistemas abiertos al interactuar con su mundo externo, el cual se manifiesta con un estado fijo de constancia, sin embargo, es necesaria la preservación dinámica de la identidad esencial del sistema en medio de cambios permanentes (Gallopin, 2003), que el estudiante asuma una jerarquía de actitudes y valores, con los cuales brinde sentido a su vida. En todo caso los integrantes de la comunidad deberán crear condiciones de colaboración, adquisición y puesta en común de las actitudes y valores para impulsar éstos en la instrumentación curricular. Alonso (2004) plantea, los ámbitos de las actitudes y valores interdependientes como básicos, en donde estas se reflejan en las propias acciones en un contexto de cooperación, principios de convivencia y, aprender a valorar las culturas.

En tanto que Pereira (2001) explica que, en el proceso de formación se definen etapas de inicio y término, en donde los alumnos en esta etapa significa que ha comenzado la vida social y productiva, pero no ha concluido la etapa de aprender de manera permanente, es por ello que

el proyecto a generar en las IES en términos de actitudes y valores, deberá considerar formar a los alumnos en las siguientes siete metas.

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

Al considerar algunas actitudes y valores a desarrollar en el proceso de formación es preciso interpretar éstas en sus tres dimensiones dentro del currículum: cognoscitiva, afectiva y conductual, con el objeto de reflexionar y hacer una selección de actitudes y valores que orienten al proceso docente educativo, pero a su vez asegurar que los elementos elegidos sean operativos, así como que estos sean posibles de evaluar. Sobre todo cuando los valores son guía de conducta, pero por su carácter simbólico y la enorme carga emocional que conlleva cada persona, no se transforman al mismo ritmo como continuo, se están produciendo en el mundo (Hirsch, 2001).

Valores ambientales y educación

También, la idea de EA35 está dispersa y presente en distintos programas educativos a nivel nacional, en donde el discurso cobra una existencia cotidiana en una multiplicidad de organizaciones nacionales e internacionales. Pero que su formalización en las prácticas educativas aún no están consolidadas (suponen temporalidad, los proyectos son de largo plazo, acciones puntuales o emergentes, desarrollos paralelos, eventos de impacto, entre otros). Pero que no se integran de forma consistente, es por ello que la ANUIES y SEMARNAP (2000) plantean, como elemento de integración el desarrollo sustentable en los programas educativos del nivel superior.

Otra razón del porqué la EA no se ha logrado integrar en los programas educativos, es el enfoque fragmentario de la ecología y las disciplinas asociadas, y esto ocasiona problemas al tratar desde un solo enfoque (ecológico, tecnoeconómico, sociocultural) y ello implica desvinculación. Pero que en el fondo es no comprender en su justa dimensión el entendimiento humano y su relación con la naturaleza. Aunado esto a la deficiencia de los análisis de las situaciones locales y el no aplicar prin-

cipios éticos desde la ciencia y la política ambiental. En particular en los procesos de búsqueda e instrumentación de soluciones no se detectan, o en ocasiones se toleran, acciones no acordes al contexto sociocultural. En el concepto de la tutoría el docente debe actuar bajo las dimensiones de la virtud ética como parte de su arte pedagógico, Wanjiru (1999) señala, la necesidad de respetar la intimidad de las personas bajo las siguientes dimensiones: secreto profesional, respeto de la conciencia, conocimiento de la persona, no servirse del alumno, cuidado del lenguaje y de los modos, estética y decoro, respeto y justicia.

La EA debería proporcionar un marco del conocimiento humano sobre el medio ambiente, apartando toda tendencia hacia la acción política, adoptar un papel de sensibilización y defensor de los procesos de conservación, asumiendo un aprendizaje social, delimitar las relaciones entre descripciones de la realidad, valores y estrategia política, así como plantear la acción directa de cada actor (Peters, 2001). Además, interpretar en su justa dimensión las relaciones tecnología/medio, humano/no humano, ecología/economía, desarrollar una ética ecológica que contemple los ecosistemas, a fin de permitir una toma de decisiones crítica, racional y basada en evidencias y proyecciones.

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

Actitudes y valores en la academia

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

Un problema a resolver en la academia es el debilitamiento de los valores relacionados con el trabajo colectivo, provocado por la tendencia al individualismo y a los procesos de evaluación personalizado dentro de los programas de estímulos. En donde al generar los procesos de

adecuación en sí mismo las comisiones distorsionan sus principios y los conforman hacia modos de actuación para unos cuantos. Por otro, el carácter del profesional burocrático que predomina en la academia, lo cual se manifiesta por encerrarse en lo propio y en muchos casos negar todo aquello relacionado con lo comunitario. Ante esta problemática, es necesario el redefinir el trabajo académico, que favorezca el compromiso con la enseñanza y aprendizaje, mejorar los ambientes de trabajo, reflexionar como comunidad en el significado que brindamos al trabajo y a la vida en general. Por ello la integración de los temas transversales como actitudes, valores y ética, desde el enfoque de ejes transversales demandará del profesor una capacitación adicional con el objeto de poder atender a profundidad los temas a tratar y favorecer el desarrollo personal y profesional de los alumnos (Torquet, 2002).

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

La población reconoce su espacio en términos de agua, vegetación, así como su riqueza ambiental, signos y significados de los valores implícitos de diferente naturaleza (morales, estéticos, afectivos, entre otros), como lo son la belleza, tranquilidad, armonía, convivencia familiar, recreación, clima agradable, todos ellos ligados a una cultura propia.

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

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

Esto significa que los docentes deben aprender a compartir sus aspiraciones, discutir sus métodos y líneas de trabajo, así como mantener una actitud activa y proactiva en relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que estas se manifiestan en las acciones de los estudiantes y son un factor que influye substancialmente en el aprendizaje (Beltrán *et al.*, 1987).

Conclusiones

A fin de cuentas la educación ambiental debe atravesar toda la estructura formal y real del currículum de la educación superior. El significado de la palabra transversal según el diccionario de la Real Academia Española en su vigésima segunda edición dice. "Que se halla o extiende atravesando de un lado a otro", por eso cuando se habla de transversalidad curricular, se hace referencia a los componentes que se encuentran en distintas direcciones". Al considerar la noción del currículum (De Alba, 2002) señala que se entiende como una síntesis de múltiples determinaciones, de elementos culturales, en particular se incluyen valores, es decir realmente la parte formativa de la educación. La cual se asume, que aunque no estén descritos de manera implícita, constituyen una parte vital del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, en el análisis curricular, se toman en cuenta ambas relaciones, la horizontal y la vertical, estos elementos son de suma importancia debido a que contribuyen a la construcción lógica del conocimiento, no solo como tal sino que éste debe transformarse en aprendizaje significativo. Pero la transversalidad va más allá de la relación horizontal o vertical. Es un concepto que surge y se transforma hasta alcanzar distintas dimensiones (Rovira, 2000), pero no solo se trata de analizar los valores, sino también al considerar otros aspectos como la educación moral y ambiental, entre otras. Herran (2005) define la transversalidad, como una organización hipotética del saber:

Que implica una complementariedad, complejidad, secuencialidad, conveniencia de asistencia mutua, globalidad, convergencia, recreación del conocimiento e interpretación de lenguajes a través de distintas disciplinas.

De esta manera, la transversalidad deberá ser entendida como una estrategia universitaria de planificación y comunicación didáctica, la cual está orientada a integrar distintos temas de estudio, favorecer la flexibilidad, la conexión y, atender la complejidad y el cambio tan vertiginoso, además de ser una vía de formación para la vida. Los elementos de transversalidad curricular como estrategia, están referidos a otras for-

mas de entender y organizar los aprendizajes en el contexto de la educación superior.

Líneas prioritarias que las IES deberán afrontar para integrar la EDS dentro del marco del decenio manifestado por la UNESCO (Gutiérrez, *et al.*, 2006) y son: trabajar para promover acciones que orienten y fortalezcan la educación y la implicación de los miembros de la comunidad universitaria con el Desarrollo Sostenible, Integrar modelos de gestión de la propia institución que sean compatibles con el Desarrollo Sostenible (reducir la eliminación de residuos tóxicos y peligrosos, ahorro en el consumo de agua y energía, manejo y control de las aguas residuales, uso de energías renovables, entre otros).

Bibliografía

- ANGULO-VILLANUEVA, R., "Modificación continua de los contenidos. Una alternativa al problema metodológico del diseño curricular. Una metodología", en *Alternativas metodológicas de intervención curricular en la educación superior*, Curriculum y Siglo XXI, México, 2007.
- AVILA-MADRID, A., "La educación ambiental como línea de formación en el bachiller", en *Memoria*, Foro Internacional de la Dimensión Ambiental en la Educación Media Superior, PROMESUP, 7-11 junio, México, 1992.
- BEDOY-VELÁZQUEZ, V., ROQUE-MOLINA, M. y CASTRO-ROSALES, E., "Los paradigmas de la investigación educativa: reflexiones para la educación ambiental", en CURIEL BALLESTEROS, A., (Coord.), *Investigación Socioambiental (Paradigmas aplicados en salud ambiental y educación ambiental)*, U de G., 2008.
- BRAVO, M.M.T., "Ecología y educación ambiental en el nivel medio superior", en *Memoria del II Coloquio de Ecología y Educación ambiental*, 16 de noviembre, SEDUE-CESU-UNAM, 1990.
- DE ALBA, A. y GONZÁLEZ, G.E., *Evaluación de Programas de Educación ambiental. Experiencias en América Latina y el Caribe*, Centro de Estudios sobre la Universidad (UNAM), Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (SEMARNAP), Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (UNESCO), 1997.
- DE ALBA, A., *Curriculum. Crisis, mitos y perspectiva*, CESU-UNAM, 2002.
- , "Curriculum complejo. Reconstruyendo la crisis: La complejidad de pensar y actuar en su contexto", en ÁNGULO, R., y OROZCO, B., *Alternativas metodológicas de intervención curricular en la educación superior*, CONACYT-Plaza y Valdés, y otros, 2007.
- DE SOUZA, S.B., *La universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*, CIICH-UNAM, 2005.
- DELORS, J., *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*, Santillana-UNESCO, 1996.
- DETTMER, G.J., "Ciencia y tecnología", en *Revista de la Educación Superior*, 2003. 32:3:127. Julio-Septiembre. www.anuies.mx.

- GONZÁLEZ, G.E., "Complejidad en Educación Ambiental", en *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 4, vol. 2, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2000.
- VILLANUEVA, C., BENTANCUR, N., LACERDA, P., M.C., y DUÍREZ, G.M., *Reformas de la educación superior en América Latina y el Caribe*, 2008. En DIDRIKSON, A. (Coord.), VICTORINO RAMÍREZ, L., *Los investigadores sociales ante el cambio. Problemas y perspectivas*, UACH, México, 1998.

CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
EN LAS DELEGACIONES DEL DISTRITO FEDERAL
Y SU IMPLICACIÓN EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

GEMMA CERVANTES TORRE-MARÍN¹
TALIA PAULINA MARTÍNEZ PÉREZ

Introducción

Actualmente en México el Gobierno Federal busca fortalecer los diversos instrumentos de política ambiental y del sistema jurídico nacional, como una medida esencial para frenar los efectos del deterioro ambiental. Uno de estos instrumentos es el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012, que establece un conjunto de iniciativas que buscan preservar el medio ambiente en el Distrito Federal a través de políticas ambientales definidas en la Agenda Ambiental y el Plan Verde de la Ciudad de México.

Dichas políticas requieren de la participación del gobierno en todos sus niveles, puesto que la solución a la problemática ambiental exige la atención de las diversas instancias y órganos políticos que conforman el gobierno del Distrito Federal. Siendo las Delegaciones órganos políticos muy importantes por la continua relación que tienen con la ciudadanía y por el conocimiento de los problemas que la aquejan, incluyendo los ambientales.

Actualmente las delegaciones no cuentan con un compendio de ordenamientos jurídicos en materia ambiental, que explique de manera clara y concisa cuáles son sus competencias en dicha materia. Aunado a esto, tampoco existe una forma de identificar si estos órganos cumplen o no con la legislación ambiental que les compete. Lo cual nos lleva a plantear que las delegaciones requieren de una herramienta sencilla que

¹ Grupo de Investigación en Ecología Industrial (GIEI), UPIBI, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Av. Acueducto s/n. Barrio La Laguna Ticomán. 07340 México DF. gemma.cervantes@gmail.com ing.talia@live.com

les permita conocer sus competencias en materia ambiental y que puedan ser guía para la elaboración de sus manuales administrativos y por lo tanto oriente sus actividades y programas.

Para poder diagnosticar y mejorar dichas situaciones, la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, junto con el Instituto Politécnico Nacional (IPN) establecieron el proyecto de investigación "PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA EL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS DELEGACIONES DEL DISTRITO FEDERAL 2009-2012. DIAGNÓSTICOS AMBIENTALES". Dentro de este programa se encuentra como primera etapa, el proyecto de Diagnósticos Ambientales para el cumplimiento de las delegaciones del Distrito Federal, el cual tiene una duración de 1 año, finalizando en el mes de noviembre del 2011.

Dentro del amplio marco de este proyecto, la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI) del IPN, desarrolla los temas transversales para las delegaciones Gustavo A. Madero e Iztapalapa. Los objetivos que contempla esta parte del proyecto son: elaborar un diagnóstico de cumplimiento ambiental para las delegaciones Gustavo A. Madero e Iztapalapa en cuanto a los temas transversales y buscar encaminar a dichos órganos hacia el desarrollo sustentable, mediante un listado de acciones para mejorar el cumplimiento ambiental. En este trabajo únicamente se presenta el ejemplo del tema Educación Ambiental y Comunicación Social, siendo ésta una de las temáticas a tratar en el 2º Congreso internacional de Educación Ambiental para la sustentabilidad, innovación educativa, y transdisciplinariedad e interculturalidad.

Objetivos del programa

Objetivo general

Lograr que las Delegaciones en el Distrito federal cuenten con un marco ambiental de referencia que los oriente al cumplimiento ambiental integral, así como al de los objetivos del Plan Verde y de la Agenda Ambiental de la Ciudad de México 2007-2012, y sea de referencia para su desempeño.

Objetivos particulares

- Definir un marco ambiental de referencia para evaluar y orientar la gestión pública de servicios y desarrollo de acciones competencia de las demarcaciones políticas, centradas en el cumplimiento del marco legal ambiental y en temas del Plan Verde y la Agenda Ambiental.

- Validar el marco aplicándolo a dos Delegaciones en forma completa, estableciendo diagnosis del cumplimiento ambiental de las mismas y un listado de tendencias posibles y acciones para mejorar el cumplimiento ambiental de las delegaciones y tender al desarrollo sustentable.
- Crear y operar un sistema de información y de acceso sobre la primera etapa del programa y resultados de la aplicación del mismo.
- La evaluación y diagnóstico ambiental en dos Delegaciones (Gustavo A. Madero e Iztapalapa).

Marco teórico

Es importante conocer algunos antecedentes que dan fundamento a los programas relacionados con las auditorías ambientales, con objeto de conocer la importancia de elaborar diagnósticos ambientales.

La Agenda 21

Fue aprobada en la Conferencia Mundial sobre el medio ambiente y el Desarrollo, en 1992. Este documento es un acuerdo internacional donde los estados, regiones y ciudades, se comprometen a elaborar programas que lleven a sus países, a un desarrollo sustentable.

En la Agenda 21 se destaca la importancia las Agendas 21 locales, una aplicación del Programa 21 en los municipios o regiones, impulsado por las autoridades locales, pero que impone la condición de que se parta de un proceso participativo ciudadano y de la promoción del consenso para proponer un plan de acción que propicie la sustentabilidad para aquella localidad. (Cervantes, 2006).

La Agenda 21 en el Distrito Federal

En México y particularmente en el gobierno del Distrito Federal, en el año de 2004, se publica una propuesta titulada "Hacia la Agenda XXI de la Ciudad de México", donde establece acciones a corto, mediano y largo plazo para enfrentar los problemas ambientales. (SMA, 2004).

Posteriormente, el Gobierno del Distrito Federal, en su Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012, establece un marco de desarrollo para la Ciudad de México, insertando en dicho programa, la Agenda Ambiental y el Plan Verde de la Ciudad de México.

Plan verde

Este documento contiene estrategias y acciones para encaminar a la Ciudad de México hacia un desarrollo sustentable a mediano plazo. Cuenta con 7 ejes sectoriales: Agua, residuos, habitabilidad y espacio público, aire, cambio climático y energía, suelo y movilidad. Además de

8 temas transversales que cruzan longitudinalmente con cada una de las acciones y metas establecidas en el plan. Los temas transversales son: financiamiento, marco jurídico, normativo e institucional, educación ambiental y comunicación social, participación ciudadana, metropolización y regionalización, transparencia y rendición de cuentas, evaluación y seguimiento e internalización. (SMA, 2010).

La Auditoría Ambiental en México

La auditoría ambiental está definida en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), como uno de los instrumentos para evaluar el desempeño ambiental de todo tipo de organizaciones.

A nivel Federal, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), promueve el Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA), bajo el cual las organizaciones productivas, de servicios y municipios pueden incorporarse de manera voluntaria. En esta auditoría se examinan los procesos productivos e instalaciones con relación al nivel de contaminación y riesgo que generan, así como la evaluación del cumplimiento de la normatividad ambiental. A nivel Municipal, el PNAA tiene como objetivo lograr el establecimiento de bases para el desarrollo sustentable en los municipios.

El caso del Distrito Federal en materia de Auditoría Ambiental

Por la forma de Gobierno de la República Mexicana, el Distrito Federal y sus delegaciones no se encuentran dentro del Programa Nacional de Auditoría Ambiental. En el artículo 5º de la Ley Ambiental del Distrito Federal se define de forma diferente a la auditoría ambiental, siendo esta:

El examen metodológico de las actividades, operaciones y procesos, respecto de la contaminación y el riesgo ambiental, así como del grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y de los parámetros internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables, con el objeto de definir las medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger los recursos naturales y el ambiente. (Asamblea, 2009).

Legislación Ambiental en México

Los diferentes niveles de gobierno que concurren en México (Federal, Estatal y Municipal) emiten ordenamientos jurídicos referentes al

tema ambiental como son: Leyes, reglamentos y normas. También, desde las políticas de los gobiernos se emiten programas, planes y ordenamientos que afectan al tema ambiental. Como consecuencia existe una gran diversidad de lineamientos que afectan a un mismo aspecto ambiental y que provienen de diferentes niveles y órdenes de gobierno.

El caso del Distrito Federal y de las delegaciones en materia de legislación

El Distrito Federal es una entidad federativa con personalidad jurídica y patrimonio propio. Se caracteriza por tener una administración pública central, desconcentrada y paraestatal, además de que es distinta a las demás entidades federativas, ya que por reformas a la Constitución, puede elegir a su Jefe de Gobierno y tiene la facultad de legislar para dar solución a problemas muy particulares que entran en su demarcación territorial.

La administración pública del Distrito Federal cuenta con un órgano político administrativo en cada demarcación territorial, a las cuales se les conoce como Delegaciones. El Distrito Federal cuenta con 16 Delegaciones.

La diversidad de ordenamientos jurídicos que afectan a un mismo tema y la diversidad de procedencias de estos ordenamientos (Federación, Estado y Municipio) dificultan conocer quién debe aplicar qué ordenamiento. Este problema se agrava en el Distrito Federal y, especialmente para las Delegaciones, ya que en muchas de las leyes y reglamentos federales se dicta que al Distrito Federal le corresponde ejercer tanto las facultades y obligaciones de las entidades federativas como las de los municipios; es decir, que las funciones que tienen a su cargo los estados y municipios las realizará el Distrito Federal.

Los manuales administrativos como herramienta para el cumplimiento ambiental

Los manuales administrativos de las delegaciones son documentos que rigen las actividades que desempeñan los servidores públicos, debido a que en dichos documentos se establecen sus responsabilidades, atribuciones y funciones con las que debe cumplir cada uno de ellos. Un aspecto importante, es que en cada cambio de administración, estos documentos son actualizados por los jefes de las diferentes áreas, razón por la cual es importante que los servidores públicos tengan un marco de referencia sobre legislación ambiental, para que incluyan en los ma-

nuales sus respectivas competencias en esta materia y puedan dar cumplimiento a las disposiciones ambientales.

Metodología

La metodología descrita en este trabajo se refiere a la labor que ha realizado la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI) del IPN, en cuanto al desarrollo de los temas transversales, para la delegación Gustavo A. Madero y citando como ejemplo los temas transversales de "Educación Ambiental, Comunicación Social" y "Participación Ciudadana". La metodología hasta el momento consta de 7 etapas, mismas que se describen a continuación:

ETAPA 1.—Para identificar los artículos de competencia delegacional, se revisaron diferentes documentos como: La Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, leyes, normas y reglamentos de todos los órdenes jurídicos (Federación, Estado y Municipio), el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012, además de la Agenda Ambiental y el Plan Verde de la Ciudad de México.

Se elaboró una tabla que incluye todos los artículos de competencia delegacional. Posteriormente se clasificaron en los temas sectoriales y transversales descritos en el Plan Verde de la Ciudad de México.

ETAPA 2.—Se llevó a cabo un análisis de las implicaciones que tenían estos artículos en el proyecto, para establecer los alcances del mismo.

ETAPA 3.—Tomando como base los alcances y su aprobación, se formularon diferentes listas de verificación en cuanto a los temas transversales, similares a las empleadas en las auditorías ambientales.

ETAPA 4.—Posteriormente y tomando como referencia las listas de verificación, se elaboraron cuestionarios, con preguntas sencillas y concisas, para facilitar las entrevistas y la recopilación de datos.

ETAPA 5.—Se llevaron a cabo diversas reuniones con la Secretaría el Medio Ambiente y con las delegaciones, con el objeto de dar a conocer el proyecto, sus alcances y contactar a las personas que servirían de enlace dentro de las delegaciones para la recopilación de información.

ETAPA 6.—Se realizaron entrevistas con Directores, Supervisores, Coordinadores, Jefes de Unidad Departamental y otros enlaces para contestar los cuestionarios que permitieron recopilar la información y evidencias necesarias.

ETAPA 7.—Se realizaron tablas para poder visualizar y cuantificar toda la información y evidencias proporcionadas. Posteriormente se va-

ciaron todos los datos analizados en las listas de verificación de cada tema transversal.

Resultados y análisis

Se presentan los resultados obtenidos hasta el momento sobre los temas transversales en la Delegación Gustavo A. Madero y citando como ejemplo el tema Educación Ambiental, Comunicación Social.

Descripción de los temas transversales

Tabla 1
Descripción de temas transversales

Tema Transversal	Subtemas
A. Financiamiento	Procesos de adquisición, arrendamiento de bienes o contratación de servicios, presupuestos, licitaciones públicas, recursos y mecanismos de financiamiento que tienen que ver con los temas ambientales antes descritos.
B. Marco jurídico normativo e institucional	Creación de una unidad administrativa encargada del área ambiental, definición de los ordenamientos aplicables y el ejercicio de facultades en el marco ambiental; inspección, verificación, vigilancia y aplicación de sanciones según lo establecido en los ordenamientos jurídicos aplicables; concesiones y autorizaciones; formulación, ejecución y evaluación de programas; actualización de marcos legales y de acción.
C. Educación ambiental y comunicación social	Creación, ejecución, difusión y promoción de programas de educación y comunicación con temas ambientales.
D. Participación ciudadana	Creación, ejecución, difusión y promoción de programas ambientales donde participe la comunidad.
E. Metropolización y regionalización	No se encontraron artículos que obliguen a las Delegaciones a tener acuerdos con otras entidades federativas.
F. Transparencia y rendición de cuentas	Creación de programas, acciones y mecanismos que garanticen a los ciudadanos que los recursos humanos, financieros y materiales canalizados al diseño y ejecución de planes, programas, mecanismos o acciones que tengan que ver con temas ambientales sean aplicados con probidad.
G. Evaluación y seguimiento	Las Delegaciones como dependencias de la Administración Pública Local tienen la obligación de propiciar la continuidad de los procesos ecológicos y al existir cambio de administración se debe entregar todos los programas pendientes.

Respecto a los temas transversales se encontraron artículos de diversos ordenamientos jurídicos, incluidos aquellos que no son específicamente del tema ambiental, pero que intervienen en diferentes actividades realizadas por las Delegaciones. En la tabla 1 se describe brevemente los subtemas encontrados para cada tema transversal.

Compendio de ordenamientos jurídicos aplicables a las delegaciones del Distrito Federal.

De las 36 normas (Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales del Distrito Federal) y de los 275 documentos de diferentes ordenamientos jurídicos (Leyes y Reglamentos), que se revisaron, finalmente en 34 se identificaron artículos de competencia delegacional. Con base a esta exhaustiva búsqueda se elaboró el compendio de ordenamientos jurídicos con competencia delegacional. En la tabla 2. Se muestran dichos ordenamientos jurídicos y su fecha de publicación.

Tabla 2
Ordenamientos jurídicos con competencia delegacional

Núm.	Ordenamiento jurídico	Fecha de publicación
1.	Ley Ambiental del DF.	03/05/2011
2.	Reglamento de la Ley Ambiental del DF.	03/12/1997
3.	Reglamento de la Ley Ambiental del Distrito Federal en materia de autorregulación y auditorías ambientales.	22/10/2010
4.	Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo.	26/03/2004
5.	Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.	18/08/2009
6.	Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.	23/12/2008
7.	Ley de Aguas del Distrito Federal.	31/03/2011
8.	Reglamento del Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal.	25/01/1990
9.	Ley para la Retribución por la Protección de los Servicios Ambientales del Suelo de Conservación del Distrito Federal.	04/10/2006
10.	Reglamento de la Ley para la Retribución por la Protección de los Servicios Ambientales del Suelo de Conservación del Distrito Federal.	13/10/2010

Núm.	Ordenamiento jurídico	Fecha de publicación
11.	Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.	26/06/2009
12.	Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.	07/04/2011
13.	Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.	16/10/2007
14.	Ley de Fomento de Procesos Productivos Eficientes para el Distrito Federal.	22/12/2010
15.	Ley del Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal.	
16.	Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.	15/09/2008
17.	Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.	16/10/2007
18.	Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal.	13/04/2009
19.	Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal.	15/09/2008
20.	Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal.	27/12/2010
21.	Reglamento Interior de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal.	08/04/2011
22.	Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.	07/04/2011
23.	Ley del Régimen Patrimonial y del Servicio Público.	27/12/2010
24.	Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal.	16/03/2011
25.	Ley de Cultura Cívica del Distrito Federal.	16/02/2011
26.	Ley de Desarrollo Metropolitano para el Distrito Federal.	02/10/2008
27.	Ley de Desarrollo Social para el Distrito Federal.	11/02/2009
28.	Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Distrito Federal.	31/01/2008
29.	Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.	15/07/2010
30.	Ley de Entrega-Recepción de los Recursos de la Administración Pública del Distrito Federal.	13/03/2002
31.	Ley de Ingresos del Distrito Federal para el Ejercicio Fiscal 2011.	30/12/2010
32.	Ley de Presupuesto y Gasto Eficiente del Distrito Federal.	20/04/2011
33.	Ley de Protección Civil para el Distrito Federal.	20/12/2010
34.	Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal.	28/12/2000

Alcances

En la figura 1. Se muestran los alcances diseñados para el tema de Educación Ambiental. Cabe señalar que los productos obtenidos para los demás temas transversales a pesar de no mostrarse en el presente trabajo, mantienen la misma estructura que el ejemplo citado.

Figura 1
Alcances del tema "Educación Ambiental y Comunicación social"

- Se revisará que las Delegaciones difundan los programas y estrategias relacionadas con el equilibrio ecológico, la protección al ambiente y la contingencia o emergencia ambiental. (Art. 10 Frac. V) Ley Ambiental del DF.
- Se verificará si las Delegaciones dentro del ámbito de su competencia han promovido que las instituciones de educación en todos sus niveles incorporen en sus programas de enseñanza temas de contenido ambiental. Además de fortalecer una cultura ambiental fomentando la participación corresponsable. (Art. 73 Frac. I y II) Ley Ambiental del DF.
- Se revisará que las Delegaciones cumplan con el ejercicio de las siguientes facultades:
- Orientar a la población sobre las prácticas de separación en la fuente y aprovechamiento y valorización de los residuos sólidos. (Art. 10 Frac. IV) Ley de Residuos Sólidos del DF.
- Promover programas de capacitación a los servidores públicos, así como de fomento y orientación a la población sobre la gestión integral de los residuos sólidos. (Art. 10 Frac. V) Ley de Residuos Sólidos del DF.
- En la formulación, ejecución y vigilancia de la política de gestión integral de los recursos hídricos, se revisará que las Delegaciones hayan observado como principio, que: toda persona tiene el derecho de recibir y acceder a la información relacionada con la gestión de los recursos hídricos y la prestación de los servicios hidráulicos. (Art. 6 Frac. VII) Ley de Aguas del DF.
- Se revisará que las Delegaciones, lleven a cabo esfuerzos organizacionales a través de convenios para dar soporte al establecimiento de sistemas de información para procesos productivos limpios, así como una consultoría técnica y un sistema de servicios para dar al público información referente a metodologías y tecnologías relacionadas con procesos productivos eficientes, y la información y servicios relativos a la oferta y demanda de desechos de productos renovables y reciclables y políticas de producción eficiente. (Art. 12) Ley de Fomento a los Procesos Productivos Eficientes para el DF.
- Se verificará que las Delegaciones hayan promovido la educación y la participación comunitaria, social y privada para la preservación y restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente. (Art. 39 Frac LXV) Ley Orgánica de la Administración Pública del DF.

Listas de Verificación

El formato de las listas de verificación permite visualizar: las actividades que les compete a la delegación, su fundamento jurídico, lo que se requiere solicitar, y un apartado para describir las evidencias proporcionadas por la delegación. En la figura 2 se muestran el ejemplo para el tema de Educación Ambiental y Comunicación Social.

Figura 2
Ejemplo de lista de verificación

C. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y COMUNICACIÓN SOCIAL			
MEDIO AMBIENTE			
1C. ACTIVIDAD	Se revisará que las Delegaciones difundan los programas y estrategias relacionadas con el equilibrio ecológico, la protección al ambiente y la contingencia o emergencia ambiental.	ARTÍCULO (Art. 10 Frac. V) Ley Ambiental del DF.	
		FECHA DE VISITA	/ /
		FUENTE DE INFORMACIÓN	
		DEPENDENCIA	
		EVIDENCIA	
Solicitar:		EVIDENCIAS	
- Información acerca de los medios de difusión que utiliza la Delegación para dar a conocer los programas y estrategias relacionadas con el equilibrio ecológico, la protección al ambiente y la contingencia o emergencia ambiental.			
RESPUESTAS:			
2C. ACTIVIDAD			
2C. ACTIVIDAD	Se verificará si las Delegaciones dentro del ámbito de su competencia han promovido que las instituciones de educación en todos sus niveles incorporen en sus programas de enseñanza temas de contenido ambiental. Además de fortalecer una cultura ambiental fomentando la participación corresponsable.	ARTÍCULO (Art. 73 Frac. I y II) Ley Ambiental del DF.	
		FECHA DE VISITA	/ /
		FUENTE DE INFORMACIÓN	
		DEPENDENCIA	
		EVIDENCIA	
Solicitar:		EVIDENCIAS	
- Los programas o acciones que ha hecho la Delegación para que las instituciones de educación en todos sus niveles incorporen en sus programas de enseñanza temas de contenido ambiental.			
RESPUESTAS:			

Cuestionarios para entrevistas

Se elaboraron 8 cuestionarios de los temas transversales. En la figura 3 se muestra un ejemplo del cuestionario.

Figura 3
Ejemplo de cuestionario

C. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y COMUNICACIÓN SOCIAL	
PREGUNTA	RESPUESTA Y EVIDENCIAS (Pueden ser proporcionadas en forma impresa o digital)
1C, 11C, 4D, 6D ¿Realizan difusión de los programas y estrategias relacionadas con el equilibrio ecológico, la protección al ambiente y la contingencia o emergencia ambiental? Temas: agua (uso adecuado, higiene, saneamiento, formas de coleccionar agua pluvial domesticas), suelo, aire, separación de residuos y preservación del medio ambiente.	
2C, 16C, 7C, ¿Se ha promovido que las instituciones de educación en todos sus niveles incorporen en sus programas de enseñanza temas de contenido ambiental? ¿Ha promovido la educación mediante otras actividades? Temas: agua (uso adecuado, higiene, saneamiento, formas de coleccionar agua pluvial domesticas), suelo, aire, separación de residuos y preservación del medio ambiente.	
17C. ¿Ha difundido los programas y estrategias relacionadas con la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, en coordinación con la Secretaría del Medio Ambiente?	

Evidencias

Hasta el momento las evidencias que se obtuvieron con respecto al tema de Educación Ambiental, en la delegación Gustavo A. Madero fueron:

1. Programa estratégico ambiental "GAM Verde 2011-2012".
2. Propuesta de implementar un programa de ahorro en energía y agua potable en los inmuebles de la demarcación.
3. Programa de 100 colonias prioritarias.
4. Retiro de tiraderos clandestinos.

El Programa estratégico ambiental "GAM Verde 2011-2012" fue propuesto por la Dirección de Ecología y Desarrollo Sustentable de la Delegación Gustavo A. Madero. Tiene como objetivo mejorar la interacción de la población con su medio ambiente, propiciando el cuidado y el uso racional de los recursos naturales, asimismo busca modificar hábitos en la población, mediante la implementación de los siguientes ejes temáticos: suelo de conservación, habitabilidad y espacio público, agua, movilidad, aire, residuos sólidos, y energía.

El área de Alumbrado Público propuso implementar un programa que fomente la conciencia en la población con respecto al ahorro de energía eléctrica en sus hogares, mediante la "Guía de prácticas ambientales para edificios públicos". Además propone la sustitución de focos incandescentes por focos ahorradores de 23 watts. Y un programa de revisión y monitoreo de instalaciones domésticas, para asegurar el correcto aprovechamiento de la energía eléctrica.

El Programa de 100 colonias prioritarias lo diseñó y ejecutó la Dirección de Desarrollo Delegacional. El programa contempla el periodo de enero a diciembre del 2011. Tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la población, a través de las siguientes acciones permanentes: 1. Fomento del uso racional de agua, 2. Mantenimiento de la red de drenaje, mediante el retiro de basura en vía pública y 3. Difusión de actividades y programas con temáticas ambientales.

De enero a julio del 2011, se obtuvieron los siguientes resultados: se donaron 218 árboles, se impartieron talleres de recuso atendiendo a 382 personas, se entregó material de difusión (volantes "Cuidado del agua", "Adopta un árbol" y "Vamos a separar para respirar mejor") a 1662 personas, se fomentó la conciencia ambiental mediante el video "Daños y consecuencias que ocasiona la basura", el cual se proporcionó a 560 personas, se realizaron pláticas de Educación Ambiental a 2569 personas y por último se realizaron visitas a museos y parques.

De acuerdo a los datos anteriores, se comprueba que la Delegación Gustavo A. Madero realiza de forma general, difusión sobre la problemática ambiental, además de que busca fomentar en la población una

mayor conciencia. Del mes de enero a julio del presente año, se benefició a 7,116 habitantes mediante las actividades antes mencionadas, de los 1,185,772 habitantes que radican en esta demarcación. (INEGI, 2010).

La delegación Gustavo A. Madero en cuanto al tema de Educación Ambiental y Comunicación Social realiza principalmente dos actividades: orientación a la población sobre las prácticas de separación de residuos en la fuente y esporádicamente implementa campañas de difusión. Estas últimas involucran los temas de uso adecuado del agua, ahorro de energía y de los recursos naturales.

En cuanto a comunicación social, la delegación Gustavo A. Madero difunde de forma muy general sus programas y actividades, principalmente mediante la entrega de volantes, trípticos, carteles y mantas.

Se ha promovido también la participación comunitaria y social, sin embargo no se fortalece una cultura ambiental fomentando la participación corresponsable.

Se puede notar en los resultados que se han hecho varios esfuerzos, sin embargo el concepto de Educación Ambiental (EA) en la actualidad y más en este nivel de gobierno es equívoco, la EA es considerada como una rama de la economía que mediante estrategias pretende promover el desarrollo de habilidades necesarias para entrar en el mercado global, fomentando así una cultura errónea, sin entender el lugar que ocupa el ser humano como una especie más en el planeta.

Se requiere fomentar, planear y difundir una visión de Educación Ambiental que persiga realmente una cultura de compromiso, solidaridad y participación, que tenga como objeto la reconstrucción del ser humano y su relación con el medio ambiente.

Sabemos que dicha labor es compleja y requiere de mucha dedicación y esfuerzo sin embargo, es la base para continuar con cualquier otro proyecto. Además de que permite ser una herramienta para juntar a gobierno con sociedad y buscar un bien común que sea base para encaminar a la delegación Gustavo A. Madero y al Distrito Federal hacia el desarrollo sustentable.

Conclusiones

- Se elaboró un marco ambiental de referencia que orientará a las delegaciones del Distrito Federal al cumplimiento ambiental integral, y servirá de referencia para su desempeño.
- Se validó el marco aplicándolo a la delegación Gustavo A. Madero, mediante entrevistas y listas de verificación que permitirán elaborar el diagnóstico de cumplimiento ambiental y las propuestas de desarrollo sustentable.

- En cuanto a los resultados del tema Educación Ambiental, hasta el momento recopilados de la delegación Gustavo A. Madero, se observa que cumple con muchos aspectos de la legislación ambiental de su competencia, sin embargo las actividades que fomentan son en su mayoría sólo de difusión ambiental, y no crean realmente una conciencia en la población.
- Se requiere revalorar el concepto de Educación Ambiental, para definir sus programas, estrategias y actividades, buscando una visión que persiga realmente una cultura de compromiso, solidaridad y participación, donde la población realmente se involucre con el medio ambiente.
- Este trabajo pretende impulsar la importancia de los temas transversales en las delegaciones, para encaminar a dichos órganos hacia la búsqueda del desarrollo sustentable.

Bibliografía

- BARQUÍN, Rocío del Carmen, SERRANO BARQUÍN y SERRANO, Carolina, *Educación Ambiental, una perspectiva interdisciplinaria*, Universidad Autónoma del Estado de México, México, 2008.
- CERVANTES, G., *"Agendas 21 socioeconómicas (locales)". Coloquio Internacional "Políticas Sociales en las Grandes Ciudades"*, México, 2006.
- ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, *Ley Ambiental del Distrito Federal*, s.l., Asamblea Legislativa del Distrito Federal, 2009.
2011. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *INEGI*. [En línea] 2011. [Citado el: 1 de Septiembre de 2011.] http://buscador.inegi.org.mx/search?tx=GUSTAVO+A.+MADERO&CboBuscador=default_collection&q=GUSTAVO+A.+MADERO&site=default_collection&client=frontend_1&output=xml_no_dtd&proxystylesheet=frontend_1&getfields=*%&entsp=a__inegi_politica&Proxyreload=1&numgm=5.
- SALINAS SADA, Ninfa, *Temas selectos de Medio Ambiente*, Camara de Diputados, Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 2010.
- SMA, *Hacia la Agenda XXI de la Ciudad de México*, Fundación Friedrich Ebert, México, 2004.
2010. Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, *Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal*. [En línea] PLAN VERDE, 2010. [Citado el: 1 de septiembre de 2011.]

DESARROLLO Y APLICACIÓN DEL SISTEMA "10-R's" EN LA ESCUELA PARA FOMENTAR UNA EDUCACIÓN AMBIENTAL

NICOLÁS GONZÁLEZ CORTÉS¹
LETICIA ROMERO RODRÍGUEZ²
MARTHA ISELA BANOS DORANTES³

Introducción

La educación ambiental o eco-educación es proceso pedagógico dinámico y participativo, que busca despertar en los estudiantes una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel mundial como local. Esta nueva disciplina busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno (medio ambiente) y el hombre, así como también se preocupa por promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades del hombre a través del desarrollo sostenible, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de las generaciones actuales y futuras. La educación ambiental en la escuela consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar y formar habilidades, actitudes y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelacionales entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. También entraña en la práctica la toma de decisiones y elaboración de un código de comportamiento respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del ambiente. Además generar una conciencia y soluciones pertinentes a los problemas ambientales actuales causados por actividades productivas y los efectos de la relación entre el hombre y medio ambiente. Este mecanismo pedagógico además infunde la interacción que existe dentro de los ecosistemas, la atmosfera, el agua, el suelo, el flujo de materia y energía en los diferentes entornos naturales y su relación con

¹ Profesor e investigador de la DAMR-UJAT y alumno del programa de doctorado en educación del CIPAC.

² Profesora e Investigadora de la DACSH-UJAT y CIPAC.

³ Profesora del COBATAB Plantel 13 y alumna del doctorado en educación del CIPAC. ngcbiotech@hotmail.com

el hombre. Esto con el fin de entender nuestro entorno y tomar una habilidad conservacionista donde el hombre aplique en todos sus procesos productivos técnicas limpias (dándole solución a los problemas ambientales), permitiendo de esta forma el desarrollo sostenible.

La idea de convertir la escuela en un ente transformador de subjetividades, capaz de comprometerse con la comunidad y con sus educandos se podrá comenzar la construcción de un mejor país y de una adecuada calidad de vida, a través de la aceptación y puesta en marcha de modelos pedagógicos inspirados en la libertad, la creatividad, la equidad y la justicia, la solidaridad y la participación, el respeto al medio ambiente (Tobasura *et al.*, 1997).

Por lo anterior, el objetivo del presente proyecto de investigación es incrementar el nivel de interés por el cuidado ambiente a partir de una educación ambiental a través de la aplicación del sistema "10-R's". Este sistema son diez acciones ambientalistas que se ha diseñado para imprimirlo en la escuela, empresa, restauran, hospital, en casa, la ciudad, comunidad en pro del ambiente. Las acciones son palabras que inician con la letra "R" y que tienen relación directa con el cuidado del medio ambiente, y estas son: reclutar, responder, reducir, reutilizar, reparar, reciclar, rechazar, reforestar, rescatar y recompensar.

Objetivo

Desarrollar y evaluación el sistema 10-R's en alumnos universitarios para conocer el estado e incrementar el desarrollo del nivel de interés por el cuidado del medio ambiente a través de una educación ambiental.

Marco metodológico

A. Descripción del área de estudio

La investigación se realizó en las instalaciones de la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos (DAMR), una de las 11 Divisiones de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), durante junio-agosto 2011.

B. Elaboración de instrumento de medición

Para conocer el estado y desarrollo del nivel de interés en el fomento de una educación ambiental, al inicio y al final del estudio se aplicó un cuestionario de 14 preguntas con 4 niveles de respuesta, donde la opción 1 = No me interesa, 2 = Me interesa poco, 3 = Me interesa mucho y 4 = Me interesa demasiado. Cada una de las preguntas está estrechamente relacionada con el sistema. Para obtener los resultados, los valores asignados por el alumno a cada una de las preguntas, se sumaron y

el resultado se multiplicó por el factor de 1.785 para obtener el valor en porcentaje. Los resultados se analizaron por sexo, carrera de estudio y lugar de vivienda. En el siguiente cuadro se presenta el instrumento de medición.

Apreciable alumno, el siguiente cuestionario por favor, de acuerdo a su percepción muy personal, marque con un círculo el número que mejor dé respuesta a cada una de las interrogantes, usando la escala del 1 al 4 con la siguiente descripción, ¡Mil gracias por tu participación!

Favor de escribir los siguientes datos	Edad:	Sexo (Hombre) (Mujer)			
Carrera que estudias:					
Vives en: Ciudad () Comunidad () Ranchería ()					
	No me interesa	Me interesa poco	Me interesa mucho	Me interesa demasiado	
1. ¿Te interesas en conocer las causas del calentamiento global?	1	2	3	4	
2. ¿Te interesas en conocer los efectos del calentamiento global?	1	2	3	4	
3. ¿Te interesas en el cuidado del medio ambiente?	1	2	3	4	
4. ¿Te interesarías reclutar (capacitar) a un grupo de alumnos o personas sobre el cuidado del medio ambiente?	1	2	3	4	
5. ¿Te interesas por rechazar y no comprar las cosas y productos que contaminan el medio ambiente?	1	2	3	4	
6. ¿Te interesas en reducir el uso de algunas cosas; por ejemplo el agua, energía eléctrica y otros, para cuidar el medio ambiente?	1	2	3	4	
7. ¿Te interesas en reutilizar algunas cosas u objetos antes de tirarlas?	1	2	3	4	
8. ¿Te interesas en reparar algunas cosas antes desacer-té de ellas?	1	2	3	4	
9. ¿Te interesas en reciclar algunos materiales?	1	2	3	4	
10. ¿Te interesarías por rescatar y conservar fauna y/o flora en peligro de extinción?	1	2	3	4	
11. ¿Te interesas más por el cuidado del ambiente si hubiera una recompensar por parte del gobierno u otra institución?	1	2	3	4	
12. ¿Te interesas en responder con acciones ambientalistas en tu casa, escuela o lugar donde vives?	1	2	3	4	

Favor de escribir los siguientes datos	Edad:	Sexo (Hombre) (Mujer)		
Carrera que estudias:				
Vives en: Ciudad () Comunidad () Ranchería ()				
13. ¿Te interesas en evitar incendios forestales o en su caso dar aviso a las autoridades correspondientes en caso de un incendio forestal?	No me interesa	Me interesa poco	Me interesa mucho	Me interesa demasiado
14. ¿Te interesas en reforestar tu escuela, comunidad o ciudad?	1	2	3	4

C. Aplicación del instrumento de medición

El sistema se evaluó en un grupo de 41 alumnos universitarios de la licenciatura de informática (6 hombres y 11 mujeres), administración (8 hombres y 7 mujeres) y derecho (5 hombres y 4 mujeres), dando un total de 19 hombres y 22 mujeres, de edad de 18 a 25 años, y la mayoría viven en la ciudad. El estudio se desarrolló en el aula, el vivero y terrenos agrícolas de la División Académica. El estudio se llevó a cabo en el salón de clases, vivero y campo durante tres meses aproximadamente, destinando 2 horas diarias, de 9 a 11 del día, de lunes a viernes. Durante este tiempo se realizaron actividades en cada una de las 10 acciones.

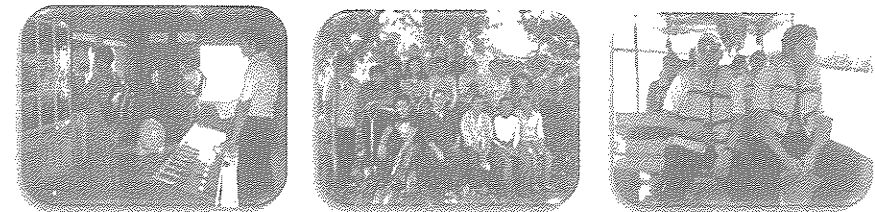
D. Desarrollo del sistema 10-R's

El sistema de las "10-R's" son diez acciones ambientalistas que se ha diseñado para imprimirlo en la escuela, empresa, restaurant, hospital, en casa, la ciudad, comunidad, etc. Las acciones son palabras que inician con la letra "R" y que tienen relación con el cuidado del medio ambiente, y estas son: reclutar, responder, reducir, reutilizar, reparar, reciclar, rechazar, reforestar, rescatar y recompensar. Estas acciones se aplicaron para incrementar el nivel de interés en los alumnos para tomar acciones a favor en pro del medio ambiente.

1. *Reclutar*: esta acción ambientalista consistió en capacitar, en el salón de clases, a los estudiantes sobre valores, temas y conceptos de educación ambiental y el desarrollo de habilidades para el establecimiento, manejo y cuidado del huertos ecológicos; esto a través de un proceso pedagógico, dinámico y participativo, donde se promovió la relación armónica entre el medio natural y las actividades diarias de los alumnos. Además en el reclutamiento se analizaron temas sobre cómo

evitar la contaminación del agua, tierra y atmosfera, evitar la deforestación indiscriminada, la escasez de agua potable, uso eficiente del riego y regulación del uso de los agroquímicos en la agricultura, entre otros temas.

Figura 1
Reclutamiento de estudiantes en temas selectos de educación ambiental y huertos ecológicos



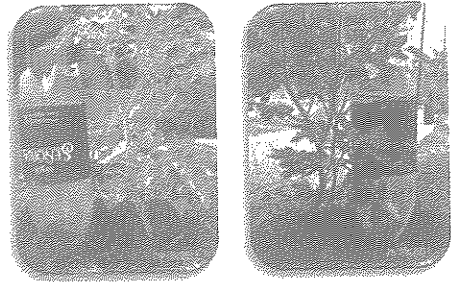
2. *Rechazar*: Se define como no aceptar o no admitir algo que va en contra del hombre y la naturaleza. Desde el punto de vista ambiental, rechazar es una acción que consiste en no comprar y consumir productos y servicios que contaminarán y/o ponen en riesgo el ambiente como: productos tóxicos, no biodegradables, no reciclables y uso de agroquímicos, el consumo de especies en peligro de extinción, entre otros. Como una alternativa a ésta acción, los alumnos aprendieron a elaborar un bioinsecticida a base de extractos del árbol de neem (*Azadirachta indica* Juss) para la regulación de algunos insectos plagas de las hortalizas, y de esta manera se rechazó el uso de agroquímicos en el cultivo del hortalizas. De Igual manera, el huerto se fertilizó con abonos orgánicos y se rechazó los fertilizantes sintéticos.

Figura 2
Rechazo al uso de agroquímicos, en contraste con el uso de abonos orgánicos y extractos de neem en el cultivo de huertos ecológicos



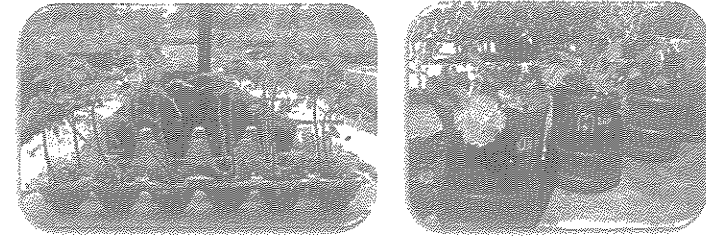
3. *Reducir*: Es sinónimo de disminuir, desafortunadamente en la vida actual hay productos y servicios que no se pueden rechazar por completo; por ejemplo, el agua, la energía eléctrica, los alimentos, medicamentos, entre otros. El agua es un recurso que se está agotando a nivel mundial, debido a la expansión población demográfica y de la agricultura. Por tanto, podemos reducir su uso para darle un aliento a nuestro planeta. Para esto, se tiene que disminuir la cantidad de productos y servicios que consumimos; porque para elaborar todo lo que comemos y utilizamos se necesita agua, energía eléctrica y materias primas, las cuales pueden agotarse o tardar mucho tiempo en renovarse. Es así que a través de los huertos ecológicos se reduce el consumo de alimentos enlatados y envasados. Hay que recordar que solo consumimos el producto y el envase lo tiramos, sin saber que también compramos el envase, y en ocasiones el precio del envase es superior al del producto; por ejemplo, el agua embotellada. Para esta acción, los alumnos utilizaron los envases de refrescos, le hicieron una perforación muy pequeña próximo a la tapa, se llenaron de agua y se colocaron boca abajo cerca de la planta del huerto funcionando como una fuente de agua por goteo, de esta manera se está reduciendo el uso del agua en la agricultura.

Figura 3
Reducción del agua para regar los huertos ecológicos



4. *Reutilizar*: Se define como dar un uso más al objeto o material diferente o parecido con el fin por el cual fue elaborado para su uso inicial; por tanto, antes de eliminarlo se puede dar otro uso; por ejemplo, el papel de impresión, se puede volver a utilizar para imprimir el reverso. En esta acción, los alumnos aprendieron a dar otro uso a los botes de agua purificada de desecho y otros envases de leche y huevo en donde pusieron a germinar semillas de tomate, chile amashito y calabacita. Cuantos más materiales reutilicemos menos basura se producirá y menos recursos tendremos que gastar.

Figura 4
Reutilización de envases de alimentos y bebidas en el establecimiento y manejo de huertos ecológicos



5. *Reparar*: Se define como arreglar o reacondicionar, antes de llevarlo a la basura, algo que está roto o deteriorado por el uso o por las inclemencias del tiempo, y darle un uso por más tiempo para la función para la cual fue elaborado. Por ejemplo, en casa podemos reparar los juguetes, juegos, ropa, zapatos, libros, libretas, algunos electrodomésticos y en su caso renovar los refrigeradores viejos por ahorradores de energía. En la escuela podemos reparar los ventiladores, contenedores de basura, computadoras, impresoras, sillas, mesas, pizarrones, etc. Con estas acciones, además de cuidar el ambiente, estamos administrando nuestro bolsillo. En esta acción los alumnos repararon los contenedores de basura y letreos, los cuales ya estaban deteriorados por el tiempo, y con esta acción se les dio una utilidad por más tiempo.

Figura 5
Reparación de letreos e instalaciones del vivero

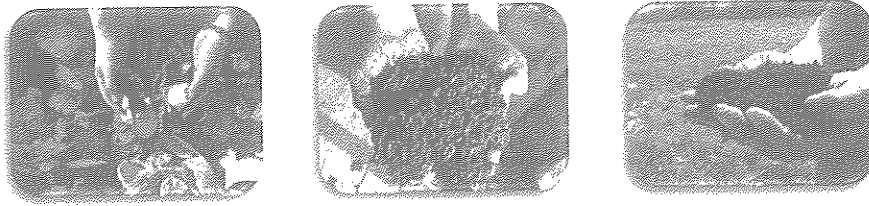


6. *Reciclar*: Esta acción ambientalista se define como someter un material usado a un proceso fisicoquímico, mecánico o biológico, total o parcial, para obtener un producto nuevo; por ejemplo, el papel, cartón, el aluminio, el cobre, el PET, el aceite de cocina, etc. En esta acción, los alumnos aprendieron a reciclar los desperdicios de frutas y hortalizas del mercado público para la elaboración de un abono orgánico mediante la lombricultura. Esta técnica es una herramienta biotecnológica

práctica y sencilla, donde los alumnos aprendieron a procesar los desperdicios orgánicos en un biofertilizante. Este producto se aplicó para fertilizar el huerto, además de las áreas verdes (jardines), el sistema agroforestal de la escuela. El excedente se vendió en la ciudad. De igual manera, con este tipo de acción, los alumnos pueden establecer una pequeña empresa. Los alumnos formularon el plan de negocios llamado "Bio-Nick" para participar en la Feria de Iniciativa de Negocios UJAT, con el cual competieron con más de 30 proyectos, y obtuvieron el 2do lugar, con un premio de 8000.0 pesos mexicanos.

Figura 6

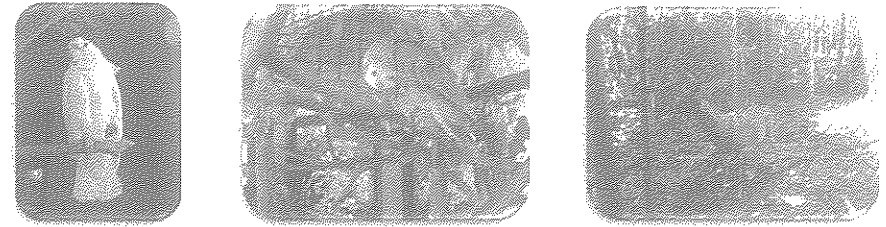
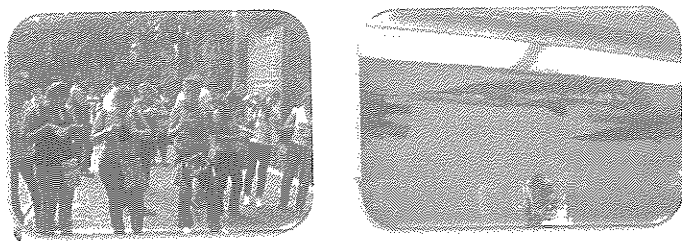
Reciclando los desechos de frutas y hortalizas del mercado público, a través del proceso de lombricultura, en un abono orgánico



7. *Rescatar*: Es recuperar un material o especie de flora, fauna o microbiota que esté en peligro de extinción por obra directa e indirecta del hombre. Los alumnos además trabajaron con la especie de chile "amashito" que se considera una especie endémica y en peligro de extinción. A su vez, se frecuentaba ir al sistema agroforestal de la Universidad, en donde los alumnos observaban, analizaban y tomaban nota, *in situ*, de la biodiversidad, la mejora de la fertilidad de los suelos con el uso de abonos orgánicos, producir alimentos sanos y sin talar más bosques y selvas, así como mejorar el paisaje, entre otros. Con los sistemas agroforestales manejados bajo un sistema ecológico, se rescata la fauna y flora silvestre.

Figura 7

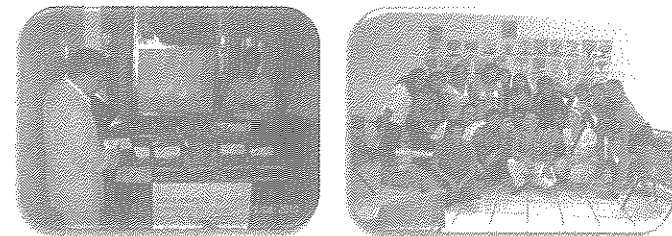
Viaje de estudios a la reserva ecológica el "Yumka" para conocer las diferentes especies de fauna que están en un programa de rescate



8. *Recompensar*: es una acción que consiste en premiar o incentivar a las personas que realizan actividades en pro del medio ambiente. Un ejemplo de esto es el gobierno federal de México, que a través de la SEP y SEMARNAT y otras instituciones como Iniciativa México, lanzan convocatorias de concurso para incentivar aquellos que han destacado en realizar adiestramiento formal e informal, acciones e investigaciones enfocadas al cuidado y protección del medio ambiente. De igual manera, la escuela puede premiar a los alumnos con una calificación, para aquellos realicen acciones ambientales. Asimismo, debería recompensar del gobierno federal a los agricultores que estén produciendo bajo un sistema ecológico o aquellos que protegen y rescatan la fauna y flora silvestre. En el caso de la División Académica, se organizó al final del estudio un concurso sobre fotografía, pintura y proyectos ambientalistas y se premiaron los mejores.

Figura 8

Premiación de acciones ambientalistas

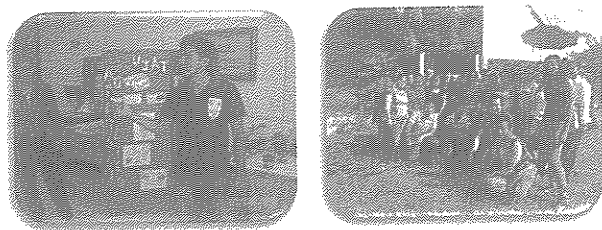


9. *Responder*: Esta acción consiste en responder con acciones, proyectos tecnológicos o de investigación, por ejemplo reestructuración de reglamentos escolares y formular nuevas leyes federales para la protección del ambiente. Esto se logra analizando nuestro entorno desde una perspectiva filosófica, biológica, social, económica y alimentaria; de manera tal que se contribuya al entendimiento de la problemática global que comprende aspectos como la pobreza, deforestación, sobrepoblación, extinción de las especies, desnutrición, y otros temas. En atención a esta

acción, los alumnos diseñan carteles, trípticos y letreros informativos con leyendas ambientalista para concientizar a la comunidad escolar. Por otra parte, colocaron botes de basura en las áreas verdes. Asimismo se desarrolló un bio-envases a base de subproductos agroindustriales, para fines de horticultura. Además se debe responder con más eventos científicos y académicos relacionados al medio ambiente, y con acciones sustentables para disminuir las causas del calentamiento global.

Figura 9

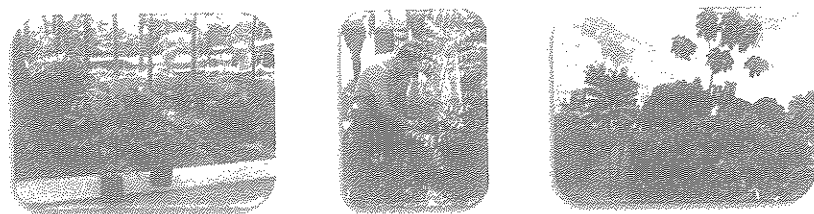
Alumnos accionistas que responden con propuestas ambientalistas



10. *Reforestar*: Esta acción consiste en repoblar un área de terreno urbano o rural, incluyendo el de la escuela, con especies forestales, frutales y ornamentales. En la escuela, los alumnos reforestaron cerca del huerto escolar con cinco especies forestales (cedro, caoba, teca, guayacán, neem) y cinco frutales (carambola, maracuyá, noni, guaya, granada). Es importante mencionar que en este sistema agroforestal se sembró el árbol de neem con fines de bioinsecticida para el huerto escolar.

Figura 10

Reforestación en el sistema agroforestal



Resultados y discusión

Los resultados indicaron que en el caso de los hombres pasó de 71.49 a 85.16, con un incremento de 13.67%, y en el caso de las mujeres fue de 70.23 a 80.09, con un incremento de 9.86 puntos porcentuales.

En ambos casos, los hombres presentaron un nivel mayor de interés que fue de 1.26 % (inicial) 5.07 % (final), con una media final de diferencia 3.81 puntos porcentuales. De igual manera es importante remarcar que el tipo de carrera que estudian impacta en el fomento de una educación ambiental.

Figura 11
Evaluación del sistema 10-R'



En el siguiente cuadro se resume los resultados encontrados.

Estado y desarrollo de la educación ambiental

Carrera	Sexo	Número de alumnos	Resultado del estudio inicial (%)	Número de alumnos	Resultado del estudio final (%)
Licenciatura en informática	Masculino	6	68.42	6	85.73
	Femenino	13	68.27	11	82.44
Licenciatura en administración	Masculino	8	(68.24)	8	77.92
	Femenino	7	(68.20)	7	76.64
Licenciatura en derecho	Masculino	5	77.82	5	91.84
	Femenino	4	74.24	4	81.21
Total	19 hombres	43 alumnos		41 alumnos	
	24 mujeres				

Conclusiones

Se concluye que el sistema de las 10-R's incrementa el nivel de interés en los alumnos por el cuidado del medio ambiente. Por tanto, el sistema se recomienda implementarlo en escuelas, de todos los niveles rurales y urbanos de México.

Agradecimiento

A la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, que a través del programa de fomento a la investigación y consolidación de los Cuerpos Académicos, el proyecto "Huertos escolares": Un programa educativo de formación integral sustentable para el desarrollo de la inteligencia naturalista en alumnos de escuelas de Tenosique, Tabasco", con clave asignada UJAT-2010-C06-01, fue aprobado para su financiamiento.

Bibliografía

- BRAVO, J., *El calentamiento global y la problemática social*, National Geographic channel, 2009.
- CÓRDOBA, F.C., *Fundamentos pedagógicos para la educación Ambiental*, Universidad de Córdoba, Fondo Editorial, Colombia, 1998.
- FAO Telefood, *Cultivando el huerto y la mente*, Perú, 2004, 2010. Sitio Web de Telefood. www.fao.org/food/spanish/stories/projects.htm.
- INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT, *Educación Ambiental y Biodiversidad, nodo temático del mecanismo de facilitación*, 2010. En línea: http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/educacion_amb.
- ORTEGA, R., *Manual de Gestión del Medio Ambiente*, Fundación Mapfre, 1997.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA, *Ciencias naturales educación ambiental, lineamiento curriculares*, libros & libros, 1998.
- NOVO, M., *Educación Ambiental*, Rei, 1991, 180 p.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, Programa Nacional de Educación 2001-2006, SEP, México, 2001. En línea: www.sep.gob.mx. Fecha de consulta 30 de junio de 2010.
- TOBASURA, I.A., SEPÚLVEDA G., L.E., *Proyectos Ambientales escolares estrategia para la formación ambiental*, Cooperativa Editorial Magisterio, Colombia, 1997.

HACIA LA INTEGRACIÓN DE PROGRAMAS MUNICIPALES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ESTADO DE VERACRUZ

MARÍA DE LOS ÁNGELES CHAMORRO ZÁRATE¹
 HÉCTOR V. NARAVE FLORES²
 JOSÉ LUIS SÁNCHEZ CASTRO³

Introducción

Uno de los retos más apremiantes de las autoridades municipales es aplicar políticas públicas que contribuyan a impulsar el desarrollo local respondiendo a las necesidades sociales y económicas, en el marco de un manejo adecuado de los recursos naturales.

La Educación ambiental es una estrategia muy importante para promover la participación social hacia el manejo adecuado de los recursos naturales, no obstante, poco se ha incorporado de manera efectiva en la política pública, ya que en muchos casos solo se aborda de manera enunciativa.

La Educación ambiental representa una estrategia para atender los problemas ambientales, pues a través de ella, es posible vincularse con los diferentes sectores de la sociedad, identificar las necesidades ambientales y aplicar iniciativas para atenderlas, además, es importante reconocer que la Educación Ambiental no es exclusiva del sector ambiental, sino que debe abordarse transversalmente desde diversos sectores de la administración pública.

Para impulsar la incorporación de la Educación ambiental en la política pública municipal y con ello abrir espacios de colaboración con instituciones educativas y dependencias de la administración pública, en los últimos cuatro años, académicos de la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana han impartido Talleres de capacitación para

¹ Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. achamorro@uv.mx

² Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. hnarave@uv.mx

³ Dirección del Área Académica Biológico Agropecuaria. Universidad Veracruzana. lusanchez@uv.mx

integrar Programas Municipales de Educación ambiental que respondan a las necesidades locales, con ello se ha capacitado a representantes de varios ayuntamientos del estado de Veracruz.

A través de este escrito se presenta el proceso que se ha llevado con representantes de varios municipios de la entidad veracruzana, quienes han reconocido la necesidad de atender problemas ambientales relacionados con contaminación de cuerpos de agua, aumento en la generación de basura, deforestación; por ello, mediante talleres participativos se han integrado Programas Municipales de Educación ambiental, los cuales contienen Líneas estratégicas y proyectos de Educación ambiental para atender los problemas ambientales y abrir espacios de colaboración entre dependencias de gobierno, instituciones educativas y sociedad para atender las necesidades locales.

Marco teórico y metodológico

En nuestro país, en los últimos años, se han aplicado diversas acciones para atender la problemática ambiental y contribuir a impulsar un desarrollo social y económico, en el marco de un manejo adecuado de los recursos naturales, a continuación se mencionan algunos documentos y compromisos aplicados para este fin, que han servido como marco de referencia en los talleres de capacitación para integrar Programas Municipales de Educación ambiental.

En 2005, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), firmaron el Compromiso Nacional por la Década de la Educación para el Desarrollo sustentable, para contribuir al desarrollo del país, mediante la colaboración entre dependencias públicas, instituciones educativas, iniciativa privada y sociedad.⁴

En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el eje 4 aborda el tema de Sustentabilidad ambiental, destacando la importancia de la Educación para conservar los recursos naturales. Además, reconoce la necesidad de integrar políticas públicas compatibles con el desarrollo económico y social, y el medio ambiente, por ello se requiere orientar la Gestión ambiental para promover un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

En el Plan Veracruzano de Desarrollo 2011-2016, el capítulo 5 denominado "Veracruz sustentable", destaca a la sustentabilidad como política para impulsar el desarrollo de la entidad veracruzana. Por ello se requiere aplicar estrategias para promover la Educación ambiental y

⁴ <http://www.semarnat.gob.mx/EDUCACIONAMBIENTAL/Pages/DecenioEducacion.aspx>

una mayor participación social. Asimismo, se reconoce la necesidad de impulsar la integración del componente ambiental en el desarrollo de las políticas públicas sociales y económicas; aplicando entre otras, estrategias para el manejo de residuos sólidos urbanos e impulsando la creación de Áreas Naturales Protegidas.

En la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México, publicada a finales de 2006 se destaca la necesidad de integrar Programas Municipales de Educación ambiental, incorporar la Educación ambiental en la política pública, integrar un marco jurídico, así como fortalecer la colaboración entre dependencias de la administración pública y vincularlas con la sociedad. Como producto de la amplia consulta realizada en todo el país para integrar este documento, se reconoció que se debe impulsar la comunicación y difusión de temas ambientales hacia los diferentes sectores de la sociedad para contribuir en la formación ambiental.

La Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental, publicada a finales de 2004 menciona que es necesaria la creación de espacios para aplicar proyectos de Educación ambiental, además se requiere fortalecer la formación y capacitación de promotores ambientales, así como establecer mecanismos institucionales para mejorar la difusión de temas ambientales. Tomando como referencia los resultados del diagnóstico realizado en ayuntamientos de la entidad veracruzana, así como las recomendaciones contenidas en los documentos antes citados, se estructuró un taller de capacitación dirigido a representantes de las administraciones municipales para abordar temas relacionados con política ambiental, legislación ambiental, administración pública y educación ambiental. Posteriormente, a través de una metodología participativa se integraron análisis de la situación ambiental local, definiendo prioridades a atender y de acuerdo a esto, se diseñaron proyectos de Educación ambiental orientados a atender los principales problemas ambientales, promoviendo la participación de la sociedad y la colaboración con dependencias de gobierno e instituciones educativas.

Resultados y discusión

En una primera etapa, en 2009 se integró un diagnóstico sobre la Educación ambiental en la política pública en 23 municipios del estado de Veracruz, como parte de los resultados obtenidos cabe destacar que el 52% de estos ayuntamientos tenían instalada una Comisión Municipal de Ecología, el 48% habían integrado un Programa Municipal de Educación ambiental, el 78% colaboraba con dependencias de la administración pública para realizar estos proyectos, que en el 96% promovieron la participación de la sociedad, ver figuras 1, 2, 3 y 4.

Figura 1
Municipios que tenían instalada una Comisión Municipal de Ecología

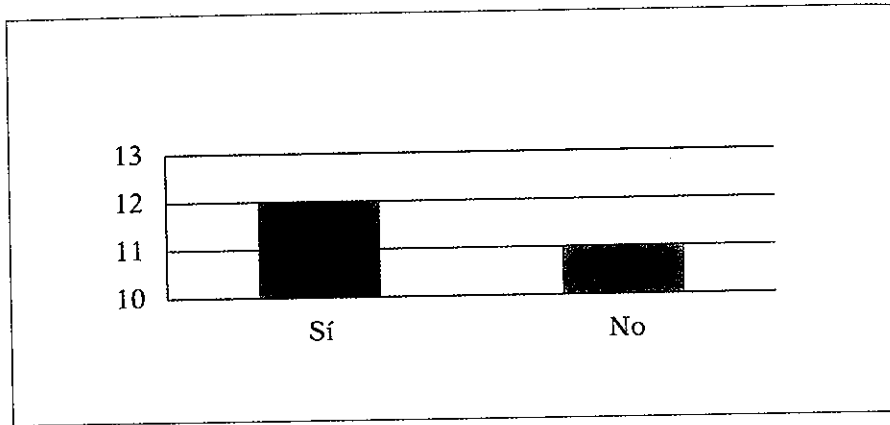


Figura 2
Municipios que habían integrado un Programa Municipal de Educación Ambiental

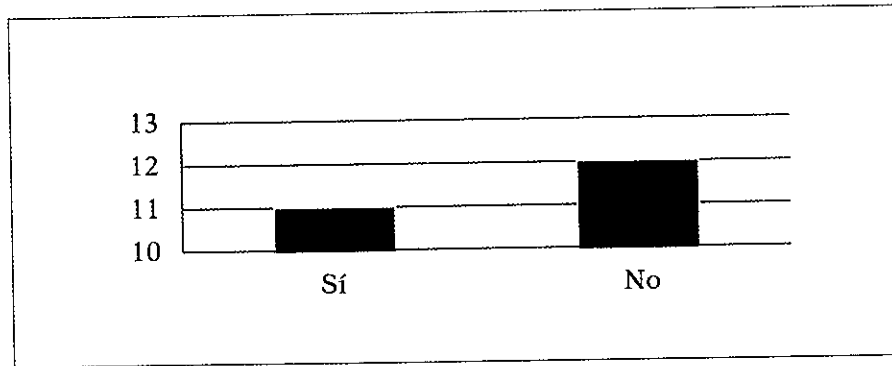


Figura 3
Colaboración con dependencias para realizar proyectos de Educación Ambiental

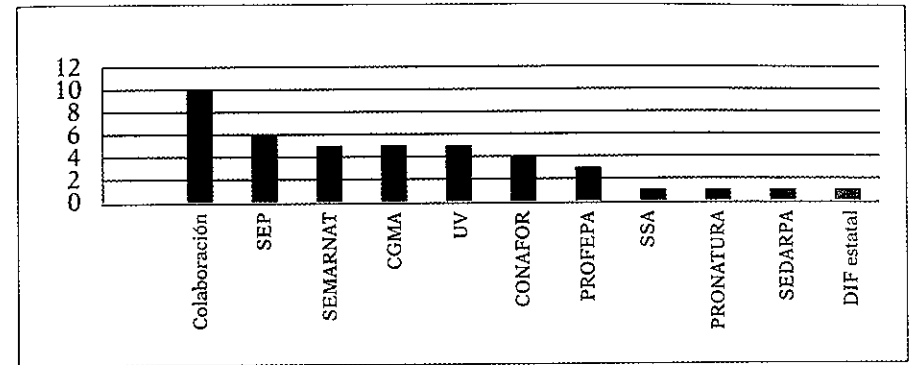
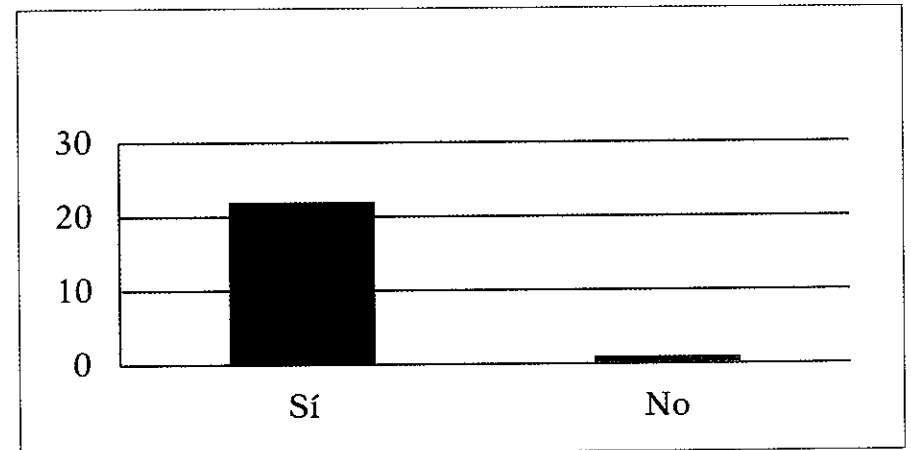


Figura 4
Participación social en proyectos de Educación Ambiental



Además, se realizó un breve diagnóstico sobre la situación ambiental en estos 23 municipios del estado de Veracruz, a partir del cual fue posible identificar que los principales problemas ambientales están relacionados con el incremento en los niveles de contaminación de cuerpos de agua, disminución de cuerpos de agua, aumento en la generación de basura, cambio de uso del suelo, deforestación, pérdida de biodiversidad.

Considerando los resultados del diagnóstico y con la intención de fortalecer la incorporación de la Educación ambiental en la política pública municipal, se estructuró un taller de capacitación para integrar Programas Municipales de Educación ambiental, invitando a representantes de las actuales administraciones a participar.

De febrero a junio de 2011, este taller se ha impartido a representantes de doce municipios del estado de Veracruz; con diez municipios se ha trabajado en coordinación con el Distrito de Desarrollo Rural 007 Veracruz de la Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA) y con dos municipios de forma individual, ver figuras 5 y 6.

Figura 5
Taller de capacitación realizado
en Boca del Río, Veracruz



Figura 6
Taller de capacitación realizado en Soledad de Doblado, Veracruz



Como resultado de estos talleres, al mes de agosto de 2011, se han integrado seis Programas Municipales de Educación ambiental, por parte de Coatepec, Manlio Fabio Altamirano, Jamapa, Ignacio de la Llave, Paso de Ovejas, Medellín de Bravo.

Como parte de los diagnósticos que los representantes de los municipios realizaron con diferentes sectores de las poblaciones locales, se identificaron como prioritarios los problemas relacionados con contaminación de ríos, deforestación, aumento en la generación de basura; para responder a esta situación, en los Programas Municipales de Educación ambiental, se establecieron reiteradamente Líneas estratégicas y proyectos de Educación ambiental orientados a Reforestación, Manejo de residuos sólidos urbanos, Conservación de ecosistemas, entre otros.

Cabe destacar que a la fecha, varios de estos municipios ya se encuentran aplicando proyectos de Educación ambiental sobre: separación de residuos sólidos urbanos, acopio de pilas, acopio de pet, reforestación, cuidado del agua; los cuales se están llevando a cabo en colaboración con diversas dependencias de gobierno, tales como SEMARNAT, SAGARPA, Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Secretaría de Marina, SEP. Así como con instituciones educativas y de investigación como Universidad Veracruzana, Colegio de Posgraduados, Instituto de Ecología. A través de estos proyectos se está promoviendo la participación de estudiantes de diversos niveles educativos, así como de amas de casa, y otros sectores de las poblaciones locales.

Conclusiones

En el momento actual, para atender buena parte de las necesidades ambientales locales, es recomendable integrar Programas Municipales de Educación para articular proyectos de Educación ambiental que respondan a los problemas ambientales del contexto local; en este sentido, es conveniente incorporar este tema en la política pública para garantizar el seguimiento y evaluación de los proyectos emprendidos, y con ello generar información para construir indicadores que contribuyan en la toma de decisiones e integración de políticas públicas en materia ambiental.

Por lo anteriormente mencionado, resulta de suma trascendencia profesionalizar el quehacer de los funcionarios municipales encargados del área ambiental, fomento agropecuario, entre otras áreas de la administración pública, a fin de contribuir a diseñar e implementar exitosamente los Programas Municipales de Educación ambiental.

Bibliografía

- Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, SEMARNAT, México, 2006.
 Estrategia Veracruzana de Educación Ambiental, SEMARNAT-SEC-UV-SEDERE, Veracruz, 2004.
 Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Gobierno Federal, México.
 Plan Veracruzano de Desarrollo 2011-2016, Gobierno del Estado de Veracruz, Veracruz.

Páginas electrónicas

- Compromiso Nacional por la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. SEMARNAT-SEP. 2005. En: <http://www.semarnat.gob.mx/EDUCACIONAMBIENTAL/Pages/DecenioEducacion.aspx>

LOMBRICULTURA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS: UNA EXPERIENCIA CUBANO-MEXICANA POR LA SUSTENTABILIDAD

LUCAS A. RODRÍGUEZ P.¹
 MARÍA BORROTO P.²
 BLANCA LÓPEZ V.³
 AURELIO REYES R.⁴

Introducción

Hoy en día en los núcleos urbanos se incrementa el aire contaminado, el ruido excesivo, una proliferación cada vez mayor de residuos orgánicos e inorgánicos y su lógico deterioro; las ciudades se tornan en grandes consumidoras de recursos (agua, alimentos y servicios) y productoras de desechos contaminantes (residuos sólidos y aguas negras) con sus consecuentes repercusiones. Por otra parte la liberación de agentes contaminantes y efectos físicos en el ambiente, como cloros, detergentes, limpiadores, insecticidas, etcétera, han permitido un avance destructivo de la naturaleza. En consecuencia, una grave crisis ambiental es provocada por el enorme desperdicio de residuos, algo que ha predominado y llena todos los espacios de la vida.

Existen muchos tipos de desperdicios, se ha optado por algunas clasificaciones; la más sencilla es la de desechos orgánicos e inorgánicos. En los orgánicos se encuentran los desechos animales, vegetales, restos de comida, telas de fibras naturales como el algodón, lino, etc. Entre los

¹ Profesor Auxiliar MSc. Universidad de Ciego de Ávila, plp_lucas@agronomia.unica.cu

² Profesora Titular, Dra. en Ciencias Universidad de Ciego de Ávila, maria.borrito@gmail.com

³ Investigadora CIEA Tlaxolteotl. Dra. en Ciencias, Tezoyuca, Estado de México, blancaale2003@yahoo.com.mx

⁴ Coordinador del Centro de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Agrícola (CISUEA), Chapingo, México. areyes@correo.chapingo.mx

inorgánicos podemos encontrar a los metales, vidrio, plásticos y materiales de origen sintético. Hay otro tipo de desechos como el cartón y el papel, que también son orgánicos pero que manteniendo limpios y separados a parte, pueden reciclarse. Al dejar de ser utilizados y además mezclados con otros, los productos se convierten en basura, que provocan contaminación. La basura no existe por naturaleza, sino que es generada por el ser humano debido a la irresponsabilidad, malos hábitos o falta de cultura. Se genera diariamente, en todos los entornos en que nos encontremos: la escuela la oficina, la fábrica, la casa, etcétera. Por ejemplo en México se produce 1 kg diario de basura por cada habitante, de la cual el 66% es biodegradable (López, 2007). Se considera que en la ciudad de México y área conurbana se recaban 21 mil de toneladas de basura al día. Además el tener mezclados los residuos orgánicos e inorgánicos provoca que realmente no exista un manejo integral de residuos; sino un manejo inadecuado de basura. (Deffis Caso, 1994, González, 2003) reportaron que miles de toneladas de desperdicios se acumulan a diario en vertederos de basura al aire libre, formando gigantescos focos de contaminación en las capitales de países de América Central y representando uno de los mayores desafíos para los gobiernos. Tan persistente como el problema de la basura es la falta de recursos económicos y de planes oficiales para un tratamiento adecuado de los residuos. Un gran barranco ubicado casi en el centro de ciudad de Guatemala a sólo mil 500 pasos de la sede de gobierno recibe cada día unas dos mil 500 toneladas de desechos, sometidos luego a un reciclaje artesanal por miles de recolectores. Mil toneladas diarias de basura son depositadas a cielo abierto y sin ningún tratamiento en "La Chureca", el basurero municipal de Managua, Nicaragua, desde hace 35 años. En Managua existen 70 botaderos ilegales de basura, pese a que las autoridades erradicaron otros 120. En San José, la capital de Costa Rica, el vertedero de Río Azul, que según ambientalistas agotó su vida útil hace más de una década, recibe hasta mil 500 toneladas de basura al día, y apenas diez por ciento de ese total es reciclable.

En Mérida el noticiario APORREA.ORG en el 2006, señaló que se generan 350 mil kilos de basura en los municipios Libertador, Campo Elías, Sucre, Santos Marquina y Rangel.

González (2002) señaló que de los 246 vertederos que funcionan en Chile, apenas 11 cuentan con evaluación de impacto ambiental. La situación se agudiza en la capital, donde casi seis millones de habitantes producen 210.000 toneladas de desechos sólidos al mes. Sólo en Santiago existen 101 basurales clandestinos, simples depósitos de basura a cielo abierto sin control sanitario ni ambiental. Cada santiaguino produce 1,4 kilogramos de basura diaria, bastante menos que la media estadounidense de 2,5 kilogramos, según datos de la Organización para la

Cooperación y el Desarrollo Económico. La producción anual de basura en Chile asciende a tres millones 337 mil toneladas, 47 por ciento de las cuales se generan en la capital, según la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

En Cataluña, España, Belmonte D. (1998) reportó contaminación ambiental en un centro de tratamiento de basura, donde la sección de fermentación de materia orgánica tenía presencia del hongo *Aspergillus* contaminación por dioxinas, generados en la quema de residuos sólidos. El estudio reveló que el nivel de dioxinas en la sangre de los habitantes había crecido el 25%.

La recolección de residuos en lugares públicos o de uso compartido en las ciudades, es uno de esos asuntos sobre los que no se discute y jamás forma parte del debate (Medina A., 2007).

La *Revista Tierramerica* (2000) reportó algunos índices de eliminación de basuras en algunas regiones de América en kg/año: Brasilia 182, La Habana 584, La Paz 182, San Salvador 328, Santiago 182 y Toronto 511. También indica que los costos varían para los diferentes países, las diferentes áreas y los distintos tipos de servicios de eliminación. Una investigación realizada en 1992 en varias naciones indicó que en promedio la recolección y eliminación de la basura por parte de municipios costó alrededor de 30 a 40 dólares per cápita por año, las municipalidades reportaron gastos entre el 5 y el 10 por ciento de sus presupuestos totales en el manejo de la basura.

En Cuba también hay insuficiencias en el manejo de los residuos. Acosta (2001) señaló que alrededor de 1,6 millones de metros cúbicos de desechos sólidos fueron recogidos de las calles de la capital cubana desde el inicio en enero de una campaña contra el *Aedes aegypti*, el mosquito transmisor del dengue. 1,6 millones metros cúbicos de basura fueron recolectadas entre el 12 de enero y el 17 de este mes. Otros 2.652 quedaban aún en las calles el día 20, según reportes de la prensa cubana. La capital cubana, con 2,2 millones de habitantes, generaba en 1999 alrededor de 1.060 toneladas de desechos sólidos diarios. La acumulación de basura en la ciudad es el resultado del "mal estado técnico de los camiones recolectores, la ausencia de tanques recolectores, el deterioro de los que han sido instalados" y también de "la falta de una educación ambiental de quienes la habitan.

López L. M. y Col (2004) reportó para la provincia de Sancti Spiritus 78 millones de metros cúbicos de vertimientos biodegradables, concentrados en las fábricas de azúcar, destilerías de alcohol y despulpadoras de café, de acuerdo con los Indicadores Socioeconómicos del 2003. Sin embargo existen otras fuentes no estudiadas como son los desechos orgánicos urbanos, o los provenientes de la producción agropecuaria, forestal, cañero-azucarera e industrial, recurso acuático, tanto en el ám-

bito fluvial y lacustre (camalotes) como en el marítimo (fitoplancton), el recurso pecuario, representado por las deyecciones de los animales, desechos de establos (estiércol, orina, paja de camas) y camas de gallinas ponedoras. El desecho de la industria alimenticia que genera una gran cantidad de residuos y subproductos, como los provenientes de todo tipo de carnes (avícola, vacuna, porcina) y vegetales (cáscaras, pulpa). El recurso urbano que se genera de una gran cantidad de biomasa en muchas formas, por ejemplo: residuos alimenticios, papel, cartón, madera y aguas negras. Se ha trabajado mundialmente en soluciones a estos estados, pero la mayoría de los países carecen de adecuados sistemas para su procesamiento, lo cual genera grandes problemas de contaminación de suelos y cuencas; sobre todo por la inadecuada disposición de la basura y por sistemas de recolección y tratamiento con costos elevados de operación.

En Nejapa, El Salvador se instaló una planta de compostaje, que procesa un promedio de 8 toneladas diarias de desechos orgánicos que producen dos mercados municipales. El mecanismo —compostaje— consistirá en separar los desechos orgánicos, en su mayoría de desperdicios de verduras, frutas y ramas de árboles, para convertirlos en abono, llamado también estabilizador de suelos. El producto será utilizado como abono para los viveros municipales y para darle mantenimiento a los jardines y plantas ornamentales ubicadas en los diferentes parques de la ciudad. Un aproximado de 115 toneladas diarias de desechos comunes, entre domiciliarios, industriales y del barrido de calles, serán trasladados siempre al relleno sanitario de Producción de café orgánico. Los materiales como el plástico y desechos no compostables irán a centros de acopio en varias colonias del municipio, para luego comercializarlos con las empresas que los reciclan. Sólo en un semestre, en comunidades como Los Alpes Suizos, Acovit, Quezaltepec, Girasoles, entre otros, se recolectaron cerca de 44 toneladas de desechos reciclables.

En México el hombre ha buscado por muchos medios, tratar de “desaparecer” la basura, para que ésta no le genere problemas mayores y así ha inventado, la incineración, la pepena, los entierros, la compactación y la trituración y el reciclaje, entre otros métodos. Sin embargo, casi todos los métodos implican una inversión fuerte de dinero y por otra parte, no se han obtenido los resultados óptimos para la desaparición de los desechos. La meta es que en menos de una década reciclen el 80% de los residuos que producen en el Distrito Federal. En cuanto al manejo de residuos urbanos, el programa contempla la separación de residuos en dos categorías: orgánicos e inorgánicos. Esta separación, aunque limitada, permitirá el aprovechamiento de orgánicos para la

producción de composta y facilitará la separación de cada uno de los materiales inorgánicos que son reciclables.

En Cuba, Zito (2008) reporta acciones en la Rada habanera en busca de higiene. Los desechos orgánicos se destinan a un huerto que propicia el trabajo de la comunidad, en que participan mil 200 viviendas. “Se ha hecho de forma experimental con una manzana en el barrio de San Isidro”, El huerto continúa funcionando con dos trabajadores, más la participación de las organizaciones de masas, las tres escuelas ubicadas en el entorno y un grupo gestor comunitario de diez personas, se está produciendo en el barrio de San Isidro humus de lombriz a partir de la materia orgánica, porque beneficia a las plantaciones del propio huerto. Las plantas medicinales se regalan a la gente y lo que se siembra, se vende a precios más bajos que en el mercado normal, como estímulo por haber aportado materia orgánica al proyecto. Rodríguez (2007) señaló que Holguín (Cuba) refuerza trabajos en la agricultura urbana. El complejo hortícola La Taberna recibe camiones con materia orgánica, provenientes de puerto Carúpano, al Norte de Las Tunas. El material transportado, que es un derivado de los desechos orgánicos (cachaza) de la industria azucarera, se emplea en el tratamiento que necesitan los organopónicos, huertos, viveros y casas de cultivos. Su empleo aumenta el rendimiento a 20 kilogramos de productos por metro cuadrado.

El Municipio Ciro Redondo está ubicado en el centro de la Provincia de Ciego de Ávila, existiendo en el mismo varias fuentes contaminantes generadas por la actividad industrial y agrícola que se desarrollan, siendo las más importantes pozos de petróleo, un central azucarero, una fábrica de levadura torula, grandes extensiones dedicadas al cultivo de la caña de azúcar, varias CCS y CPA dedicadas a la producción de frutas, viandas, hortalizas y granos y a la ganadería. Todo esto genera una gran cantidad de residuos que, potencialmente, pueden ser empleados en abonos orgánicos.

En el Consejo popular Cacahual del Municipio Ciro Redondo existen diez comunidades, tienen cinco vertederos y una fosa de oxidación en la que no se realiza tratamiento de desechos. Las principales fuentes que generan desechos son la Escuela de semi internos, tres Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC) cañeras, un Centro de acopio, una granja de autoconsumo una cooperativa de créditos y servicios (CCS), un Centro de reproducción de entomófagos y entomopatógenos (CREE), dos granjas militares y las zonas residenciales. Todo esto genera una gran cantidad de residuos que, potencialmente, pueden ser empleados en abonos orgánicos.

López (2007) reportó que México produce 1 kg diario de basura por cada habitante, del cual el 66% es biodegradable, se encuentra mezcla-

do con otros residuos en forma de basura, lo cual evidencia que no existe un manejo integral de los mismos.

Se pudo comprobar que no existen estrategias para el manejo de residuos en las comunidades estudiadas ni un programa para paliar esta situación y por tanto la existencia de insuficiencias en el manejo de los residuos sólidos urbanos y agrícolas (Reyes y López, 2008).

Desarrollo

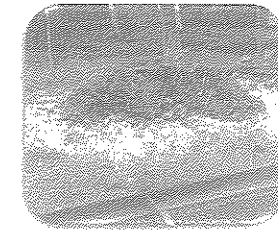
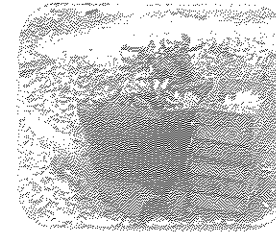
Para contribuir a la solución de este problema se aprobó el Proyecto de Educación ambiental de dos comunidades del consejo popular Cahual del municipio Ciro Redondo en la provincia de Ciego de Ávila (Universidad de Ciego de Ávila, 2009), el cual tiene un objetivo específico, que fue el diseño de una estrategia para educación ambiental que contribuyera al empleo adecuado de los residuos sólidos urbanos y agrícolas.

Se caracterizaron las comunidades cubanas y mexicana, divididas en grupos por su edad, por su nivel escolar y por el tiempo que lleva viviendo en la comunidad y al evaluar la percepción ambiental de cada uno de ellos se comprobó que existen Insuficiencias (Boroto, *et al*, 2009 y Reyes, *et al*, 2009). La variable más deficiente resultó ser la percepción acerca de la responsabilidad ambiental y la más favorecida la percepción sobre la formación ambiental que han recibido. En las encuestas de ambas comunidades hay falta de correspondencia entre el reconocimiento de los problemas ambientales y la ejemplificación de los mismos en las comunidades, lo cual indica la necesidad de una educación ambiental para su acción con conocimiento de causa.

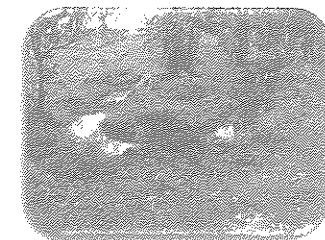
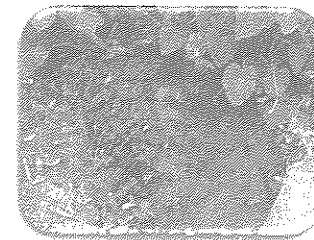


En general se observó influencia del nivel escolar en la evaluación de las variables de la percepción, sobre todo en la visión ambiental.

Se realizó una observación participante al inicio del desarrollo de la estrategia donde se comprobó que la basura se recoge frecuentemente, pero no se clasifica ni separa y por tanto el vertedero es un depósito de basura desorganizado. Otro elemento comprobado fue que no se procesan los residuos orgánicos colectados en las escuelas, hogares, centros de trabajo ni en la comunidad y son quemados los agrícolas.



Las aguas residuales son empleadas para la producción de viandas y frutales.



En la estrategia nacional cubana se reconoce que subsisten problemas que deben ser priorizados, cuando se formulan estrategias de educación medioambiental, entre los que se encuentra "la ausencia en unos casos y en otros, del suficiente y adecuado tratamiento de la problemática ambiental con un carácter integral por parte de la mayoría de las instituciones científico-culturales-recreativas, así como por instituciones gubernamentales y no gubernamentales dirigido al gran público en general, a grupos sociales específicos y en particular a las comunidades".

Se diseñaron estrategias con el objetivo de desarrollar una cultura de manejo de residuos sólidos en las comunidades cubanas y mexicana, a través de la Lombricultura, que contribuya al cuidado del medio ambiente. Algunas de las tareas más importantes desarrolladas en la estrategia son:

1. Negociación con los miembros de las comunidades para el manejo de sus residuos orgánicos.

- Se crearon espacios de reflexión con los campesinos y miembros de las comunidades cubanas y mexicana.



Dedicados a estudiar y debatir materiales sobre los desechos sólidos y la importancia de su conversión en abonos orgánicos por medio de la Lombricultura, en los que se trataron aspectos como:

¿A qué se llama basura?

Con ejemplos, diferencia la basura orgánica de la basura inorgánica.

¿Qué entiendes por materiales biodegradables? ejemplos.

¿Crees que se puede concientizar a la gente a través de la educación ambiental? ¿Qué significa REUTILIZAR, RECICLAR Y RECUPERAR?

¿Crees que te sea posible criar lombrices de tierra para producir abonos orgánicos? Explica cómo.

- Se les explicó y demostró prácticamente cómo se puede producir humus de lombriz, tanto a pequeña escala con los residuos del hogar y centros de trabajo, como con los residuos agrícolas, a mayor escala (en el caso de la cooperativa agropecuaria).

Se muestra un encuentro con obreros que producen humus de lombriz en un huacal rústico en una comunidad cubana.



La siguiente imagen muestra una actividad con miembros de la comunidad mexicana durante el aprendizaje del montaje de una cama para la cría de lombriz.



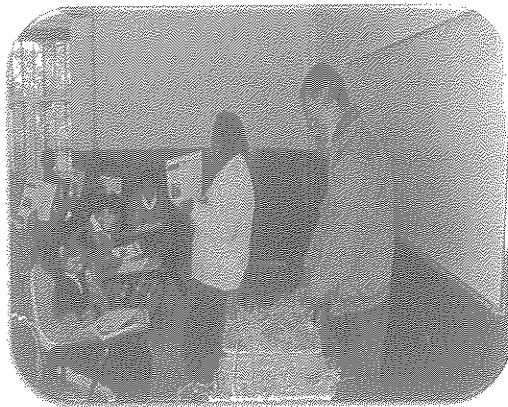
2. Preparación de estudiantes de las escuelas del nivel primario y medio enclavadas en las Comunidades como promotores del manejo de residuos en general y productores de humus de lombriz. Los miembros del Proyecto que están al frente del Programa dieron charlas a los estu-

diantes sobre la posibilidad y necesidad de convertir los residuos sólidos en algo útil y a la vez contribuir a mitigar la contaminación ambiental. Con los escolares interesados se realizó un grupo de acciones de capacitación que permitió lograr el objetivo propuesto con los mismos.

La imagen muestra un momento en Cuba, donde se desarrolla una plática en una de las escuelas donde se habla acerca de la lombricultura.



y la siguiente foto muestra algo similar dentro de una escuela mexicana.



3. Diseño de guías metodológicas tanto para Cuba como para México, para la elaboración de humus de lombriz empleando los residuos orgánicos de las Comunidades.

En la siguiente imagen se expone la guía cubana,

Humus de lombriz

El humus de lombriz, termocompost o casting es un fertilizante orgánico producido por la lombriza de tierra y es el resultado final del proceso de transformación de los desechos orgánicos ingeridos como alimento.

Su estructura granular y composición química y microbiológica lo convierten en un fertilizante orgánico de alto poder nutritivo para los cultivos y como mejorador de las propiedades físicas químicas y biológicas de los suelos.

LA SUSTITUCIÓN DE GRANDES VOLÚMENES DE MATERIA ORGÁNICA UTILIZADOS TRADICIONALMENTE Y DE UNA BUENA PARTE DE LOS FERTILIZANTES QUÍMICOS QUE SE PRECISA EN LA ACTUALIDAD, ASÍ COMO PROPIEDADES COMO MEJORADOR DEL SUELO SON, ENTRE OTRAS, ALGUNAS DE LAS IMPORTANCIAS DE LA UTILIZACIÓN DEL HUMUS DE LOMBRIZ EN LA FERTILIZACIÓN.

Composición química

Materia orgánica	40 - 70 %
Humedad	40 - 45 %
Contenido de nitrógeno (N)	1.5 - 2.2 %
Contenido de fósforo (P)	1.4 - 2.2 %
Contenido de potasio (K)	1.0 - 1.5 %
Contenido de magnesio (Mg)	0.88 %
Flor bacteriana	4 a 10 /gr
Relación C/N	10 - 11 %

Modo de aplicación

- Localizado en el fondo del surco o el hueco donde se va sembrar la semilla o la postura y en banda en la zona del sistema radical alejada del tronco en cultivos de ciclo largo ya establecidos.
- Aboleo, antes de realizar una siembra o en cultivos establecidos.
- Mezclado en forma de sustratos o con portadores químicos en forma de productos organominerales.
- Aspersiones foliares, luego de diluir en agua limpia se deja reposar unos minutos y la parte líquida se aplica con regadera o aspersión.

Dosis de aplicación

Cultivos	Dosis
Hortalizas	0.4 - 0.8 kg/m ²
Frutales	1.0 - 3.0 kg/planta
Huertos familia	600 gr/m ²
Plantas ornamentales	8.0 puñados/m ²
Organopónicos	0.6 kg/m ²
Césped	500 gr/m ²
Café verde	250 gr/g de suelo
Sabero	8.0 - 10.0 t/ha
Cultivos venos	4.0 a 8.0 t/ha

SU USO NO PRODUCE CONTAMINACIÓN DE NINGÚN TIPO. PUEDE EMPLEARSE EN CONTACTO DIRECTO CON LAS SEMILLAS Y RAÍCES SIN PELIGRO DE QUEMADURAS. ADEMAS CONTRA EL ARRAGO DEL TRANSPLANTE Y NO QUEMATA LOS BROTONES.

Beneficios

- Aumenta el porcentaje de germinación de las semillas.
- Mejora la velocidad en el crecimiento de las plantas.
- Mejora el estado vegetativo y sanitario de los cultivos.
- Aporta cantidades apreciables de elementos nutritivos y minerales.
- Buen contenido de nitrógeno, fósforo, potasio y microelementos.
- Mejora las condiciones físicas del suelo.
- Mejora las propiedades físicas químicas y microbiológicas del suelo.
- Incrementa los rendimientos en los principales cultivos entre un 10 y un 15%.

Modo de conservación

Debe conservarse bajo techo en un lugar fresco, seco y ventilado, en bolsas, en pilas o contenedores, pero independientemente de la forma en que se almacene no debe guardarse por más de 9 meses, pues se producen pérdidas en la calidad del producto, así como en debe almacenarse por periodos que excedan este tiempo.



Proyecto comunitario: Cabañal Prieto
C/28 de Agosto, Agrarismo

Programa de manejo de residuos orgánicos e inorgánicos



Encomiata y correcciones: Dra. María Burroto
Lic. MSc. Lucas Alpino Rodríguez Pérez
Alumnos: Otónis Vega Guillén
Miguel Morales Rojas

Universidad de Ciego de Ávila

y en la siguiente se expone la guía mexicana

¡HOLA!

TE VOY A ENSEÑAR LA TÉCNICA DE LA LOMBRICULTURA

¿QUÉ ES LA LOMBRICULTURA?

La lombricultura es una técnica que utiliza a las lombrices para transformar los residuos orgánicos en abono. Este proceso se realiza en un sistema de camas de lombricultura, donde se depositan los residuos orgánicos y se les permite ser procesados por las lombrices. El resultado es un abono rico en nutrientes que puede ser utilizado en la agricultura y en el jardinería.

¿CÓMO SE REALIZA?

El proceso comienza con la selección de los residuos orgánicos, como restos de comida, frutas y verduras. Estos residuos se depositan en una cama de lombricultura, que puede ser hecha de madera o de plástico. Las lombrices se agregan a la cama y comienzan a trabajar. El proceso de transformación puede durar entre 30 días y 3 meses, dependiendo de las condiciones ambientales.

¿CÓMO SE UTILIZA?

El abono producido puede ser utilizado de varias maneras. Puede ser aplicado directamente al suelo de los cultivos, o puede ser mezclado con la tierra. También puede ser utilizado como abono para plantas en macetas y en jardines.

¿CÓMO SE BENEFICIA?

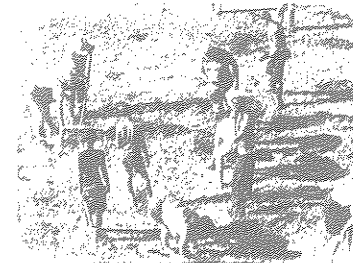
La lombricultura ofrece varios beneficios. Ayuda a reducir la cantidad de residuos orgánicos que van a parar a los vertederos, lo que contribuye a la protección del medio ambiente. Además, el abono producido es rico en nutrientes y mejora la estructura del suelo, lo que favorece el crecimiento de las plantas.

4. Obtención de humus de lombriz a partir de residuos propios de la comunidad. Un gran número de amas de casas y estudiantes después de recibir la información y la capacitación a través de las distintas acciones desarrolladas, recolectan los residuos sólidos orgánicos del hogar en los espacios disponibles de patios y lo convierten en abono para sus huertos, plantas ornamentales y frutales. Se incrementa la producción de estiércol de los animales de corral que crían en sus patios junto a otros desechos de plantas. Emplean las lombrices facilitadas inicialmente y que posteriormente ellos mismos cultivan. Seis están aspirando a Patios de Referencia (categoría que torga la Agricultura Urbana y Suburbana a nivel de Cuba).

El trabajo en escuelas mexicanas durante el montaje de las camas para la obtención del humus,



Los resultados en los patios y escuelas cubanas.



CIEMAT

VERMICOMPOSTO (DIOSA DEL AMOR Y EL RECICLADO)

¿QUÉ ES?

El vermicomposto es un abono orgánico que se produce a partir de los residuos orgánicos de la cocina y del jardín. Este proceso se realiza en un sistema de camas de lombricultura, donde se depositan los residuos orgánicos y se les permite ser procesados por las lombrices. El resultado es un abono rico en nutrientes que puede ser utilizado en la agricultura y en el jardinería.

¿CÓMO SE REALIZA?

El proceso comienza con la selección de los residuos orgánicos, como restos de comida, frutas y verduras. Estos residuos se depositan en una cama de lombricultura, que puede ser hecha de madera o de plástico. Las lombrices se agregan a la cama y comienzan a trabajar. El proceso de transformación puede durar entre 30 días y 3 meses, dependiendo de las condiciones ambientales.

¿CÓMO SE UTILIZA?

El abono producido puede ser utilizado de varias maneras. Puede ser aplicado directamente al suelo de los cultivos, o puede ser mezclado con la tierra. También puede ser utilizado como abono para plantas en macetas y en jardines.

¿CÓMO SE BENEFICIA?

La lombricultura ofrece varios beneficios. Ayuda a reducir la cantidad de residuos orgánicos que van a parar a los vertederos, lo que contribuye a la protección del medio ambiente. Además, el abono producido es rico en nutrientes y mejora la estructura del suelo, lo que favorece el crecimiento de las plantas.

¿CÓMO SE BENEFICIA?

La lombricultura ofrece varios beneficios. Ayuda a reducir la cantidad de residuos orgánicos que van a parar a los vertederos, lo que contribuye a la protección del medio ambiente. Además, el abono producido es rico en nutrientes y mejora la estructura del suelo, lo que favorece el crecimiento de las plantas.

5. Creación de Asociación de Productores de lombriz de tierra en el municipio de Tezoyuca, México.

Para lograr este objetivo se trabajó en la capacitación a estudiantes, productores y las madres de familias que tienen sus hijos en escuelas propuestas del municipio, para la producción y comercialización del humus. Se crearon cuatro grupos de 51 miembros



6. Evaluación de la satisfacción de los miembros de las comunidades con los resultados de la lombricultura.

Se aplicó la siguiente encuesta a una muestra representativa en los diferentes grupos metas de las comunidades que permitió tener un criterio evaluativo de lo logrado:

1. Antes del desarrollo del proyecto de EA en tu comunidad, conocías el empleo de lombrices para obtener fertilizante orgánico: si ___ no ___, qué conocías _____.
2. La obtención de humus de lombriz favorece la conservación del medio ambiente: si ___ no ___ no se _____. Argumenta tu respuesta _____.
3. El humus de lombriz se puede obtener fácilmente: si ___ no ___ por qué _____.
4. He comprobado el efecto favorable de la vermi-composta en mis plantas, cultivos y en suelo: si ___ no ___. Argumenta tu respuesta _____.
5. En mi comunidad es posible convertir los residuos orgánicos en humus de lombriz: si ___ no ___. Argumenta _____.

Más de las dos terceras partes conocen las posibilidades de la lombricultura después del desarrollo del Proyecto. Todos coinciden en que se conserva el medioambiente. La mayoría considera que puede obtenerse el humus, aunque requiere de atención para agregar materia or-

gánica y sobre todo humedad sistemática. Más del 80% ha comprobado los efectos del humus en sus plantas.

6. Evidencias del manejo de los residuos y empleo de los abonos producidos con los residuos orgánicos.

En la imagen 21 se muestra el huerto de una escuela cubana donde se emplea el humus obtenido por los escolares en la producción de hortalizas, lo que ha incrementado la cultura ambiental de los educandos en el manejo de los residuos para la obtención de producciones sanas.

En las imágenes 20 y 21 muestran el cultivo de hortalizas en el huerto familiar de un habitante de Cacahual Nuevo, empleando el humus de lombriz elaborado por él mismo. Se observa la producción de tomates en el huerto de la cooperativa de producción agropecuaria, también con el empleo del humus elaborado en el lugar. En los tres casos se obtienen alimentos sanos al no haberse empleado productos tóxicos en los cultivos.

El empleo de la Lombricultura en un vivero mexicano particular se muestra en las imágenes 24 y 25.

7. Desarrollo de sesiones científicas de intercambio entre los miembros del proyecto para analizar el avance e impacto de los resultados (imágenes 26, 27 y 28).

El Proyecto contribuyó al manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos y agrícolas en ambas comunidades, a partir de la educación ambiental y la participación ciudadana de sus miembros, favoreciendo la elevación de la calidad de vida de sus habitantes.

Conclusiones

1. En las comunidades donde se desarrolló el proyecto se comprobaron insuficiencias en el manejo de los residuos en general y orgánicos en particular. 2. La Lombricultura provocó motivación en los escolares, lo que hizo factible su formación como promotores medioambientales para la conversión de residuos orgánicos en humus de lombriz.

3. La reflexión colectiva de la importancia que para el cuidado del medioambiente tiene la lombricultura, y la creación de la Asociación de Productores de lombriz de tierra en Tezoyuca, hizo posible la cría de lombrices, obtención de humus y su empleo favorable en huertos y parcelas de las comunidades.

4. El diseño de guías metodológicas para la cría de lombrices y obtención de humus elevó la agilidad del cumplimiento del objetivo del proyecto y la satisfacción de más del 80% de los pobladores, que reconocen las posibilidades de la lombricultura a partir de su empleo en jardines y patios.

Bibliografía

- BORROTO, M., RODRÍGUEZ, L., CONDE, Dania, QUESADA, Mariamalia, GÓMEZ, J.A., y DÍAZ, Magdalena, Informe de la primera etapa, *Diagnóstico de la percepción ambiental de los recursos humanos de las dos comunidades del Consejo Popular Cacahual del Municipio Ciro Redondo*, del Proyecto Educación ambiental de dos comunidades del consejo popular Cacahual del municipio Ciro Redondo en la provincia de Ciego de Ávila, mayo de 2009, p. 11.
- CITMA, *Estrategia para la Educación Ambiental en Cuba*, 1997, p. 52.
- GARANDILLA, J., CALERO B.J., "Lombricultura. Uso y manejo del humus", *Boletín Resumen II*, 2001.
- LÓPEZ V., B.A., *Comunidades de aprendizaje para el desarrollo rural sustentable*, Tesis presentada para la opción del título de Doctora en Ciencias, Departamento de Sociología Rural, Universidad Autónoma Chapingo, México, 2006.
- RAMÍREZ, L.F., "Producción de abono de lombriz, control de la calidad, almacén y aplicación", en *Lombricultura y Sostenibilidad*, México, 2000, pp. 155-162.
- REYES, R.A. y LÓPEZ V., Blanca A., *Obstáculos y experiencias de desarrollo rural sustentable en el Municipio de Tezoyuca*, PUIEA-UCh, México, 2008, p. 55.
- REYES R.A., LÓPEZ V., Blanca A., RODRÍGUEZ P., L.A. y BORROTO P., María, *Estrategias para implementar la educación ambiental (TyP) en escuelas de nivel básico del Municipio Tezoyuca, Estado de México*, Segunda fase del proyecto de intercambio académico México-Cuba. 1er Informe de avances de investigación, Secretaría de Relaciones Exteriores, México, 2009.
- UNIVERSIDAD DE CIEGO DE ÁVILA, *Educación ambiental de dos comunidades del consejo popular Cacahual del Municipio Ciro Redondo en la provincia de Ciego de Ávila*, Proyecto CITMA Territorial de investigación-desarrollo e innovación, Programa Educación ambiental marzo 2009 a diciembre de 2011, p. 25..

LA EDUCACIÓN DEL RESPETO AL EQUILIBRIO AMBIENTAL

ELISA BERTHA VELÁZQUEZ R.
MARÍA LUISA QUINTERO SOTO

Introducción

El presente texto es una revisión mítico-histórica de la condición social de las mujeres y su relación con la naturaleza, de sus formas de exclusión de la esfera pública representada por la economía y la política.

A pesar de la construcción social de género que arbitrariamente identifica a las mujeres con la reproducción biológica y la satisfacción de las necesidades masculinas, ellas han guardado una relación inseparable con la naturaleza desde tiempos míticos. En esta relación son capaces de escuchar, comprender y decodificar sus misterios, transformar lo oculto en develado.

En algunas culturas, las mujeres y la naturaleza son inferiores al hombre y a sus producciones culturales; sus características bio-psíquicas las hacen incapaces de racionalizar el proceso civilizatorio. Mujeres y naturaleza han sido colocadas en la dimensión de lo primitivo, de lo salvaje. La cultura del progreso ha generado un concepto de bienestar social basado en el dominio de las fuerzas naturales, de su transformación y servicio al hombre moderno, instalado en sus zonas de confort.

Sin embargo, el ideal del progreso ha sido cuestionado por el pensamiento crítico, que pone en duda la validez de los ideales patriarcales. El problema es que la cultura se ha masculinizado en tanto refuerza la distribución de hombres y mujeres en los espacios naturales y sociales. La naturaleza se ha convertido en espacio privado, doméstico y sus habitantes que son las mujeres tienen poca o nula participación en la esfera pública o el mundo de la toma de decisiones.

Por su parte y sin menoscabo, las mujeres pueden salir a los dominios de la esfera pública, pero en esta época, están interesadas en la conservación del equilibrio del medio ambiente, en el respeto a las zonas sagradas, y en la recuperación de la sabiduría ancestral en torno a los secretos del texto de la naturaleza.

Los riesgos de un cisma ambiental colocan a las mujeres en una pronta intervención, generando nuevas políticas colectivas que establezcan las condiciones para emprender la defensa de la naturaleza en la optimización del equilibrio entre el agua, el aire y la tierra.

El espíritu y la sexualidad de las mujeres es la vía energética y racional que puede rescatar a la humanidad de la pérdida total del planeta.

La dominación de la tierra y de las mujeres

La historia de las mujeres se acompaña de los hechos de exclusión femenina de la esfera pública representada por la política y la economía; esta exclusión se tensa al extremo de la expulsión de sus territorios, de sus pertenencias y de sus formas de subjetivación como proyectos de género.

Las mujeres y la naturaleza han sido elementos inseparables durante muchos siglos, para las teorías esencialistas, las mujeres son más naturaleza que civilización. En la teoría orgánica existe una fuerte identificación entre la Tierra y la Madre nutriente, un ser femenino benefactor que se ocupa de alimentar a la humanidad, cuyo propósito central es servir para la reproducción y conservación de la naturaleza.

Sin embargo, la mujer y la naturaleza pueden convertirse en una amenaza para la humanidad en tanto ambas se fusionan en una naturaleza feroz, imposible de controlar, capaz de provocar violencia, tempestades, sequías, y un caos generalizado.

La explicación que Carolyn Merchant hace en el texto de Ivone Gebara, referente al complot de la modernidad, que a su juicio comienza con la tortura de las brujas y el establecimiento de un método científico.

Las brujas fueron consideradas no solo símbolos del mal, sino también de la violencia de la naturaleza, capaz de provocar tempestades y enfermedades, de matar niños. La asociación entre las mujeres y la naturaleza era clara. Por eso las mujeres revoltosas y la naturaleza en desorden precisaban ser controladas...La modernidad comienza pues, con la redefinición del papel de la mujer como ama de casa subordinada a las relaciones matrimoniales y a la familia. A su vez la naturaleza, liberada de la fuerza de los espíritus, despojada gradualmente de sus secretos, pasa a ser dominada por el espíritu científico. (Cf. Merchant, en Gebara: 2000, 18).

Los discursos patriarcales que mencionan la naturaleza de la mujer, refiere interpretaciones polisémicas como que "la mujer es explosiva por naturaleza", es "abnegada por naturaleza", es "vital por naturaleza", "tiene dones curativos por naturaleza" y una lista de falacias que solo tienen impacto en la ideologización del papel femenino en la sociedad.

En algunas perspectivas teóricas, la mujer y la naturaleza son realidades inferiores a la cultura, mientras que la cultura asume un papel preponderante en el progreso civilizatorio de la humanidad. La naturaleza es transformada y dominada por la civilización y la mujer es controlada por el hombre.

En algunos argumentos de la antropología decimonónica se menciona la dinámica social de grupos humanos primitivos, que son considerados salvajes por estar próximos a la naturaleza; su estado primitivo y salvaje los hace inferiores. Por el contrario, si estos grupos tuvieran contacto con la civilización y el progreso, automáticamente los hacía superiores.

Con este razonamiento se ha justificado la dominación sobre la tierra y los diferentes grupos humanos: negros, indígenas y mujeres son parte de la naturaleza que deben someterse al orden de la cultura. Sin duda, se trata de teorizaciones colonialistas que presuponen la superioridad del hombre blanco, sajón y moderno ante la inferioridad del primitivo, salvaje y sin cultura europea.

El pensamiento crítico de Levi-Strauss, pone en duda los valores de la civilización europea, al asignar a los primitivos una realidad en la cual el hombre blanco no podía reconocerse sin correr el riesgo de perder esa identidad cultural a la cual lo había acostumbrado la ideología burguesa. Bajo esta concepción, el hombre primitivo estaba regido anímicamente por la fuerza de los instintos y privado de las capacidades de la razón.

Tenemos pues que las teorías antropológicas "descubrieron" la dimensión puramente instintiva y natural de las culturas primitivas, realizadas en los niveles más bajos de la escala humana y bien alejadas, por lo tanto, del racionalismo científico y de la moralidad cristiana. (Scarduelli, 1977: 48).

El problema antropológico de las culturas primitivas llevó a teorizar acerca de la prohibición del incesto. Diversas hipótesis surgieron para explicarse la regulación de los grupos de parentesco. Algunas hablan de la repugnancia que internamente produce al hombre civilizado establecer relación matrimonial con un elemento de su familia. Otras aducen su importancia a salvaguardar la especie del peligro de los matrimonios consanguíneos. Entre todas las discusiones hay un hecho relevante: la distribución de las mujeres entre el mundo exogámico garantizaba la continuidad expansiva de los grupos humanos.

La prohibición del incesto tiende a romper el aislamiento de las familias biológicas en unidades cerradas y a instaurar sistemáticamente vínculos matrimoniales entre diferentes núcleos. "La humanidad primitiva habría logrado construir así una verdadera sociedad, superando, la influencia aislante de la consanguinidad." (Scarduelli, 1977: 58).

Si bien es cierto que las sociedades primitivas se propusieron su expansión, también las sociedades modernas, cuya dinámica se basa en factores como el intercambio de mercados, la acumulación de capital y la consolidación de poder. El comercio de mujeres ya no es el propulsor de su cierre o expansión, de hecho, la prohibición del incesto quedó sellada en la conciencia de la humanidad a través de la Ley de Prohibición. La tendencia de las sociedades complejas de la modernidad es vulnerar los derechos primarios de las mujeres en los circuitos endogámicos y exogámicos.

Para complicar el escenario de las sociedades modernas, aparece la violencia contra las mujeres y la naturaleza, en su modalidad de feminicidio y ecocidio. No ha sido suficiente con la venta e intercambio de mujeres entre los diversos grupos tribales, las interacciones cotidianas de mujeres y hombres las colocan como responsables del ámbito doméstico y encargadas del cuidado de la naturaleza bajo la concepción de la similitud entre la mujer y lo salvaje.

En contrasentido, los hombres construyen el progreso, la política y la economía y participan en la vida democrática, planean el futuro de la humanidad y vigilan que las mujeres cuiden la naturaleza, como si fuera una responsabilidad exclusiva de género que excluye a los hombres.

Suponiendo efectivamente que los hombres construyen el progreso y las mujeres cuidan la naturaleza, ¿Cómo mantener el equilibrio entre la conservación de la naturaleza y los avances del progreso? ¿No es acaso que el deterioro ambiental es consecuencia de la civilización del progreso? Que las sociedades se expandieron intercambiando a sus mujeres sin reparar en el daño que hacían a los ecosistemas, que la contaminación de la atmósfera, de los mantos acuíferos, la tala de bosques para el mercado clandestino de maderas finas, el agotamiento fáunico de las especies exóticas para la venta de sus pieles, y la intoxicación ecológica por la carrera nuclear de países obsesionados con la hegemonía como Irán, Japón, India, Francia y Estados Unidos, están ocasionando un colapso planetario que atenta contra mujeres y hombres.

Si las mujeres son guardianas de la naturaleza en la protección del medio ambiente, ¿de qué manera pueden detener la marcha del progreso para frenar el ecocidio? O bien, ¿hay alguna posibilidad de que coexistan la naturaleza y el desarrollo del progreso, el avance tecnológico y el equilibrio de los ecosistemas en una alianza por el bien de la humanidad?

El poder de las mujeres

En algunas culturas que aún se rigen por su experiencia mítica, las mujeres gozan de prestigio por sus saberes acerca de la naturaleza. Al-

gunas tribus consideran que las mujeres inventaron los rituales y eran las propietarias originales de los objetos sagrados.

Antes de que los hombres se apoderaran de ellos, las mujeres los descubrieron, los conservaron y los ocultaron precisamente por temor a que fueran robados y des-sacralizados al colocarlos fuera del orden simbólico.

En un mito Djanggawul del norte de Arnhem, Australia, se cuenta que había dos hermanas que construyeron un refugio y colgaron en él sus cestas llenas de emblemas sagrados. Cuando salieron por comida, su hermano acompañado de sus amigos robaron la cesta y comenzaron a ejecutar el ritual. Las mujeres al volver se encontraron con su hermano que repetía los cantos sagrados sin respeto y sin control de las fuerzas sobrenaturales que producían los cánticos.

Los hombres no solo se apoderaron de los objetos sagrados, sino también de los poderes para repetirlos. Ahora podían hacer rituales sin comprenderlos, los secretos de la naturaleza habían pertenecido en forma exclusiva a las mujeres que gozaban de gran respeto entre los hombres por sus conocimientos de la naturaleza y representaban la dignidad de su pueblo, eran:

...por lo general figuras dignificadas, que a veces inspiraban un temor reverente y gozaban de absoluta libertad de decisión y acción. Con frecuencia eran criaturas mucho más poderosas que sus congéneres del sexo masculino, los cuales en ocasiones vivían acuciados por el terror que les inspiraba su fuerza sobrenatural y misteriosa... (Eliade, 1977: 116).

Estas tradiciones nos informan que en un punto del pasado, los hombres arrebataron a las mujeres los símbolos poderosos. Este incidente provocó un cambio radical en el comportamiento social de ambos géneros: los hombres que antes ocupaban una posición subordinada, se transformaron en amos y señores. Las mujeres en sus vasallos.

Los símbolos sagrados debían celebrarse en ceremonias secretas, que una vez robados por los hombres, quedaban expuestos a la vista de todos y el secreto desaparecía. El secreto conserva, transmite de boca a oído y fortalece el poder para comprender la naturaleza. Es una práctica religiosa de las mujeres que ha conservado el equilibrio de las fuerzas naturales, que pone de manifiesto el respeto a lo sagrado y acepta sin objeción las leyes de lo prohibido, puesto que desafiarlas o desobedecerlas implica la muerte y la disolución del ser.

Los símbolos y poderes mágicos de las mujeres provocaron envidia y celos entre los hombres, los misterios femeninos fueron arrebatados por chamanes y hechiceros (Eliade, 1973: 120).

Los tótems son los reguladores de la vida, pertenecen al linaje materno, son los guardianes de las reglas y las limitaciones que los impul-

...
 sos masculinos quieren infringir. Mantenerlos en reserva equivale a salvarse del peligro de la anarquía y la muerte.

El lado vida mantiene la necesidad de la observancia y de las normas de vida, el lado poder opone las ventajas de la fuerza y la riqueza. Este antagonismo de la prudencia y la audacia, del amor al reposo y del espíritu de aventura, se presenta como el aspecto de la existencia colectiva que repercute más visiblemente en la manera como el individuo considera lo sagrado. (Caillois, 2004: 139).

El universo está regido por el principio de respeto. Cada mitad de la sociedad (hombres y mujeres) corresponde a una de las dos series complementarias cuya unión permite y mantiene la existencia del universo organizado. Alterar el orden es atentar con la vida en el planeta. La coexistencia de las dos mitades en alianza por la supervivencia está condicionada por el respeto a las leyes de la naturaleza, el acatamiento a los sistemas de prohibición, el reconocimiento de lo sagrado y lo profano en la dialéctica que inscribe al individuo en su relación con lo Otro.

La transgresión a las leyes pone en peligro al género humano, como en el caso de atentar contra las mujeres, que en igualdad de formas es un atentado contra la naturaleza. Transgredir el espacio sagrado y convertirlo en profano es inminentemente peligroso. En las sociedades primitivas los tótems se representaban en animales. Si una tribu comía de su propio tótem estaba condenada a la disolución; en cambio, si una tribu externa comía del tótem de la primera, se consideraba un hecho ordinario sin mayor trascendencia.

En el mismo horizonte, las sociedades modernas nunca han dejado de ser totémicas, aun cuando su complejidad muestra una dinámica distinta a los mundos tribales, los significantes del poder, la sexualidad, el saber, el nacimiento y la muerte son los elementos que hacen funcionar la maquinaria social. Elementos que también se regulan por la dialéctica de lo sagrado y lo profano. En este espacio religioso, las mujeres y los hombres desarrollamos nuestras vidas. Pretender desacralizar el espacio intocado con prácticas profanas que conviertan lo numinoso en ordinario, es una acción transgresiva que trae consecuencias.

Después del incidente del robo de los símbolos sagrados a las mujeres, que marcó en la historia de la humanidad el enfrentamiento de los dos géneros, sucedieron en el tiempo actos de omisión de las mujeres. Sus voces se dejaron de escuchar con profundo respeto, sus verdades perdieron credibilidad y sus investiduras sagradas fueron menospreciadas. La era de las mujeres silenciadas entraba en la escena mundial.

Desde aquellos tiempos, las mujeres se convirtieron en mudas, en ausentes y olvidadas por la historia.

Michelle Perrot explica que el silencio de las mujeres obedece a tres causas:

La primera es que se les consagró al silencio de la reproducción maternal y doméstica, se hizo compañera del guerrero, auxiliar del sabio, musa del artista, segundona en el taller del artesano, en la tienda o en el campo. Ahora no tiene acceso al espacio público donde ocurre verdaderamente la historia. De hecho, su aparición en la vida pública constituye una amenaza para la ciudadanía

Recordando a Pitágoras, Perrot dice: "Una mujer en público está siempre fuera de lugar" (Perrot, 1999: 56).

La segunda, la mujer carece de discurso propio. Es hablada por el hombre quien tiene innumerables referencias discursivas y de imágenes.

El discurso masculino sobre la mujer es inagotable, pero en él se habla en forma recurrente de la Mujer en general, no de las mujeres concretas. Por su parte, los retratos literarios o pictóricos de la mujer proclaman hasta el infinito los atributos de su pretendida belleza, conforme a la imaginación de los hombres que la representan.

La tercera, que las mujeres están encargadas de las tradiciones orales, transmitidas en forma de relatos en las veladas familiares o en las confidencias entre madres e hijas, lo cual convierte la memoria en fragmentos, en trozos que se escapan de un todo orgánico. La memoria oficial es la de los hombres, hecha por ellos... "En nuestra sociedad, caracterizada por las fuentes escritas y el acceso a la información, la importancia de la oralidad y su modo de operar es necesariamente frágil y marginal." (Perrot, 1999: 57).

La importancia de la oralidad se ha desvanecido en las sociedades de la información y dinámicas de comunicación compleja. Por esta causa, las mujeres que se han ocupado de los secretos de la naturaleza en todos los tiempos, han sido reducidas a una partícula social que no tiene relevancia histórica.

Las mujeres al cuidado de los poderes de la naturaleza se han convertido en un sueño, en un recuerdo que se esconde en los laberintos de la memoria.

Las sociedades contemporáneas están ocupadas en la carrera armamentista, entre misiles y explosiones nucleares creen que construyen el futuro y son líderes del progreso. Las decisiones para adquirir y utilizar armamento es responsabilidad de la racionalidad masculina que ya no está interesada en el bienestar de la humanidad sino en la acumulación de capital y poder. Las mujeres son tristes acompañantes de estas decisiones, validando y apoyando la carrera destructiva del género humano.

¿En qué momento puede interesarle a Irán el cuidado de la naturaleza, los secretos de los bosques, el rumor de los ríos, la paciencia de los lagos, la intrepidez de los volcanes o el estruendo armonioso de las cascadas que eternamente humedecen los suelos de hojarasca, si sus reac-

Los masculinos quieren infringir. Mantenerlos en reserva equivale a salvarse del peligro de la anarquía y la muerte.

El lado vida mantiene la necesidad de la observancia y de las normas de vida, el lado poder opone las ventajas de la fuerza y la riqueza. Este antagonismo de la prudencia y la audacia, del amor al reposo y del espíritu de aventura, se presenta como el aspecto de la existencia colectiva que repercute más visiblemente en la manera como el individuo considera lo sagrado. (Caillois, 2004: 139).

El universo está regido por el principio de respeto. Cada mitad de la sociedad (hombres y mujeres) corresponde a una de las dos series complementarias cuya unión permite y mantiene la existencia del universo organizado. Alterar el orden es atentar con la vida en el planeta. La coexistencia de las dos mitades en alianza por la supervivencia está condicionada por el respeto a las leyes de la naturaleza, el acatamiento a los sistemas de prohibición, el reconocimiento de lo sagrado y lo profano en la dialéctica que inscribe al individuo en su relación con lo Otro.

La transgresión a las leyes pone en peligro al género humano, como en el caso de atentar contra las mujeres, que en igualdad de formas es un atentado contra la naturaleza. Transgredir el espacio sagrado y convertirlo en profano es inminentemente peligroso. En las sociedades primitivas los tótems se representaban en animales. Si una tribu comía de su propio tótem estaba condenada a la disolución; en cambio, si una tribu externa comía del tótem de la primera, se consideraba un hecho ordinario sin mayor trascendencia.

En el mismo horizonte, las sociedades modernas nunca han dejado de ser totémicas, aun cuando su complejidad muestra una dinámica distinta a los mundos tribales, los significantes del poder, la sexualidad, el saber, el nacimiento y la muerte son los elementos que hacen funcionar la maquinaria social. Elementos que también se regulan por la dialéctica de lo sagrado y lo profano. En este espacio religioso, las mujeres y los hombres desarrollamos nuestras vidas. Pretender desacralizar el espacio intocado con prácticas profanas que conviertan lo numinoso en ordinario, es una acción transgresiva que trae consecuencias.

Después del incidente del robo de los símbolos sagrados a las mujeres, que marcó en la historia de la humanidad el enfrentamiento de los dos géneros, sucedieron en el tiempo actos de omisión de las mujeres. Sus voces se dejaron de escuchar con profundo respeto, sus verdades perdieron credibilidad y sus investiduras sagradas fueron menospreciadas. La era de las mujeres silenciadas entraba en la escena mundial.

Desde aquellos tiempos, las mujeres se convirtieron en mudas, en ausentes y olvidadas por la historia.

Michelle Perrot explica que el silencio de las mujeres obedece a tres causas:

La primera es que se les consagró al silencio de la reproducción maternal y doméstica, se hizo compañera del guerrero, auxiliar del sabio, musa del artista, segundona en el taller del artesano, en la tienda o en el campo. Ahora no tiene acceso al espacio público donde ocurre verdaderamente la historia. De hecho, su aparición en la vida pública constituye una amenaza para la ciudadanía.

Recordando a Pitágoras, Perrot dice: "Una mujer en público está siempre fuera de lugar" (Perrot, 1999: 56).

La segunda, la mujer carece de discurso propio. Es hablada por el hombre quien tiene innumerables referencias discursivas y de imágenes.

El discurso masculino sobre la mujer es inagotable, pero en él se habla en forma recurrente de la Mujer en general, no de las mujeres concretas. Por su parte, los retratos literarios o pictóricos de la mujer proclaman hasta el infinito los atributos de su pretendida belleza, conforme a la imaginación de los hombres que la representan.

La tercera, que las mujeres están encargadas de las tradiciones orales, transmitidas en forma de relatos en las veladas familiares o en las confidencias entre madres e hijas, lo cual convierte la memoria en fragmentos, en trozos que se escapan de un todo orgánico. La memoria oficial es la de los hombres, hecha por ellos... "En nuestra sociedad, caracterizada por las fuentes escritas y el acceso a la información, la importancia de la oralidad y su modo de operar es necesariamente frágil y marginal." (Perrot, 1999: 57).

La importancia de la oralidad se ha desvanecido en las sociedades de la información y dinámicas de comunicación compleja. Por esta causa, las mujeres que se han ocupado de los secretos de la naturaleza en todos los tiempos, han sido reducidas a una partícula social que no tiene relevancia histórica.

Las mujeres al cuidado de los poderes de la naturaleza se han convertido en un sueño, en un recuerdo que se esconde en los laberintos de la memoria.

Las sociedades contemporáneas están ocupadas en la carrera armamentista, entre misiles y explosiones nucleares creen que construyen el futuro y son líderes del progreso. Las decisiones para adquirir y utilizar armamento es responsabilidad de la racionalidad masculina que ya no está interesada en el bienestar de la humanidad sino en la acumulación de capital y poder. Las mujeres son tristes acompañantes de estas decisiones, validando y apoyando la carrera destructiva del género humano.

¿En qué momento puede interesarle a Irán el cuidado de la naturaleza, los secretos de los bosques, el rumor de los ríos, la paciencia de los lagos, la intrepidez de los volcanes o el estruendo armonioso de las cascadas que eternamente humedecen los suelos de hojarasca, si sus reac-

Los masculinos quieren infringir. Mantenerlos en reserva equivale a salvarse del peligro de la anarquía y la muerte.

El lado vida mantiene la necesidad de la observancia y de las normas de vida, el lado poder opone las ventajas de la fuerza y la riqueza. Este antagonismo de la prudencia y la audacia, del amor al reposo y del espíritu de aventura, se presenta como el aspecto de la existencia colectiva que repercute más visiblemente en la manera como el individuo considera lo sagrado. (Caillois, 2004: 139).

El universo está regido por el principio de respeto. Cada mitad de la sociedad (hombres y mujeres) corresponde a una de las dos series complementarias cuya unión permite y mantiene la existencia del universo organizado. Alterar el orden es atentar con la vida en el planeta. La coexistencia de las dos mitades en alianza por la supervivencia está condicionada por el respeto a las leyes de la naturaleza, el acatamiento a los sistemas de prohibición, el reconocimiento de lo sagrado y lo profano en la dialéctica que inscribe al individuo en su relación con lo Otro.

La transgresión a las leyes pone en peligro al género humano, como en el caso de atentar contra las mujeres, que en igualdad de formas es un atentado contra la naturaleza. Transgredir el espacio sagrado y convertirlo en profano es inminentemente peligroso. En las sociedades primitivas los tótems se representaban en animales. Si una tribu comía de su propio tótem estaba condenada a la disolución; en cambio, si una tribu externa comía del tótem de la primera, se consideraba un hecho ordinario sin mayor trascendencia.

En el mismo horizonte, las sociedades modernas nunca han dejado de ser totémicas, aun cuando su complejidad muestra una dinámica distinta a los mundos tribales, los significantes del poder, la sexualidad, el saber, el nacimiento y la muerte son los elementos que hacen funcionar la maquinaria social. Elementos que también se regulan por la dialéctica de lo sagrado y lo profano. En este espacio religioso, las mujeres y los hombres desarrollamos nuestras vidas. Pretender desacralizar el espacio intocado con prácticas profanas que conviertan lo numinoso en ordinario, es una acción transgresiva que trae consecuencias.

Después del incidente del robo de los símbolos sagrados a las mujeres, que marcó en la historia de la humanidad el enfrentamiento de los dos géneros, sucedieron en el tiempo actos de omisión de las mujeres. Sus voces se dejaron de escuchar con profundo respeto, sus verdades perdieron credibilidad y sus investiduras sagradas fueron menospreciadas. La era de las mujeres silenciadas entraba en la escena mundial.

Desde aquellos tiempos, las mujeres se convirtieron en mudas, en ausentes y olvidadas por la historia.

Michelle Perrot explica que el silencio de las mujeres obedece a tres causas:

La primera es que se les consagró al silencio de la reproducción maternal y doméstica, se hizo compañera del guerrero, auxiliar del sabio, musa del artista, segundona en el taller del artesano, en la tienda o en el campo. Ahora no tiene acceso al espacio público donde ocurre verdaderamente la historia. De hecho, su aparición en la vida pública constituye una amenaza para la ciudadanía.

Recordando a Pitágoras, Perrot dice: "Una mujer en público está siempre fuera de lugar" (Perrot, 1999: 56).

La segunda, la mujer carece de discurso propio. Es hablada por el hombre quien tiene innumerables referencias discursivas y de imágenes.

El discurso masculino sobre la mujer es inagotable, pero en él se habla en forma recurrente de la Mujer en general, no de las mujeres concretas. Por su parte, los retratos literarios o pictóricos de la mujer proclaman hasta el infinito los atributos de su pretendida belleza, conforme a la imaginación de los hombres que la representan.

La tercera, que las mujeres están encargadas de las tradiciones orales, transmitidas en forma de relatos en las veladas familiares o en las confidencias entre madres e hijas, lo cual convierte la memoria en fragmentos, en trozos que se escapan de un todo orgánico. La memoria oficial es la de los hombres, hecha por ellos... "En nuestra sociedad, caracterizada por las fuentes escritas y el acceso a la información, la importancia de la oralidad y su modo de operar es necesariamente frágil y marginal." (Perrot, 1999: 57).

La importancia de la oralidad se ha desvanecido en las sociedades de la información y dinámicas de comunicación compleja. Por esta causa, las mujeres que se han ocupado de los secretos de la naturaleza en todos los tiempos, han sido reducidas a una partícula social que no tiene relevancia histórica.

Las mujeres al cuidado de los poderes de la naturaleza se han convertido en un sueño, en un recuerdo que se esconde en los laberintos de la memoria.

Las sociedades contemporáneas están ocupadas en la carrera armamentista, entre misiles y explosiones nucleares creen que construyen el futuro y son líderes del progreso. Las decisiones para adquirir y utilizar armamento es responsabilidad de la racionalidad masculina que ya no está interesada en el bienestar de la humanidad sino en la acumulación de capital y poder. Las mujeres son tristes acompañantes de estas decisiones, validando y apoyando la carrera destructiva del género humano.

¿En qué momento puede interesarle a Irán el cuidado de la naturaleza, los secretos de los bosques, el rumor de los ríos, la paciencia de los lagos, la intrepidez de los volcanes o el estruendo armonioso de las cascadas que eternamente humedecen los suelos de hojarasca, si sus reac-

tores nucleares son el trofeo que los distingue como campeones entre los países atómicamente más agresivos?

La denuncia que hace Cuba por medio de su líder revolucionario, Fidel Castro de la existencia de 20 000 misiles entre todos los países armados, nos pone en alerta de una inminente destrucción nuclear del planeta. Como él dice, no necesitamos ese número de misiles, basta con un centenar para cumplir el cometido.

Cuando la realidad nos envuelve en su magnífico manto del progreso: avances tecnológicos para la seguridad internacional, la construcción de rascacielos, la supuesta cura de enfermedades convertidas en pandemias, la industria automotriz que ofrece seducción a los individuos capturados en los espejismos del status y el prestigio, las vías de comunicación asfaltadas para el comercio de mercancías básicas y superfluas, la venta de bienes naturales como las maderas taladas de los bosques y las especies en extinción, así como la explotación de mantos acuíferos, son actividades del progreso.

Igual que el tráfico de mujeres y los órganos infantiles, el lavado de cerebros, el secuestro, confinamiento y explotación de niñas, la aniquilación de los ancianos junto al agotamiento de su proyecto de vida, son las caras del progreso.

En su contracara nos enfrentamos al dominio y la opresión, el sufrimiento de los pueblos en exilio, la desaparición de ciudades enteras cuyos habitantes han masacrado la fuerza del genocidio; la hambruna que reúne bacterias y virus en constante mutación, además de la ausencia total de alimentos para las infancias condenadas a la miseria, la desesperanza y la incertidumbre del mañana.

El progreso ha desgarrado los hilos de la memoria colectiva y en ella, la presencia de las mujeres míticas que resguardaban la naturaleza. La memoria contiene los pasajes más dolorosos de la opresión y el oprobio, pero también la liberación de los pobres y de los dominados.

El exterminio de pueblos enteros por la fuerza del racismo es una cara del progreso, en este contexto hay registro de sociedades que fueron devastadas como los indígenas de Norteamérica, como los Hopis a quienes abatió el profundo prejuicio racial de los estadounidenses anglosajones blancos, acaudillando una psicosis nacional, es un acontecimiento repugnante y aterrador de la historia humana.

Los protestantes anglos fueron la antítesis total de los otros euroamericanos. De sangre fría, profundamente inhibidos y atados por sus tradiciones puritanas, emprendieron un programa de exterminación completa de los indígenas casi desde el mismo día en que desembarcaron en la roca de Plymouth. (Waters, 1999: 296).

El proyecto de exterminio de los indígenas como el pueblo Hopi es parte de la política de expansión de los Estados Unidos en el siglo XIX,

hoy sobreviven una veintena de ancianos y ancianas de rostros morenos y arrugados y manos retorcidas.

Sus voces brotan desde los abismos de una América arcaica que nunca conocimos, desde tiempos inconmensurables, desde un subconsciente insondable cuyos arquetipos son tan misteriosos e incomprensibles para nosotros como los símbolos que se hallan grabados en los muros de las antiguas ruinas de los riscos... Su existencia se ha modelado siempre según el plan universal para la creación y la conservación del mundo. Su progreso sobre el camino evolutivo de la vida depende de la observancia sin falta de sus leyes. A la vez, el propósito del ceremonial religioso es ayudar a guardar la armonía del universo. (Waters, 1999: 11).

A través de las centurias, los hombres cultivan sus tierras y las mujeres escalan los empinados riscos llevando vasijas con agua en sus cabezas. Las mujeres también están encargadas de los secretos de la naturaleza; existe un gran respeto a las fuerzas que plantan los cultivos, a las voces de la montaña y al insecto más pequeño. Lo extraordinario de este pueblo es que tiene confianza en el futuro como lo ha tenido en su pasado.

Los Hopis son miembros de un pueblo elegido. Su visión del universo es un campo de fuerzas inseparables que se interrelacionan para conservar la armonía entre el ser humano y la naturaleza; ellos tienen fe en los hombres y mujeres que comprenden la plenitud y riqueza de la vida que les ha sido concedida por la acción de lo sagrado.

Los Hopis creen en la Tierra como un ente vivo. Es su madre porque son de la misma carne; se nutren con su seno y del maíz que brota de su vitalidad. Su padre es el Sol, el dios solar del universo.

La conciencia mítica de conservación de la naturaleza es equiparable a la conciencia histórica de diversos pueblos que también han luchado por mantener el equilibrio ecológico. Guardar los secretos religiosos tanto en el plano del mito como en el acontecimiento histórico, es un asunto que concierne a los seres humanos de todo el planeta.

Sin duda, la conservación del planeta es una tarea para todo habitante de la Tierra, pero el exterminio a los ecologistas de esos tiempos no se hizo esperar.

Los nuevos habitantes del territorio estadounidense se dedicaron a perseguir y masacrar a los Hopis. Hacia los tiempos de 1764, reverendos, coroneles, vaqueros y simples colonos ofrecían recompensas por el cuero cabelludo de los indios. "Virginia y Pensilvania destinaban premios por las cabezas de mujeres y niños, especialmente. Las mujeres eran muertas a garrotazos y se partía el cráneo a los niños, azotándolos contra los árboles, a fin de ahorrar el gasto de plomo y pólvora." (Waters, 1999: 297).

Los Cheroquis, los Cheyenes, los Siux, los Pieles Rojas, los Navajos y los Hopis, que son las tribus representativas de Norteamérica, fueron

despojados de sus tierras para convertir territorios sagrados en profanos, al servicio del capital.

El despojo de sus tierras fue regulado por los poderes legislativos del naciente país que declaraba la confiscación de bienes de unos cuantos salvajes que no conocían el honor de la Nación. El Ministro de la Iglesia Metodista de Denver, J.M. Chivington, indicó: "Maten y arranquen el cuero cabelludo a todos los indios, grandes y pequeños, porque de las liendres salen los piojos" (Waters, 1999: 297).

Exterminar la raza y la conciencia mundial de los pueblos guardianes de la naturaleza parece un cometido de las sociedades del progreso. El infortunio es que la guerra nuclear no perdona a los ganadores ni a los perdedores.

El desequilibrio ambiental

El devenir de las sociedades y el culto a la civilización del progreso nos ha llevado a poner en riesgo el medio ambiente. El desequilibrio ambiental es una consecuencia del desequilibrio de la riqueza entre los pueblos. Existe daño ecológico por la riqueza, que a partir del estado de bienestar de ciertos grupos provocan peligros técnico-industriales, como el agujero de ozono y los basureros nucleares.

El daño ecológico también es causado por la pobreza, puesto que la desigualdad es el mayor problema del planeta desde el punto de vista ecológico. La carencia de recursos materiales ha llevado a los más necesitados a establecerse en territorios ecológicamente estables, es decir, cerca de ríos, manantiales, lagos, selvas y bosques, que en consecuencia generan su contaminación.

Los asentamientos humanos sobre bosques, selvas y aguas, mientras provengan de la civilización del progreso son amenazantes para el medio ambiente. Son grupos que practican la depredación de los recursos naturales, acumulando basura, agotando los manantiales, rasurando las selvas, talando los bosques y construyendo conjuntos habitacionales en zonas resguardadas.

Es fácil suponer que un país que vive en una pobreza cada vez mayor va a explotar el medio ambiente hasta el final. En medio de la desesperanza se puede acudir, mediante la violencia armada, a recursos de supervivencia extraños. Los daños ecológicos pueden desencadenar movimientos migratorios en masa, que pueden desembocar a su vez en conflictos bélicos. (Beck, 199: 68).

El desequilibrio de la riqueza entre los pueblos ha provocado las amenazas ambientales. Los que más tienen disponen de recursos para acelerar los procesos de modernización creando más industrias con po-

tencial tecnológico que contaminan el aire, el agua y producen cismas en los flujos de energía.

El negocio de la guerra en sus polos armamentista, nuclear o bacteriológico, sin duda representa la mayor amenaza a corto plazo para el género humano.

En nuestro planeta existen países cuyo delirio de poder y venganza a otras naciones los colocan en la última instancia de su política destructora del mundo. El ataque a plantas atómicas y químicas desencadenaría un desequilibrio natural que no tiene regreso. El desequilibrio estallaría en el cuerpo y el espíritu de los seres humanos, de la vegetación, y del reino mineral.

Es necesario decir que la sociedad de riesgo es todo el planeta, no importa quienes sean los responsables.

El estado de riesgo ambiental no tiene precedentes, sin embargo, existen propuestas de grupos ambientalistas que tienen poder de convocatoria entre la sociedad civil aun sin obtener ayuda de las instituciones públicas y privadas.

Los acuerdos de cooperación regulados por los organismos internacionales han sido transgredidos y con frecuencia, sus protocolos son omitidos.

A pesar de los peores escenarios, la cooperación y el intercambio de la biodiversidad y el conocimiento con relación a sus propiedades y usos, han sido la norma de todas las sociedades indígenas que toman en serio las sociedades científicas.

El regreso a la sabiduría de los ancestros acerca del respeto al equilibrio ambiental es la solución a los riesgos del presente. El conocimiento de las culturas indígenas acerca de la biodiversidad y la sustentabilidad ponen en duda las intervenciones del método científico en el medio ambiente.

El conocimiento de los secretos de la naturaleza como lo celebraban en rituales las protagonistas del mito australiano, son tan determinantes para las sociedades del presente, como los saberes milenarios de las mujeres Hopi.

No importa la persecución, las masacres y el exterminio de los pueblos ambientalistas. La ideologización de la ecología sigue siendo un gran problema mundial. Pero ahora nos toca a las mujeres recordar las voces de nuestras antepasadas. Voces que cuentan la relación estrecha entre lo femenino y la naturaleza.

Nuestro planeta se ve amenazado por la inconciencia humana de las civilizaciones de dominio que se proponen, tal parece, darle fin al equilibrio de la naturaleza. Se trata sin duda, de una escalada de acciones multiecocidas que incluyen la destrucción de los testimonios arqueológicos de algunos pueblos, en los que están inscritos los vínculos de la

mujer con la naturaleza. Por ejemplo, en la Acrópolis yacen las voces jeroglíficas de adivinas y videntes que pronosticaban guerras, pestes, destrucciones de ciudades y calamidades. Hoy declara el gobierno griego que los miles de euros destinados a su conservación como área protegida tienen reserva para usos prioritarios de la nación.

De igual forma, los vestigios de la relación entre las mujeres y la naturaleza en los tiempos prehistóricos, que fue plasmada en los petroglifos y en obras de arte rupestre, en algunos países carecen de protección gubernamental, por lo cual, están a merced de los factores destructivos naturales y sociales. Son testimonios que muestran la vinculación de las mujeres con los poderes naturales, como la memoria del inicio de los tiempos, que evoca el recuerdo de los primeros pobladores de la tierra delegando en las mujeres el gobierno de las fuerzas cósmicas.

Los retos contemporáneos para las mujeres demandan una militancia ecológica de tiempo completo, así como la tarea de reeducar a las nuevas generaciones constituidas por hombres y mujeres, en los valores de preservar el equilibrio de los mares, las selvas, los bosques, los cielos, la sexualidad humana y los placeres del espíritu.

Podemos recordar las imágenes y las voces milenarias de nuestras abuelas para continuar existiendo en el universo.

Conclusiones

Cuando la racionalidad moderna representada por el hombre europeo de tez blanca y pensamiento lógico fue la clave del progreso, estableció las reglas del lenguaje: Las mujeres ejercerían su vida en los terrenos naturales y los hombres en los sociales. Ellas se encargarían de la reproducción de la especie y ellos administrarían sus cuerpos, sus pensamientos, sus deseos y sus tareas. La primera era confundirse con la naturaleza, la segunda, preservarla y hacerse responsable de su devenir.

Los hombres se encargaron de tareas intelectuales, del cuestionamiento del espíritu, de los regímenes de vida, de la moral y de la economía.

A pesar de las imposiciones de género, en algunas culturas que aún se rigen por su experiencia mítica, las mujeres gozan de prestigio por sus saberes acerca de la naturaleza. Algunas tribus consideran que las mujeres inventaron los rituales y eran las propietarias originales de los objetos sagrados.

Es un hecho que las sociedades modernas nunca han dejado de ser totémicas, aun cuando su complejidad muestra una dinámica distinta a los mundos tribales, los significantes del poder, la sexualidad, el saber, el nacimiento y la muerte son los elementos que hacen funcionar la maquinaria social. Elementos que también se regulan por la dialéctica de lo sagrado y lo profano.²⁷

Las sociedades del progreso se niegan a proteger el equilibrio ecológico, parecen desinteresadas en la crisis ambiental provocada por los deshechos nucleares en los tiraderos de basura, los corrosivos en los mantos acuíferos, los gases tóxicos en el aire y las prácticas de talado y destrucción de los bosques. La mayoría de los países carecen de programas educativos en torno al manejo y selección de la basura doméstica, el cuidado del agua potable, y del consumo de la energía eléctrica. Por esta razón, las prácticas cotidianas de los pueblos resultan amenazantes para el medio ambiente.

El daño ecológico también es causado por la pobreza, puesto que la desigualdad es el mayor problema del planeta desde el punto de vista ecológico. La carencia de recursos materiales ha llevado a los más necesitados a establecerse en territorios ecológicamente estables, es decir, cerca de ríos, manantiales, lagos, selvas y bosques, que en consecuencia generan su contaminación.

Finalmente, es importante subrayar que las mujeres pueden desarrollar una política colectiva de cuidado y defensa del equilibrio natural, recordando su pasado mítico en el que eran dueñas del poder para vincularse con la naturaleza, escuchando su voz y develando sus secretos a los habitantes de la tierra.

Bibliografía

- BECK, Ulrich, *¿Qué es la globalización?*, Paidós, Barcelona, 2000. CAILLOIS, Roger, *El hombre y lo sagrado*, FCE, México, 2004.
- ELIADE, Mircea *Introducción a las religiones de Australia*, Amorrortu, Argentina, 1973.
- GEBARA, Ivone, *Intuiciones ecofeministas*, Trotta, Uruguay, 2000.
- RICOEUR, Paul, KRISTEVA, Julia y otros, *¿Por qué recordar?* Academia Universal de las Culturas, Granica, México, 1999.
- SCARDUELLI, Pietro, *Lévi Strauss y el Tercer Mundo*, Villalar, Madrid, 1997.
- WATER, Frank, *El libro de los Hopis*, FCE, México, 1992.

CAPÍTULO 3
TRANSDISCIPLINARIEDAD
E INTERCULTURALIDAD

LA INTERCULTURALIDAD COMO ENFOQUE SOCIOCULTURAL EN LOS ESTUDIOS SOCIALES

MIGUEL ANGEL SÁMANO RENTERIA¹

Introducción

La interculturalidad es un concepto reciente que aparece junto con los términos de multiculturalidad y pluriculturalidad, tratando de reflejar la diversidad cultural existente a nivel global y regional, en específico en algunos países como México, donde esta diversidad cultural es una realidad. Sin embargo, hoy se habla de la interculturalidad como el "nuevo paradigma", como lo señala Angelo Marcelo Ramírez (2001), pero hay que revisar algunas definiciones porque al parecer hay diferentes visiones o enfoques, aunque podemos encontrar los aspectos centrales en lo que coinciden para definirla. En este trabajo abordamos algunas definiciones de interculturalidad, como un punto de partida, para ver si es o no un nuevo paradigma o es un concepto que trata de orientar la discusión para entender al otro, al diferente y si éste nos puede servir como herramienta para entender los problemas socioculturales de las sociedades actuales.

Actualmente encontramos libros y artículos que definen la interculturalidad, revisar cada uno nos llevaría mucho tiempo. Aquí trataremos de dilucidar el concepto de manera general y cómo nosotros podemos hacer un uso adecuado del mismo en el análisis de la diversidad cultural, pero en concreto algo que en la actualidad como es la educación intercultural a todos los niveles, desde preescolar hasta el nivel superior, como algo innovador que pretende ir más allá del discurso y del debate académico.

¹ Profesor-Investigador del Departamento de Sociología Rural de la UACH y Coordinador del Centro de Estudios Sociales Rurales (CESOR), Miembro de AMER y de la ALAS-RU, misamano@hotmail.com

Una pregunta que salta es ¿por qué utilizar el concepto de interculturalidad, cuando existen otros que tratan de explicar las diferencias en una sociedad, como es el concepto de relaciones interétnicas? Esto no es algo nuevo, ya el maestro Julio de la Fuente (1990:11) hacía referencia desde 1940 a los conflictos interétnicos que se daban en varias regiones indígenas, donde se acentúa la discriminación racial y esto explica que las diferencias culturales no eran aceptadas o consideradas como iguales para evitar los conflictos, es decir, no se entendía al otro o no se quería aceptar como era, sino que había formas distintas de ser y la interrelación con los otros en lugar de ser armoniosas eran conflictivas y desiguales. La interculturalidad significa una interrelación entre individuos iguales pero diferentes, y ésta no siempre armoniosa, como sería de esperarse sino que a veces esta es conflictiva, como todas las relaciones sociales.

En un estudio reciente de Federico Navarrete (2004), se aborda nuevamente esta problemática de las relaciones interétnicas pero desde una visión actualizada, donde nos muestra que este es un problema ancestral y difícil de superar a menos que se piense en un nuevo escenario donde el mapa étnico de México contemple la multiculturalidad² en sentido de la pluriculturalidad,³ para alcanzar el ideal de la igual, sin embargo, este autor no retoma como paradigma a la interculturalidad. Hay autores (Olivé 2004, Díaz-Polanco 2006) que critican el concepto de multiculturalidad como un concepto que aparece con la globalización, un término que trata de entender que hay diferencias y que estas deben eliminarse, aunque sea con la imposición de una cultura universal y única, homogeneizante, para que todos seamos iguales.

Las diferencias culturales tienen que ver con las identidades sociales y culturales, y el problema de la identidad es la diferencia entre unos y otros. Somos iguales pero diferentes, entonces no puede haber igualdad, aunque siempre se ha pretendido que los humanos seamos iguales ante la ley y que tengamos todos los mismos derechos, en un mundo que es totalmente desigual, donde en los habitantes de los países del norte viven bien y los del sur no tan bien.

El concepto de interculturalidad nos proporciona herramientas para entender los problemas sociales de las sociedades complejas de la posmodernidad en la era de la globalización. El concepto de cultura está sufriendo actualizaciones y por lo tanto, las relaciones interculturales nos pueden dar elementos de entendimiento de la crisis identidad cultu-

² La multiculturalidad expresa la coexistencia de diferentes culturas en ámbito social y espacial.

³ La pluriculturalidad se refiere a las sociedades plurales que contempla la multiculturalidad, donde el Estado reconoce las diferencias explícitamente y las respeta.

ral que se presenta hoy como fenómeno de la posmodernidad. Todo está cambiando aceleradamente y las identidades culturales no son la excepción, sino que sufren con los cambios que se están dando en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

¿Qué se entiende por interculturalidad?

Algunas definiciones nos pueden acercar a entender el concepto de la interculturalidad y podremos observar semejanzas y diferencias con otros conceptos como el de "relaciones interétnicas" o "mestizaje cultural". Madeleine Zuñiga y Juan Ansión definen de alguna manera la interculturalidad de la siguiente manera:

La diversidad cultural se presenta en espacios definidos donde coexisten grupos humanos con tradiciones culturales diferentes. Por tal razón, no entendemos por diversidad cultural la existencia de influencias lejanas, como pudieron ser en Europa la adopción de los fideos o de los molinos de viento asiáticos. En cambio, los contactos frecuentes entre mercaderes y toda clase de viajeros en torno al mediterráneo, **por la densidad de estas relaciones intensivas entre culturas o relaciones interculturales de hecho, esto es, relaciones en las cuales, aunque las personas no necesariamente lo quieran o lo busquen, se ven influenciadas de manera importante por rasgos culturales originados en tradiciones diferentes a la propia.** (1997:4, los subrayados son nuestros).

Esta definición nos muestra que el contacto prolongado entre diferentes culturas modifica rasgos culturales de un grupo cultural que los comparten, pero esto también se le podría llamar proceso de aculturación o transculturación, porque se han modificado los patrones de una cultura, por ejemplo la mesoamericana. Con esta definición se entiende que la interculturalidad es la interrelación entre diferentes culturas. Esto lo podemos aceptar en un principio, pero como los mismos autores señalan, estas influencias de las otras culturas con la que se ha interrelacionado una cultura determinada, puede o no ser reconocida incluso negarla (Zuñiga y Ansión, 1997:4). Esto, en el caso del mestizaje que se ha dado en México, es determinante, ya que los mestizos rechazan la influencia española y también la indígena.

Pero al tratar de explicar la interculturalidad como un paradigma Marcelo Ramírez nos sugiere que:

Desde una visión del conflicto consideramos la interculturalidad con la construcción de nuevas identidades en base a las confrontaciones culturales que a lo largo de la historia han sufrido las culturas en los diferentes lugares del mundo hasta constituirse nuevas identidades. Esta definición tiene sus propios escenarios como los conflictos armados, desplazamientos geo-

gráficos, guerras interétnicas, racismo, xenofobia. (2001:3) Es decir, la interculturalidad no solo se da la interrelación de diferentes culturas, sino también es producto de los conflictos generados de la confrontación de culturas diferentes. Esta definición nos acerca a las relaciones interétnicas conflictivas y sociales que se dan en toda sociedad, donde se presentan diferencias culturales.

Pero el mismo autor antes citado nos da otra definición cuando señala:

La interculturalidad científica considera a la interculturalidad como interrelación de saberes de las culturas originarias con los saberes de las culturas universales (Ramirez, 2003). Es decir, a nivel de conocimientos se dan intercambios y aportes de culturas autóctonas con la cultura occidental llamada universal. En este sentido León Olivé apunta que la ciencia y tecnología moderna deben contribuir al desarrollo de los pueblos indígenas, en el sentido de que la cultura occidental puede aportar a las culturas autóctonas y viceversa (2004:53).

Otra definición es la que nos aporta Tomás R. Austin Millán en los siguientes términos:

La interculturalidad se refiere a la interacción comunicativa que se produce entre dos o más grupos humanos de diferente cultura. Si a uno o varios de los grupos en interacción mutua se les va a llamar etnias, sociedades, culturas o comunidades es más bien materia de preferencias de escuelas de ciencias sociales y en ningún caso se trata de diferentes epistemologías. (comintres.htm, 2000:6). Esta es una definición que no centra la atención al conflicto, ni los saberes, ni el contacto entre diferentes culturas, sino el intercambio a través de la comunicación.

Finalmente otra definición que trata de dilucidar qué se podría entender por interculturalidad es la de Silvia Schmelkes cuando señala:

La interculturalidad supone que entre los grupos culturales distintos existen relaciones basadas en el respeto y desde planos de igualdad. La interculturalidad no admite asimetrías, es decir, desigualdades entre culturas mediadas por el poder, que benefician a un grupo cultural por encima de otro u otros (2005:5). Esta es una definición que nos habla de relaciones entre diferentes en donde el Estado debe buscar la igualdad, sin beneficiar a un grupo en particular.

La interculturalidad como cualquier concepto tiene diferentes acepciones, pero nos trata de explicar que el contacto entre diferentes culturas es una realidad, y que las interacciones que se den entre los diferentes grupos existentes en una región, nación, continente o a nivel global, se puede dar de diferentes formas y maneras, pero siempre hay una interrelación sea conflictiva o de aporte mutuo. La interculturalidad supon-

dría el conocimiento del otro, en comprender al diferente y finalmente la aceptación de cómo es el otro.

Pero, según Olivé, este es el problema central de la multiculturalidad cuando señala:

En suma, para lograr una solución del problema de la multiculturalidad en México, que conduzca a mediano y a largo plazo a una situación estable y legítima, se necesita que la sociedad política reconozca en pie la igualdad de todos los pueblos que forman parte del país, y que se lleve a cabo una reforma estructural de manera que se establezcan relaciones sociales, económicas, políticas y culturales entre los pueblos, entre regiones y entre ellos y el Estado.(2004:10-11).

La interculturalidad la debemos de entender como un intercambio de culturas, en donde se nutren con el intercambio de valores y concepciones del mundo de las diferentes culturas. Pero en el plano político el concepto de interculturalidad va más allá, ya que se refiere a la construcción de la plurinacionalidad de un Estado, que busca el bienestar colectivo y el buen vivir (expresión andina), para la construcción de una sociedad más justa e igualitaria. (Walsch, 2009: 18) Esto es en lo que han avanzado las sociedades interculturales de Bolivia y Ecuador en la construcción de un Estado plurinacional que reconoce las diferencias pero buscando una igualdad en la construcción de una nueva sociedad para un buen vivir para todos, es decir se busca vivir con o "con-vivir". (Walsch, 2009:20).

Los pueblos originarios o indígenas y la interculturalidad

Los pueblos indígenas han transitado por un largo camino en donde se les ha explotado, excluido y después se trató de asimilarlos e integrarlos a la Nación, desde la visión del Estado nacionalista, para que adopten una identidad diferente a la propia. Una de las cuestiones que hoy se discuten a nivel del movimiento indígena latinoamericano y en México es el derecho a la diferencia, y al reconocimiento de esta diferencia por parte del Estado y la sociedad que en la mayoría de los países del continente latinoamericano es mestiza.

Hay diferencia en la concepción de ciertos términos que es necesario aclarar como es el de multiculturalidad y multiculturalismo, que no son lo mismo por tener diferentes acepciones, tal como lo expresa Olivé:

Conviene los términos de "multiculturalidad" y "pluriculturalidad" para situaciones de hecho en las que coexisten pueblos y culturas diversas...A diferencia de la multiculturalidad, que tiene sentido descriptivo, el concepto de "multiculturalismo" tiene sentido normativo (2004:22).

Más adelante señala, el mismo autor, que:

En virtud de la asociación que suele hacerse entre el término "multiculturalismo" y un modelo de sociedad con fundamentos liberales, hay pensadores que prefieren no utilizar dicho término y emplear en cambio otro, tales como "interculturalismo" o "autonomismo" o "movimiento autonomista". El primero hace hincapié en la importancia de las relaciones horizontales y sin pretensiones de dominación ni ejercicio de poder entre los pueblos, y el segundo en el derecho de los pueblos a tomar decisiones por sí mismos (2004:24).

Héctor Díaz-Polanco es uno de los que rechazan el uso del término multiculturalismo porque lo considera una concepción puramente de esencia liberal y señala lo siguiente:

El multiculturalismo se ocupa de la diversidad en tanto diferencia cultural, mientras repudia o deja de lado las diferencias económicas y sociopolíticas que, de aparecer, tendría como efecto marcar la disparidad respecto al liberalismo que está en su base (2006:41 y 43).

A su vez, Silvia Schmelkes indica el porqué no es adecuado el concepto de multiculturalidad y va más allá cuando dice:

...la multiculturalidad no acaba de satisfacernos. Se trata de un concepto descriptivo. Nos dice que en un determinado territorio coexisten grupos con culturas distintas. Pero el concepto no atañe a la relación entre culturas. No califica esta relación, Y al no hacerlo, admite relaciones de explotación, discriminación y racismo. Podemos ser multiculturales y racistas. (2005:5).

Beuchot nos aclara la diferencia entre el multiculturalismo y el pluralismo cultural, mientras que el primero es un concepto liberal que pretende la dominación, el segundo corresponde más al concepto de interculturalidad. (2005:14). En éste sentido, Giovanni Sartori (2008) prefiere hablar de pluralismo y critica el concepto de multiculturalismo porque pretende ser hegemónico en un mundo en donde las diferencias sociales y culturales aun persisten.

Regresando a la definición de la interculturalidad tendríamos que:

Más allá de la existencia de hecho de las relaciones interculturales, la interculturalidad puede tomarse como un principio normativo. Entendida de ese modo, la interculturalidad implica la actitud de asumir positivamente la situación de la diversidad cultural en la que uno se encuentra. (Zuñiga y Anísión, 1997:5).

Esto implica necesariamente que los pueblos indígenas y la sociedad mestiza (la mayoría en el caso de México) acepten una realidad de convivir con otros que son diferentes a ellos, pero donde también se les reconozca y se respeten sus formas de ser y sus derechos a los pueblos originarios, llamados pueblos indígenas.

Lo anterior nos lleva a entender la reivindicación de la identidad de estos pueblos, de lo que han sido y lo que son y pueden convertirse en actores sociales para transformar su realidad, en la que han estado durante mucho tiempo, excluidos de la sociedad nacional. La lucha por el reconocimiento de su cultura y sus derechos ha sido un paso adelante en la construcción de la interculturalidad. Una relación diferente de los pueblos indígenas con el Estado tendría que desembocar en la constitución de un Estado pluricultural. Es decir, el Estado debería ser el puente entre los pueblos originarios y la sociedad mestiza mayoritaria para integrar una sociedad plural y democrática, en la utopía del "proyecto intercultural" o sociedad multicultural según Olivé. (2003:25).

En este sentido Silvia Schmelkes señala que la interculturalidad no es un concepto descriptivo sino una aspiración. *Como aspiración, la interculturalidad forma parte de un proyecto de nación* (2005:5). La interculturalidad como un horizonte de proyecto de Nación se ve muy lejano en los momentos actuales. Estamos de acuerdo en que hay que cambiar la mentalidad y las formas de ver las cosas, pero también debemos aceptar que la realidad es otra a la que nos imaginamos, y se tendrá que cambiar la realidad para poder avanzar en un tipo de sociedad o de proyecto de nación a futuro.

Partiendo de la realidad de México como país, donde el problema del racismo esta presente, de la sociedad mestiza con respecto a los pueblos originarios, y que ha llevado a relaciones interétnicas conflictivas, que han impedido la creación de un nuevo mapa étnico. (Navarrete, 2004:113). Para construir un nuevo mapa étnico de México es necesario, el reconocimiento al derecho a ser diferentes, donde diferentes formas de ciudadanía interactúen en una sociedad plural como señala Navarrete:

En este sentido, salir de la camisa de fuerzas del mapa étnico tradicional, cuestionar la identidad nacional mestiza y reconocer la pluralidad étnica de México es el único camino de llevar a la práctica el ideal de igualdad que conformó la nación mexicana desde sus orígenes... (2004:130).

La conclusión a que llegan los autores antes citados, al parecer, es una utopía, como es la interculturalidad, mientras no se acabe con la discriminación realmente existente y el desconocimiento del otro. La sociedad mestiza no entiende a la cultura de los pueblos indígenas, ni siquiera las conoce y al mismo tiempo los pueblos indígenas se sienten excluidos de la sociedad mestiza que los discrimina y trata de dominar, sin que se llegue a dar un diálogo y comunicación entre culturas diferentes. El Estado busca la igualdad a costa de homogenizar la educación y la aplicación de las leyes a todos los mexicanos aunque sean diferentes. Como señala Patricio Guerrero: *Una característica de los tiempos posmo-*

Más adelante señala, el mismo autor, que:

En virtud de la asociación que suele hacerse entre el término "multiculturalismo" y un modelo de sociedad con fundamentos liberales, hay pensadores que prefieren no utilizar dicho término y emplear en cambio otro, tales como "interculturalismo" o "autonomismo" o "movimiento autonomista". El primero hace hincapié en la importancia de las relaciones horizontales y sin pretensiones de dominación ni ejercicio de poder entre los pueblos, y el segundo en el derecho de los pueblos a tomar decisiones por sí mismos (2004:24).

Héctor Díaz-Polanco es uno de los que rechazan el uso del término multiculturalismo porque lo considera una concepción puramente de esencia liberal y señala lo siguiente:

El multiculturalismo se ocupa de la diversidad en tanto diferencia cultural, mientras repudia o deja de lado las diferencias económicas y sociopolíticas que, de aparecer, tendría como efecto marcar la disparidad respecto al liberalismo que está en su base (2006:41 y 43).

A su vez, Silvia Schmelkes indica el porqué no es adecuado el concepto de multiculturalidad y va más allá cuando dice:

...la multiculturalidad no acaba de satisfacernos. Se trata de un concepto descriptivo. Nos dice que en un determinado territorio coexisten grupos con culturas distintas. Pero el concepto no atañe a la relación entre culturas. No califica esta relación, y al no hacerlo, admite relaciones de explotación, discriminación y racismo. Podemos ser multiculturales y racistas. (2005:5).

Beuchot nos aclara la diferencia entre el multiculturalismo y el pluralismo cultural, mientras que el primero es un concepto liberal que pretende la dominación, el segundo corresponde más al concepto de interculturalidad. (2005:14). En éste sentido, Giovanni Sartori (2008) prefiere hablar de pluralismo y critica el concepto de multiculturalismo porque pretende ser hegemónico en un mundo en donde las diferencias sociales y culturales aun persisten.

Regresando a la definición de la interculturalidad tendríamos que:

Más allá de la existencia de hecho de las relaciones interculturales, la interculturalidad puede tomarse como un principio normativo. Entendida de ese modo, la interculturalidad implica la actitud de asumir positivamente la situación de la diversidad cultural en la que uno se encuentra. (Zuñiga y An-sión, 1997:5).

Esto implica necesariamente que los pueblos indígenas y la sociedad mestiza (la mayoría en el caso de México) acepten una realidad de convivir con otros que son diferentes a ellos, pero donde también se les reconozca y se respeten sus formas de ser y sus derechos a los pueblos originarios, llamados pueblos indígenas.

Lo anterior nos lleva a entender la reivindicación de la identidad de estos pueblos, de lo que han sido y lo que son y pueden convertirse en actores sociales para transformar su realidad, en la que han estado durante mucho tiempo, excluidos de la sociedad nacional. La lucha por el reconocimiento de su cultura y sus derechos ha sido un paso adelante en la construcción de la interculturalidad. Una relación diferente de los pueblos indígenas con el Estado tendría que desembocar en la constitución de un Estado pluricultural. Es decir, el Estado debería ser el puente entre los pueblos originarios y la sociedad mestiza mayoritaria para integrar una sociedad plural y democrática, en la utopía del "proyecto intercultural" o sociedad multicultural según Olivé. (2003:25).

En este sentido Silvia Schmelkes señala que la interculturalidad no es un concepto descriptivo sino una aspiración. *Como aspiración, la interculturalidad forma parte de un proyecto de nación* (2005:5). La interculturalidad como un horizonte de proyecto de Nación se ve muy lejano en los momentos actuales. Estamos de acuerdo en que hay que cambiar la mentalidad y las formas de ver las cosas, pero también debemos aceptar que la realidad es otra a la que nos imaginamos, y se tendrá que cambiar la realidad para poder avanzar en un tipo de sociedad o de proyecto de nación a futuro.

Partiendo de la realidad de México como país, donde el problema del racismo esta presente, de la sociedad mestiza con respecto a los pueblos originarios, y que ha llevado a relaciones interétnicas conflictivas, que han impedido la creación de un nuevo mapa étnico. (Navarrete, 2004:113). Para construir un nuevo mapa étnico de México es necesario, el reconocimiento al derecho a ser diferentes, donde diferentes formas de ciudadanía interactúen en una sociedad plural como señala Navarrete:

En este sentido, salir de la camisa de fuerzas del mapa étnico tradicional, cuestionar la identidad nacional mestiza y reconocer la pluralidad étnica de México es el único camino de llevar a la práctica el ideal de igualdad que conformó la nación mexicana desde sus orígenes... (2004:130).

La conclusión a que llegan los autores antes citados, al parecer, es una utopía, como es la interculturalidad, mientras no se acabe con la discriminación realmente existente y el desconocimiento del otro. La sociedad mestiza no entiende a la cultura de los pueblos indígenas, ni siquiera las conoce y al mismo tiempo los pueblos indígenas se sienten excluidos de la sociedad mestiza que los discrimina y trata de dominar, sin que se llegue a dar un diálogo y comunicación entre culturas diferentes. El Estado busca la igualdad a costa de homogenizar la educación y la aplicación de las leyes a todos los mexicanos aunque sean diferentes. Como señala Patricio Guerrero: *Una característica de los tiempos posmo-*

demos y globalizados es que vivimos en sociedades terriblemente fracturadas por la alteridad. (Guerrero, 2002:30).

Por otra parte como señala Díaz-Polanco:

Con la globalización estamos en una fase del liberalismo reelaborado para construir una estrategia de "inclusión" de la diferencia (la faceta magnánima del imperio) compatible con el capitalismo globalizado (2006:55). De ahí que este autor concluya que el multiculturalismo es una ideología de la globalización, que procura la homogeneización cultural promoviendo la integración de las diferencias, bajo el precepto de la "universalidad" del capital global (Díaz-Polanco, 2006: 56).

En otras palabras, se trata de que la globalización no reconoce plenamente las identidades de las minorías o grupos étnicos, y por lo tanto el rechazo a los movimientos etnopolíticos que tratan de reevindicar la diferencia como una de las banderas del movimiento indígena en América Latina, que luchan por defender su identidad y sus demandas propias ante un mundo globalizado que los excluye. Como señala Walsh:

La interculturalidad intenta romper con la historia hegemónica de una cultura dominante y otras subordinadas, y, de esa manera, reforzar las identidades tradicionalmente excluidas para construir, tanto en la vida cotidiana como en las instituciones sociales, un con-vivir de respeto y legitimidad entre todos los grupos de la sociedad. (Walsh, 2009:41).

Los movimientos indígenas que se plantean la autonomía, como una alternativa ante los Estados nacionales, es porque no se han convencido de su integración a la Nación que los discrimina, desde la óptica liberal de verlos como iguales. Tal vez, la mejor opción para evitar la discriminación y la explotación es el reconocimiento de la diferencia, entonces la demanda de que se les reconozca su cultura y sus derechos como pueblos, con identidad propia es válida, y por lo tanto la autonomía étnica se justifica.

La educación indígena intercultural como nuevo mecanismo de dominación

Desde que se instauró el indigenismo en México y en otros países de latinoamericanos la educación ha jugado un papel importante de los Estados para integrar a los indígenas a la Nación. Sin embargo, los modelos educativos no han dado los resultados esperados. Es cierto que ha disminuido el rezago educativo en las comunidades indígenas con la presencia de las escuelas oficiales que llevan la educación pública nacional a todos los rincones del país, pero la calidad de la educación es deficiente y no ha logrado la mestización anhelada en el siglo XX, implementada por los liberales modernos.

Ante el aparente triunfo del neoliberalismo se han buscado nuevos métodos de la educación indígena para integrarlos, desde los niveles básicos hasta los superiores. El concepto de la educación bilingüe intercultural parece ser el nuevo paradigma en boga para modernizar la educación y se logre el desarrollo de los pueblos indígenas, al ponerse a la par de la cultura occidental, y de lograr un intercambio de saberes que beneficiaría a ambas culturas diferentes pero coexistentes y que se interrelacionan.

Pero aun hay problemas por resolver, como señala Degregori cuando dice:

El problema es qué sucede cuando en esta interacción constante entre identidades, las relaciones de poder que las atraviesan son desiguales, cuando la mirada de esos otros es mayoritariamente negativa, de odio, de desprecio, lo que, por desgracia, es un de los rasgos de nuestra situación nacional. Se generan entonces problemas de todo tipo que se expresan, por ejemplo, en la educación. (Degregori, 1999:64).

Al autor citado se le hace novedosa la propuesta de política de la educación bilingüe intercultural, que surgió a raíz de los movimientos etnopolíticos que emergieron en varios países de nuestro continente, entre ellos México.

¿Cómo entender e implementar esta educación bilingüe e intercultural?, este es uno de los grandes retos que se tienen en México. Siguiendo los planteamientos de Silvia Schmelkes podríamos citar lo que ella propone:

Puesto que la interculturalidad es una aspiración, no una realidad, preferimos hablar de educación para la interculturalidad en lugar de educación intercultural. La educación debe contribuir —y puede hacerlo de manera privilegiada— a la construcción de una nación intercultural... Pero como educadores nos corresponde directamente combatir las asimetrías propiamente educativas, que también existen. (Schmelkes, 2005: 7).

Según Silvia Schmelkes son dos las asimetrías a combatir: una es la asimetría escolar, en la que las poblaciones indígenas tienen menor acceso a la escuela y la calidad de la educación que es menor, y la otra es la asimetría valorativa, esta debe combatirse enfrentando el racismo que existe en la población mestiza hacia la población indígena. Por eso concluye la autora citada que la educación intercultural tiene que ser para toda la población, ya que no es exclusiva para los pueblos indígenas, sin embargo señala:

En el nivel preescolar, la expresión de la propia identidad es un paso necesario para la comprensión de la identidad del otro. El dialogo con otras identidades puede y debe perseguirse tanto de manera directa —con las diferencias individuales presentes en cada aula— como de manera indirecta, conociendo acerca de otras identidades. (Schmelkes, 2005: 8).

Podemos decir que esto que propone Schmelkes para el nivel preescolar debería ser válido para todos los niveles educativos hasta el superior, ya que no es algo que se pueda superar en este nivel, sino que debería estar presente en toda la educación de todos los conacionales, para comprender al otro, aceptarlo y respetarlo.

Desde las voces críticas de la educación bilingüe e intercultural, como la nueva propuesta de educación, sobre todo para la población indígena, se ve como una nueva forma de dominación e integración a través de la educación. Elsa Ramírez es una de esas críticas de la educación indígena intercultural cuando señala lo siguiente:

...la adopción de nuevas tecnologías tendrán sobre la cultura y educación indígenas, contradice toda crítica y reflexión desde la interculturalidad, la relación no valorativa de las culturas y el respeto de las diferencias: se intenta la unificación a través de otros medios, y la integración desde las tecnologías la diferencia es que esta integración no será la nación, sino a un mundo globalizado donde las identidades nacionales o culturales serán borradas para convertirnos a todos usuarios anodinos de tecnologías y correos electrónicos desde el norte, cuyo único rasgo nacional es que buena parte de sus componentes son ensamblados en las maquiladoras fronterizas de nuestro territorio. (Ramírez, 2006: 178).

Entonces el concepto de interculturalidad se podría ver como el nuevo caballo de Troya para dominar a los diferentes, a través de tener acceso a la educación universal, occidental y neoliberal. Si vemos en perspectiva la interculturalidad como algo deseable, en un mundo que es cada vez más materialista y dominado por los mercados globalizados, vemos que los pueblos indígenas no tienen perspectiva, a menos que se opongan al neoliberalismo y al modelo educativo nacional que se les impone buscando alternativas propias. Un ejemplo de esto son las Escuelas Zapatistas en el sureste mexicano, que dentro del planteamiento de autonomía han optado por una educación propia y diferente a la planteada por el Estado mexicano, que pretende ser integral, crítica, liberadora, para la transformación, y bajo esta perspectiva operan 83 escuelas al sistema educativo autónomo. (Ramírez, 2006: 185-186).

Elsa Ramírez llega a una conclusión desalentadora cuando considera que:

Jamás será posible una educación pertinente, adecuada, respetuosa o que favorezca la interculturalidad. Gran parte del rezago de la educación indígena depende de la preparación de los docentes y educadores, quienes a estas alturas confunden la escolaridad con la "cultura"... (Ramírez, 2006: 205).

Esta es una aseveración muy crítica, pero parte de una realidad, si queremos modificar el modelo educativo debemos empezar por los docentes, que son los responsables de la educación, y cuando uno le pregunta

a los maestros de educación indígena que entienden por la interculturalidad, entienden que es el nuevo concepto para la educación bilingüe, entonces no hay una aprehensión del nuevo paradigma que se pretende implementar a través de la educación.

La propuesta de Silvia Schmelkes ha llegado a los niveles superiores en México con la puesta en marcha de las Universidades Interculturales en donde se enseñan carreras que puedan promover el desarrollo de sus comunidades, bajo el paradigma de la interculturalidad. La propuesta es que estas universidades no solo sean para indígenas sino para cualquier estudiante que este dispuesto a cursar una carrera en donde tendrá algunos elementos para entender las diferencias culturales y revalorar las identidades propias. *Estas universidades proponen una formación de profesionales con el desarrollo, la investigación y promoción de sus pueblos y regiones.* (Ramírez, 2006: 195).

El problema de las Universidades Interculturales, es que los docentes todavía no han aprehendido el paradigma de interculturalidad, y al parecer esto sucede en las otras instituciones interculturales, ya que estas instituciones tratan de responder a una demanda de educación superior para estudiantes de escasos recursos, donde se percibe la interculturalidad es por el componente de sus estudiantes que provienen de diferentes culturas. Las carreras⁴ que se ofertan tratan de responder a las necesidades de las comunidades indígenas, pero se tendría que hacer una evaluación más objetiva de los alcances de estas universidades interculturales de reciente creación, sobre el propósito de incluir a la interculturalidad como un modelo educativo viable.

Como señala Catherine Walsh el concepto de interculturalidad apareció, en los años ochenta del siglo pasado en América Latina, dentro de las políticas educativas promovidas para los pueblos indígenas. Pero el planteamiento de la interculturalidad se debe contemplar en la Educación Indígena Bilingüe y no en todo el sistema de enseñanza general. Hacia los años noventa el impacto de las reformas educativas y su aplicación de la interculturalidad era muy limitado en los países de América Latina. (Walsch, 2009: 51).

Estamos de acuerdo con Walsh en que la interculturalidad tiene un ámbito mucho más amplio que la propia educación y esta debe apuntar hacia la transformación de la sociedad, de sus estructuras, sus instituciones incluyendo el propio Estado. Se trata de buscar un nuevo proyecto de nación, donde participen la mayoría de los actores sociales. Entonces la interculturalidad se puede convertir en un proyecto político

⁴ Entre las carreras que oferta la Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH), en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, están: Lengua y Cultura, Comunicación Intercultural, Desarrollo Sustentable y Turismo Alternativo. En otras universidades interculturales las licenciaturas ofertadas son muy similares.

donde se trata de decolonizar a los Estados nacionales para construir otro más plural e incluyente. (Walsch, 2009: 52).

La interculturalidad como herramienta de análisis de los problemas socioculturales

De acuerdo con lo planteado por Patricio Guerrero que:

La antropología debe ser la ciencia de la alteridad, la diversidad y la diferencia, como ciencia del sentido que las sociedades humanas construyen a través de su cultura (Guerrero, 2002: 17). Entonces la interculturalidad es materia de la antropología de ahí que este autor plante que: la antropología tiene la tarea a la construcción de verdaderas sociedades interculturales. (Guerrero, 2002: 27).

Aquí retomaremos algunos planteamientos que hace Guerrero (2002) para una nueva "antropología comprometida con la vida" y otros autores, que pueden ser validos para todas las ciencias sociales, considerando que la propia antropología actualmente es una ciencia interdisciplinaria, ya que cualquier fenómeno sociocultural no se explica desde un solo enfoque o disciplina. Porque el estudio de la cultura los fenómenos culturales han trascendido la propia antropología y a veces es difícil establecer las fronteras en las ciencias sociales, por lo menos entre la sociología y antropología, en donde el eje de análisis son los fenómenos socioculturales y donde la interculturalidad como concepto de análisis se hace presente, desde lo teórico hasta lo político.

Varios estudiosos de los fenómenos antropológicos o sociales vuelvan a discutir el concepto de cultura, ya que éste concepto y la noción propia de cultura ha cambiado en los tiempos de la modernidad, y esto tiene que ver con la interculturalidad e tiempos de la globalización. Por ejemplo Beuchot (2005) retoma el concepto de cultura desarrollado por Bolívar Echeverría y cita lo que de alguna manera para éste estudioso de los Derechos Humanos es el más abarcador:

La cultura es un momento autocrítico de la reproducción que un grupo humano determinado, en una circunstancia histórica determinada, hace de su singularidad concreta; es el momento dialéctico del cultivo de su identidad. (Citado por Beuchot, 2005: 12).

Esta es una definición histórico materialista, que sigue vigente al hablar de grupos humanos o sociedades, que mantiene diferencias y desigualdades.

Para Guerrero el concepto de cultura tiene una construcción social cuando dice:

Es la organización social y la vida en los grupos la que nos ofrece el contexto necesario para el aprendizaje de los otros...Es por ello que podemos reafirmar que la cultura es un acto supremo de alteridad y para construir alteridad. (Guerrero, 2002: 53).

Este autor también retoma el concepto de subcultura y destaca: *El concepto de subcultura nos abre espacios para el reconocimiento de la diversidad y la diferencia al interior de un mismo espacio global.* (Guerrero, 2002: 57). Esto lo lleva a concluir a Guerrero que las subculturas o etnias son en realidad culturas con identidades propias y diferenciadas que constituyen nacionalidades cuando adquieren madurez política. (Guerrero, 2020:58).

García Canclini trata de dar una definición más compleja de cultura ya que las sociedades actuales son complejas pero retomando un discurso antropológico, sociológico: "Se puede afirmar que la cultura abarca *el conjunto de procesos sociales de significación*, o de un modo más complejo, la cultura abarca *el conjunto de procesos sociales de producción, circulación y consumo de la significación de la vida social*". (García Canclini, 2005:3 4). Esta es una definición neomarxista, desde mi punto de vista, donde se retoman categorías propias del capital social o humano, o si se quiere también del capital cultural.

De las tres definiciones expuestas la que nos parece más propia es la de Guerrero, ya que nos acerca a la utilización del concepto de interculturalidad como herramienta analítica de las sociedades latinoamericanas. Guerrero retoma los conceptos de identidad y cultura como elementos básicos para identificar las diferentes tipos de identidades, como pueden ser las individuales, colectivas, sociales, étnicas, regionales, de género y otras como las de clase, laborales, políticas, religiosas, profesionales, lúdicas, etc. Esto lleva a entender la etnicidad o el uso de la identidad con fines políticos o de grupo. Guerrero señala:

Como las identidades son parte de nuestro ser cotidiano, sus implicaciones rebasan lo cultural, pues son de orden sociopolítico. En este sentido la identidad permite a quienes hacen uso de ella: fortalecer la cohesión social; sirven como aglutinadores de un grupo para dotarlo de una visión colectiva compartida. (Guerrero, 2002:115-116).

Pero tenemos que tomar en cuenta lo que dicen otros autores como Stuart Hall (1992), al referirse al retorno de la etnia y las identidades híbridas. Las identidades tradicionales han sido transformadas por la modernidad. La fantasía occidental colonial de la alteridad era mantener a los nativos en sus lugares exóticos e intocados, pero los efectos de la globalización han afectado a todas las culturas con un efecto pluralizador, con un ritmo lento y desigual. (Hall, 1992: 80). Estas transformaciones de las culturas esta produciendo culturas híbridas y concluye

Hall: *Las cultura híbridas constituyen dos diversos tipos de identidades distintas y nueva en la era de la modernidad tardía.* (Hall, 1992: 89)

Considero que es correcto repensar el concepto cultura en los momentos actuales en que los problemas sociales son atravesados por los problemas culturales que se están dando en las sociedades complejas. Retomo a Guerrero para reflexionar sobre la importancia que tiene la cultura y su entendimiento, es decir, no solo el aceptar al otro sino comprenderlo entenderlo y aceptarlo como es, para buscar crear una nueva sociedad.

Patricio Guerrero plantea adecuadamente: *Hay que incorporar en el análisis de la cultura la consideración de la diversidad, la pluralidad, la alteridad y la diferencia.* Y más adelante concluye lo siguiente que podemos retomar para las ciencias sociales: *...la antropología puede contribuir a la construcción de un nuevo sentido de la vida, a pensar en un nuevo modelo civilizatorio abierto a la diferencia, a la alteridad y a la diferencia para que podamos ser capaces de construir sociedades interculturales, sustentadas en el respeto y tolerancia de dicha diversidad y diferencia.* (Guerrero, 2002: 126-127).

En este sentido también Beuchot apunta hacia un nuevo modelo para el estudio y análisis de los derechos humanos en el contexto de un modelo analógico cuando apunta: *Un pluralismo analógico tendría que respetar las diferencias de las culturas con una perspectiva de los derechos humanos que pueda integrar aspectos del liberalismo y aspectos del comunitarismo, aunque, como lo he dicho, en lo analógico predomina la diversidad.* (Beuchot, 2005: 71).

Enrique Dussel (2010) desde la filosofía, se plantea una estrategia de crecimiento liberador tras-moderno que contempla la interculturalidad, cuando señala lo siguiente: **Una estrategia presupone un proyecto ...En primer lugar, indica la afirmación, como autovaloración, de los momentos culturales propios negados o simplemente despreciados que se encuentran en la exterioridad de la modernidad; que aún han quedado fuera de la consideración destructiva de esa pretendida cultura moderna universal. En segundo lugar, esos valores tradicionales ignorados por la modernidad deben ser el punto de arranque de una crítica interna, desde las posibilidades hermenéuticas propias de la misma cultura. En tercer lugar, los críticos, para serlo, son aquellos que viviendo la biculturalidad de las "fronteras" pueden crear un pensamiento crítico. En cuarto lugar, esto supone un tiempo largo de resistencia, de maduración, de acumulación de fuerzas ...Se trata de una estrategia de crecimiento y creatividad de una renovada cultura no sólo descolonizada sino renovada.** (Dussel, 2010:69-70)

Nestor García Canclini señala que son varios sujetos sociales los son excluidos o están desconectados del sistema globalizador imperante, ob-

viamente entre ellos están los indígenas, desempleados, los pobres, los migrantes indocumentados, los homeless (sin hogar). Pero refiriéndose a los primeros puntualiza:

En las sociedades dualistas, escindidas, que siguen segregando a los indígenas, las políticas de diferencia son indispensables. Al mismo tiempo, la intensa y larga interacción entre pueblos indígenas y sociedades nacionales, entre culturas locales y globalizadas (incluidas las globalizaciones de las luchas indígenas), hace pensar que la **interculturalidad también debe ser un núcleo de la comprensión de las prácticas y elaboración de políticas.** (García Canclini, 2004:54).

Es decir, la interculturalidad no solo debe ser teoría o un concepto sino debe ser práctica y se debe traducir en políticas públicas concretas.

En el último capítulo de su libro Catherine Walsh sobre "Interculturalidad, Estado y Sociedad" (2009), entrelaza tres conceptos como son: interculturalidad, la decolonidad y el buen vivir, ya que van de la mano, y plantea un proyecto social diferente. Walsh señala que la interculturalidad desarrolla interacciones y reconoce y enfrenta las asimetrías sociales, culturales y políticas, económicas e institucionales, por el contrario la decolonialidad apunta hacia la no existencia, deshumanización e inferiorización, siguen posicionando a algunos sujetos y sus conocimientos, lógicas y sistemas de vida por encima de otros. (Walsh, 2009:233).

Walsh concluye:

He ahí la urgencia de la interculturalidad como proyecto de convergencia y de buen vivir con miras hacia nuevos designios históricos de horizontes decoloniales. Un proyecto que implica y requiere la creación de condiciones que podrían contribuir a la fabricación de sociedades realmente interculturales, en donde prevalezcan los valores de complementariedad, relacionalidad, reciprocidad y solidaridad. (Walsh, 2009: 235).

Conclusiones

La interculturalidad llegó para quedarse como concepto, como paradigma, como utopía y hasta teoría, pero habría que preguntarse hasta qué punto es un discurso ideológico más que una política que el Estado nación, en su conjunto, trata de implementar. Se promueve el reconocimiento de las diferencias y que las asimetrías se reduzcan, para que a la postre todos seamos iguales en oportunidades, en capacidades y libertades. Se han dado algunos pasos para empezar a respetar al diferente pero no es algo que se haya implementado en todo el sistema educativo, donde la mayoría de la población es mestiza y desconoce hasta la exis-

Hall: *Las cultura híbridas constituyen dos diversos tipos de identidades distintas y nueva en la era de la modernidad tardía.* (Hall, 1992: 89)

Considero que es correcto repensar el concepto cultura en los momentos actuales en que los problemas sociales son atravesados por los problemas culturales que se están dando en las sociedades complejas. Retomo a Guerrero para reflexionar sobre la importancia que tiene la cultura y su entendimiento, es decir, no solo el aceptar al otro sino comprenderlo entenderlo y aceptarlo como es, para buscar crear una nueva sociedad.

Patricio Guerrero plantea adecuadamente: *Hay que incorporar en el análisis de la cultura la consideración de la diversidad, la pluralidad, la alteridad y la diferencia.* Y más adelante concluye lo siguiente que podemos retomar para las ciencias sociales: *...la antropología puede contribuir a la construcción de un nuevo sentido de la vida, a pensar en un nuevo modelo civilizatorio abierto a la diferencia, a la alteridad y a la diferencia para que podamos ser capaces de construir sociedades interculturales, sustentadas en el respeto y tolerancia de dicha diversidad y diferencia.* (Guerrero, 2002: 126-127).

En este sentido también Beuchot apunta hacia un nuevo modelo para el estudio y análisis de los derechos humanos en el contexto de un modelo analógico cuando apunta: *Un pluralismo analógico tendría que respetar las diferencias de las culturas con una perspectiva de los derechos humanos que pueda integrar aspectos del liberalismo y aspectos del comunitarismo, aunque, como lo he dicho, en lo analógico predomina la diversidad.* (Beuchot, 2005: 71).

Enrique Dussel (2010) desde la filosofía, se plantea una estrategia de crecimiento liberador tras-moderno que contempla la interculturalidad, cuando señala lo siguiente: **Una estrategia presupone un proyecto ...En primer lugar, indica la afirmación, como autovaloración, de los momentos culturales propios negados o simplemente despreciados que se encuentran en la exterioridad de la modernidad; que aún han quedado fuera de la consideración destructiva de esa pretendida cultura moderna universal. En segundo lugar, esos valores tradicionales ignorados por la modernidad deben ser el punto de arranque de una crítica interna, desde las posibilidades hermeneúicas propias de la misma cultura. En tercer lugar, los críticos, para serlo, son aquellos que viviendo la biculturalidad de las "fronteras" pueden crear un pensamiento crítico. En cuarto lugar, esto supone un tiempo largo de resistencia, de maduración, de acumulación de fuerzas ...Se trata de una estrategia de crecimiento y creatividad de una renovada cultura no sólo descolonizada sino renovada.** (Dussel, 2010:69-70)

Nestor García Canclini señala que son varios sujetos sociales los son excluidos o están desconectados del sistema globalizador imperante, ob-

viamente entre ellos están los indígenas, desempleados, los pobres, los migrantes indocumentados, los homeless (sin hogar). Pero refiriéndose a los primeros puntualiza:

En las sociedades dualistas, escindidas, que siguen segregando a los indígenas, las políticas de diferencia son indispensables. Al mismo tiempo, la intensa y larga interacción entre pueblos indígenas y sociedades nacionales, entre culturas locales y globalizadas (incluidas las globalizaciones de las luchas indígenas), hace pensar que **la interculturalidad también debe ser un núcleo de la comprensión de las prácticas y elaboración de políticas.** (García Canclini, 2004:54).

Es decir, la interculturalidad no solo debe ser teoría o un concepto sino debe ser práctica y se debe traducir en políticas públicas concretas.

En el último capítulo de su libro Catherine Walsh sobre "Interculturalidad, Estado y Sociedad" (2009), entrelaza tres conceptos como son: interculturalidad, la decolonidad y el buen vivir, ya que van de la mano, y plantea un proyecto social diferente. Walsh señala que la interculturalidad desarrolla interacciones y reconoce y enfrenta las asimetrías sociales, culturales y políticas, económicas e institucionales, por el contrario la decolonialidad apunta hacia la no existencia, deshumanización e inferiorización, siguen posicionando a algunos sujetos y sus conocimientos, lógicas y sistemas de vida por encima de otros. (Walsh, 2009:233).

Walsh concluye:

He ahí la urgencia de la interculturalidad como proyecto de convergencia y de buen vivir con miras hacia nuevos designios históricos de horizontes decoloniales. Un proyecto que implica y requiere la creación de condiciones que podrían contribuir a la fabricación de sociedades realmente interculturales, en donde prevalezcan los valores de complementariedad, relacionalidad, reciprocidad y solidaridad. (Walsh, 2009: 235).

Conclusiones

La interculturalidad llegó para quedarse como concepto, como paradigma, como utopía y hasta teoría, pero habría que preguntarse hasta qué punto es un discurso ideológico más que una política que el Estado nación, en su conjunto, trata de implementar. Se promueve el reconocimiento de las diferencias y que las asimetrías se reduzcan, para que a la postre todos seamos iguales en oportunidades, en capacidades y libertades. Se han dado algunos pasos para empezar a respetar al diferente pero no es algo que se haya implementado en todo el sistema educativo, donde la mayoría de la población es mestiza y desconoce hasta la exis-

tencia de los pueblos indígenas en su país, y en el peor de los casos los niega o los discrimina.

Las discusiones sobre el multiculturalismo, pluriculturalismo e interculturalismo son importantes en el debate teórico, pero es más interesante su aplicación práctica. A veces algunos autores los utilizan como sinónimos pero otros han tratado de hacer énfasis en la diferencia, esto es importante sobre todo para esclarecernos estos conceptos.

Con respecto al concepto de interculturalidad, tiene diferentes acepciones, de acuerdo a los propósitos de cada campo de acción o disciplina, pero la interculturalidad no es ya exclusividad de los antropólogos, como era antaño, que el entendimiento de la alteridad era el campo propio de la antropología. Hoy podemos decir que las ciencias sociales tienen que ver con los nuevos conceptos que se emplean para tratar de explicar la realidad. Sin embargo, para los pueblos indígenas la interculturalidad viene a ser nuevamente un concepto abstracto y ajeno a su propia realidad, como lo precisa Elsa Ramírez: *La interculturalidad pesa sobre los indios, quienes no tiene los medios para inducir al otro ni parecen interesados en imponer sus propias cosmovisiones fuera de sus ámbitos.* (2006:207).

En este sentido, la interculturalidad como otros conceptos provienen de la cultura occidental que trata de entender al otro, al diferente a esta cultura, y se espera que los pueblos indígenas adopten esta misma postura para apropiarse adecuadamente de los elementos culturales ajenos a su cultura, que podrían servirle en su desarrollo. Es decir, aprender del otro lo que pueda aportar en su formación y desarrollo se ve como algo positivo, pero ante una realidad desigual en donde no se han superado una serie de vicios como es el racismo, entonces la interculturalidad se convierte en una utopía.

La educación para la interculturalidad debería ayudar a todos a tratar de entender que en este mundo cabemos todos, y que no debe haber excluidos, explotados y discriminados. Para esto es necesario hacer críticas al sistema neoliberal imperante y buscar alternativas reales a los modelos de desarrollo impuestos. Algunas alternativas serían la oposición al neoliberalismo y al mercado, y la construcción de las autonomías de facto, pero en los momentos actuales se ven como aspiraciones no reales, por que todo lo domina el mercado. Otras más reconciliadoras podrían ser las del Desarrollo Humano, en donde no hay una oposición tajante al sistema económico, siempre y cuando se ponga en el centro el desarrollo de las personas y por ende los pueblos indígenas deben ser incluidos.

Sin embargo, todos los cambios en las políticas públicas que observamos hacia los pueblos indígenas en los últimos años en América Latina, entre ellos el de la educación bilingüe intercultural, se debe en gran

parte a los movimientos etnopolíticos que se han dado en países como Bolivia, Ecuador, Guatemala y México, en éste último se han dado transformaciones a partir del levantamiento zapatista de 1994. El Estado ha cambiado sus políticas, no por propia voluntad, sino obligado por la movilización de los actores sociales, en este caso los pueblos indígenas y sus organizaciones, con la toma de conciencia de su propia identidad y al defender su derecho a ser diferentes.

Los pueblos indígenas de nuestro país tienen que construir su propio concepto de lo que entienden por interculturalidad. Entonces tendríamos dos visiones diferentes sobre una misma concepción, la del Estado y la de los pueblos originarios. La interculturalidad será una realidad cuando cambie la sociedad y el Estado, y donde se dé la integración real de los pueblos originarios en la construcción de una nueva sociedad plural, que la podremos llamar pluricultural o intercultural, donde se dé una interacción de las diferentes culturas, sin excluir a ninguna, que contemple la diversidad cultural de las etnias y la sociedad mestiza en su conjunto, por eso no podemos seguir hablando de una cultura nacional, sino de varias culturas interactuando, en un futuro no lejano México debería concebirse como una Nación diversa.

En la última parte tratamos de hacer una revisión de la discusión que están dando algunos estudiosos de los problemas sociales y antropológicos y observamos que el concepto de interculturalidad, se puede convertir en una herramienta de análisis desde la antropología, el derecho, la filosofía, la sociología y hasta en la perspectiva política de los movimientos sociales, como apunta Walsch. Es decir, el concepto de interculturalidad si se maneja adecuadamente para explicar una realidad de las relaciones humanas en la posmodernidad, nos ayuda a entender los conflictos y los problemas de las sociedades actuales, y por ende a buscar soluciones que aporten a la construcción de una sociedad más justa.

Retomamos los planteamientos centrales de la propuesta de la creación de un nuevo modelo de sociedad y de análisis que nos lleva necesariamente a la interdisciplinariedad, pero la apuesta es por un cambio de la sociedad o de las sociedades. Tal vez la globalización nos ha llevado a la deshumanización, al tratar de que todos seamos iguales, aunque somos diferentes y desiguales.

Bibliografía

- AUSTIN M., T.R., *Comunicación intercultural. Fundamentos y Sugerencias*, 2000.
En: www.angelfire.com/emo/tomaustin/intercult/comintuno.htm, comindos.htm y comintres.htm

- DEGREGORI, C.I., "Multiculturalidad e Interculturalidad", en *Educación y diversidad rural*, Seminario Taller, julio 1998, Ministerio de Educación, Perú, 1999, pp. 63-69.
- RAMÍREZ E., A.M., "Paradigma de la interculturalidad", en *Publicación mensual del Instituto Científico de Culturas Indígenas*, Año 3, No. 26, mayo del 2001, tomado de: <http://icci.nativeweb.org/boletin/26/ramirez/html>
- SCHMELKES, S., *La interculturalidad en la educación básica. Conferencia presentada en el encuentro internacional de Educación Preescolar: Currículo y Competencias*, organizado por Editorial Santillano celebrado en la ciudad de México, los días 21 y 22 de enero, 2005.
- ZÚÑIGA, M., ANSIÓN, J., "¿Qué entender por interculturalidad?", en *Interculturalidad y Educación en el Perú*, Foro Educativo, 1997. Tomado de: www.conytec.gob.pe/foroafroperuano/interculturalidad.htm

Otras referencias

- BEUCHOT, M., *Interculturalidad y Derechos Humanos*, UNAM-Siglo XXI Editores, México, 2005.
- DE LA FUENTE, J., *Relaciones interétnicas*, CONACULTA-INI, México, 1990.
- DÍAZ-POLANCO, H., "El laberinto de la Identidad", en *México Nación Multicultural Programa Universitario*, (coord.) José del Val., UNAM, México, 2006.
- DUSSEL, E., "Transmodernidad e interculturalidad (Interpretación desde la Filosofía de la Liberación)", en *Interculturalidad. Historias, experiencias y utopías*, Araceli Mondragón y Francisco Monroy (coordinad.) UIEM y Plaza y Valdés editores, San Felipe del Progreso, México, 2010.
- GARCÍA, C.N., *Diferentes, Desiguales y Desconectados*, Gedisa, España, 2004.
- GUERRERO, A.P., *La Cultura. Estrategias conceptuales para comprender la identidad, la diversidad, la alteridad y la diferencia*, Ediciones Abya-Yala, Ecuador, 2002.
- HALL, S., *A identidade cultural na pós-modernidade*, DP&A editora, Brasil, 2006.
- NAVARRETE, F., "Las relaciones inter-étnicas en México", en *México Nación Multicultural Programa Universitario*, (coord.) José del Val., UNAM, México, 2004.
- OLIVÉ, L., "Inter-culturalismo y justicia social", en *México Nación Multicultural Programa Universitario*, (coord.) José del Val., UNAM, México, 2004.
- RAMÍREZ CASTAÑEDA, Elsa, "La Educación Indígena en México", en *México Nación Pluricultural Programa Universitario*, (coord.) José del Val., UNAM, México, 2006.
- SARTORI, G., *La sociedad multiétnica. Pluralismo, multiculturalismo y extranjeros*, Taurus, México, 2008.
- WALSH, C., *Interculturalidad, Estado, Sociedad. Luchas (de) coloniales de nuestra época*, Universidad Andina Simón Bolívar, Ediciones Abya-Yala, Quito, 2009.

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES, RESULTADO DE UN ESTUDIO APLICADO A ESTUDIANTES MUJERES EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

ROSA MARÍA RODRÍGUEZ CORTÉS¹
JOSÉ LUIS ZARAGOZA RAMÍREZ²

Introducción

Esta es la primera vez que se aplica un cuestionario sobre Inteligencias Múltiples a estudiantes mujeres de diferentes carreras de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). La presente iniciativa forma parte de un proyecto de investigación inscrito en el Centro de Investigación y Postgrado sobre la Universidad y la Educación Agrícola, en la línea de Estudios de Género, y fue financiado por la Dirección General de Investigación y Postgrado de la propia institución. La ponencia expone un análisis de los resultados tabulares de las encuestas aplicadas a estudiantes mujeres de las carreras de Fitotecnia, Agroecología, Recursos Naturales y Zootecnia de la UACH en torno a las inteligencias múltiples.

Marco normativo

- La Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI de la UNESCO, París 1988 plantea que la educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad mediante un planteamiento interdisciplinario.
- Los Desafíos para la Educación del siglo XXI de la UNESCO reconocen como tales el fortalecer los valores, la vocación de servicio, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a convivir.

¹ Profesora-Investigadora del Departamento de Fitotecnia de la Universidad Autónoma Chapingo. E-mail: adiv77@hotmail.com

² Profesor-Investigador del Departamento de Zootecnia de la Universidad Autónoma Chapingo. E-mail: huexotla200@hotmail.com

- La Reunión de Ministerios de Educación de América Latina y el Caribe, 1996 plantea la necesidad del aprendizaje servicio. La teoría de las inteligencias múltiples provee un importante marco conceptual para quienes practican el aprendizaje servicio.
- Ley que crea la Universidad Autónoma Chapingo.
- Estatuto de la Universidad Autónoma Chapingo.

Marco referencial

Esta investigación se fundamenta en las tesis de Howard Gardner (1994, 2003, 2005) la cual distingue ocho tipos de inteligencia, distintas e independientes pero relacionadas entre sí. Para Gardner la inteligencia es la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos para una o más culturas. La inteligencia no se mide sólo por el éxito o la excelencia académica, ya que alguien puede ser brillante como científico y no saber desenvolverse socialmente y relacionarse con las personas. Por otro lado, esta teoría entiende a la inteligencia como una capacidad que se puede desarrollar y no como algo innato e inamovible. La teoría de las inteligencias múltiples distingue entre estos tipos de inteligencia:

1. *Inteligencia lingüística o verbal*: Es la capacidad de pensar en palabras y de utilizar el lenguaje para comprender, expresar y apreciar significados complejos. Está relacionada con la lectura, la escritura, el razonamiento abstracto y el habla simbólica. Esta capacidad para utilizar eficazmente las palabras, ya sean en el habla, la lectura o la escritura está más desarrollada por lo general en periodistas, abogados, docentes, escritores y políticos entre otros.
2. *Inteligencia espacial*. Está relacionada con lo visual, con la percepción de las cosas y consiste en la habilidad de formar modelos mentales en tres dimensiones. Está asociada con las habilidades de reconocer y elaborar imágenes visuales, crear imágenes mentales, razonar acerca del espacio y sus dimensiones, etcétera. Es la inteligencia desarrollada por los ingenieros, arquitectos, escultores, fotógrafos, etcétera.
3. *Inteligencia lógica-matemática*. Es la capacidad de razonamiento lógico, que se utiliza para resolver problemas de lógica y matemáticas. Está asociada a las habilidades de comprender y resolver cálculos numéricos, problemas de lógica y conceptos abstractos. Es la inteligencia desarrollada en todas las disciplinas científicas.
4. *Inteligencia musical*. Es la capacidad que permite expresarse mediante formas musicales, ya sea dirigiendo, componiendo o ejecutando un instrumento, incluida por supuesto la voz humana. Este tipo de inteligencia está desarrollada en músicos, compositores, cantantes y bailarines.

5. *Inteligencia corporal-cinestésica*: Es la capacidad de utilizar el propio cuerpo controlando sus movimientos. Involucra la destreza psicomotriz, uniendo el cuerpo y la mente para lograr el perfeccionamiento del desempeño físico. Incluye habilidades físicas específicas como la coordinación, la destreza, la fuerza, la flexibilidad, el equilibrio y la velocidad.
6. *Inteligencia interpersonal*. Es la que permite entender y comprender a los demás y comunicarse con ellos. Para desarrollar relaciones satisfactorias es necesario tener en cuenta el temperamento, los objetivos, las motivaciones y las habilidades del otro. Comprender estas características, poder verlas y manejarlas permite establecer y mantener relaciones sociales y asumir diversos roles dentro de los grupos.
7. *Inteligencia intrapersonal*. Es el tipo de inteligencia que refiere a la autocomprensión, a entenderse a sí mismo. Está relacionada a emociones y sentimientos como la motivación, la capacidad de decisión, la ética personal, la integridad, la empatía y el altruismo.
8. *Inteligencia naturalista*. Es la utilizada para observar y estudiar la naturaleza, reconociendo distinciones y semejanzas entre grupos. Abarca las habilidades para observar, identificar y clasificar miembros de un grupo o especie, reconocer secuencias y formular hipótesis.

El contexto de la Universidad Autónoma Chapingo

La UACH es una institución pública que ofrece educación en los niveles medio superior, superior y posgrado y se dedica a la formación de ingenieros agrónomos y otros profesionales que atienden las necesidades del medio rural. En el estatuto de la institución se plantea un compromiso social con los sectores desprotegidos del campo mexicano, por lo que se busca que el estudiantado que ingresa provenga de este sector. Así, para el año 2010 estudiaban en ella jóvenes provenientes de la mayor parte del país y, el 25 por ciento de su población estaba conformado por 40 diferentes etnias. Las entidades federativas de donde proviene la mayor parte de los estudiantes de la UACH son el Estado de México, Oaxaca, Puebla, Veracruz, Chiapas, Guanajuato y Guerrero.

Objetivo general

Conocer la frecuencia de las ocho inteligencias múltiples en las estudiantes mujeres de la Universidad Autónoma Chapingo a fin de fo-

mentar la posibilidad de incidir en los métodos de enseñanza que favorezcan y potencien las diversas formas de aprendizaje.

Objetivos específicos

- Conocer las proporciones y las tendencias que guardan las ocho inteligencias relacionándolas con las carreras en que están inscritas las estudiantes de la UACH.
- Vincular los resultados de este estudio a otros similares a fin de fomentar la posibilidad de que se elaboren planes curriculares, ambientes y entornos áulicos que incluyan las 8 inteligencias.
- Disminuir la influencia del binomio Lógico-Lingüístico y probar que las estudiantes poseen además otras 6 capacidades de aprendizaje.
- Fomentar la posibilidad del respeto a la diversidad de los distintos perfiles intelectuales y diferentes estilos de aprendizaje.
- Crear conciencia en el profesorado de que es necesario tomar en cuenta nuevas formas de enseñanza que preparen al alumno para incorporarse a un mundo cada vez más complejo.

Hipótesis

Las dos primeras hipótesis aquí planteadas se fundamentan en los resultados de un proyecto de investigación previo, a saber: "Elección de la carrera profesional y factores de empoderamiento, un estudio de caso en la UACH" (Rodríguez: 2009).

1. En las especialidades de Agroecología y Recursos naturales hay un predominio de la Inteligencia Naturista.
2. La inteligencia más baja en el total de la muestra es la denominada Inteligencia Corporal.
3. En la especialidad de Fitotecnia hay un predominio de la Inteligencia Lógica-Matemática.
4. Existen diferentes tipos de inteligencia en el total de la población seleccionada como muestra no quedando ninguna sin cubrir.

Desarrollo metodológico

El instrumento

El instrumento utilizado fue el cuestionario, se diseñó con el propósito de obtener información relevante que permitiera caracterizar la frecuencia de los ocho tipos de inteligencia planteados por Gardner. Se

aplicó de forma individual seleccionando muestras al azar de las especialidades seleccionadas. Dentro del proceso una vez lograda la primera versión del mismo, se probó realizando aplicaciones con prototipos de la muestra, con el objeto de probar la comprensión de las preguntas, la secuencia y lógica de la estructura del instrumento, así como los tiempos de duración de su llenado. Se contó con el auxilio de 4 aplicadores.

Diseño del instrumento

Se conformó por 72 reactivos con dos opciones de respuesta, "siempre" y "nunca" que ofrecían información secuencial y ordenada de acuerdo a las variables contenidas.

Universo de estudio

La presente investigación forma parte de una línea de Estudios de Género, por lo que el universo estuvo integrado exclusivamente por alumnas de la UACH. El criterio de selección utilizado para la selección de las carreras tuvo su fundamento en los resultados un proyecto de investigación previo (Rodríguez: 2009) que incluyó 10 especialidades o carreras. Ahí se concluyó que Agroecología y Recursos Naturales tenían los índices más altos de empoderamiento. Fitotecnia ocupó un sitio intermedio y Zootecnia el lugar más bajo. Con base en esta caracterización se decidió aplicar este cuestionario a las especialidades destacadas. Se aplicó a un total de 100 estudiantes pero se obtuvieron sólo 79 cuestionarios llenados de forma total.

Muestra seleccionada

Se propuso una muestra de 100 cuestionarios según la distribución que especificamos a continuación:

Cuadro 1
Tamaño y distribución de la muestra propuesta

Especialidad	Cuestionarios	% del total
Agroecología	30	30
Fitotecnia	30	30
Recursos Naturales	20	20
Zootecnia	20	20
TOTAL	100	100

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del levantamiento de campo arrojaron un total de 79 cuestionarios contestados en su totalidad, según la proporción que se detalla a continuación.

Cuadro 2
Tamaño y distribución de la muestra obtenida

Especialidad	Cuestionarios	% del total
Agroecología	23	29.1
Fitotecnia	24	30.3
Recursos Naturales	20	25.3
Zootecnia	12	15.1
TOTAL	79	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Reactivos

Los reactivos del cuestionario se basaron en el formato universal para obtener frecuencias de Inteligencias Múltiples diseñado por Gardner. Se formaron 9 bloques de preguntas conteniendo cada una de las 8 Inteligencias dando como resultado un total de 72 reactivos. La distribución por cada tipo de Inteligencia se conformó de la siguiente manera:

Cuadro 3
Distribución y correspondencia de los reactivos

Bloque	Número correspondiente a cada pregunta.								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Lingüística	1	9	17	25	33	41	49	57	65
Lógica Matemática	2	10	18	26	34	42	50	58	66
Espacial	3	11	19	27	35	43	51	59	67
Corporal	4	12	20	28	36	44	52	60	68
Musical	5	13	21	29	37	45	53	61	69
Interpersonal	6	14	22	30	38	46	54	62	70
Intrapersonal	7	15	23	31	39	47	55	63	71
Naturista	8	16	24	32	40	48	56	64	72

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro anterior se presenta con el propósito de que el lector pueda localizar fácilmente la pregunta que corresponde a determinada frecuencia (el cuestionario se anexa al final).

Resultados.

La información que se presenta a continuación se obtuvo a través de los cuestionarios aplicados a 79 estudiantes de las cuatro especialidades seleccionadas. El resultado estadístico de cada especialidad se graficó con el fin de facilitar su lectura e interpretación.

Cuadro 4
Frecuencias por bloques de preguntas
en la especialidad de agroecología

Bloque	Frecuencia								
	Frecuencia más alta de respuesta	Lingüística	Lógica	Espacial	Corporal	Musical	Interpersonal	Intrapersonal	Naturista
1	23	8	11	15	3	4	23	18	21
2	23	6	7	10	15	23	8	10	13
3	23	14	10	13	4	1	19	13	22
4	23	14	2	2	5	3	11	23	1
5	23	13	16	19	12	14	3	10	10
6	23	12	7	5	19	23	9	12	18
7	23	2	3	3	8	1	17	13	15
8	23	12	12	12	9	3	20	17	9
9	23	11	6	6	14	4	17	11	16
Total	207	92	74	85	89	76	132	127	125
%	100	44	36	41	43	36	61.3	61	60

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5
Frecuencias por bloques de preguntas
en la especialidad de fitotecnia

Frecuencia									
Bloque	Frecuencia más alta de respuesta	Lingüística	Lógica	Espacial	Corporal	Musical	Interpersonal	Intrapersonal	Naturista
1	24	8	11	15	3	4	23	18	21
2	24	6	7	10	15	23	8	10	13
3	24	14	10	13	4	1	19	13	22
4	24	14	2	2	9	3	11	23	1
5	24	13	16	19	12	14	3	10	10
6	24	12	7	5	19	23	9	12	18
7	24	2	3	3	8	1	17	13	15
8	24	12	12	12	9	3	20	17	9
9	24	11	6	6	14	4	17	11	16
Total	216	92	74	85	89	76	132	127	125
%	100	44	36	41	43	36	61.3	61	60

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6
Frecuencias por bloques de preguntas en la especialidad
de recursos naturales

Frecuencia									
Bloque	Frecuencia más alta de respuesta	Lingüística	Lógica	Espacial	Corporal	Musical	Interpersonal	Intrapersonal	Naturista
1	20	8	11	11	9	10	18	18	18
2	20	6	5	17	15	17	5	11	6
3	20	10	12	8	5	4	18	15	17
4	20	14	9	4	10	5	12	17	9

Frecuencia									
Bloque	Frecuencia más alta de respuesta	Lingüística	Lógica	Espacial	Corporal	Musical	Interpersonal	Intrapersonal	Naturista
5	20	18	17	19	8	10	9	14	11
6	20	13	13	15	16	17	13	8	5
7	20	6	10	3	9	4	19	19	19
8	20	13	11	15	11	5	17	18	10
9	20	13	9	12	16	10	17	16	19
Total	180	101	97	104	99	82	128	136	124
%	100	56	54	58	55	46	71	76	69

Fuente: Elaboración propia.

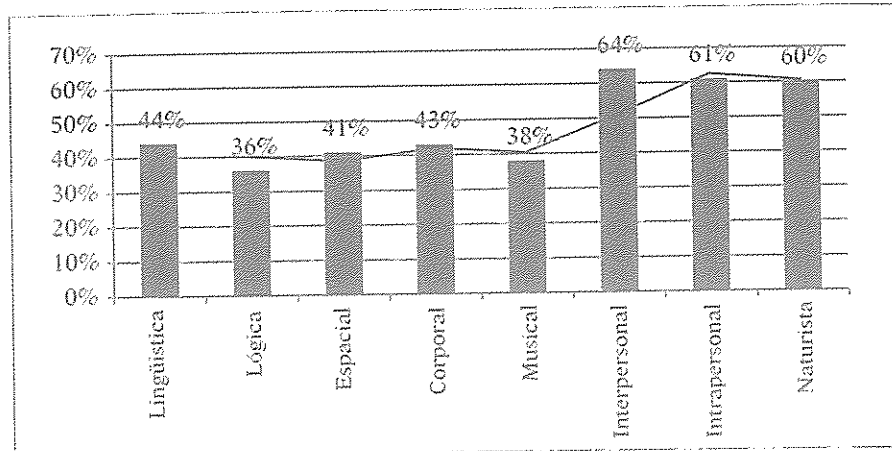
Cuadro 7
Frecuencias por bloques de preguntas
en la especialidad de zootecnia

Frecuencia									
Bloque	Frecuencia más alta de respuesta	Lingüística	Lógica	Espacial	Corporal	Musical	Interpersonal	Intrapersonal	Naturista
1	12	5	7	6	5	9	11	11	11
2	12	3	3	7	6	12	4	10	10
3	12	10	5	8	2	0	12	8	11
4	12	8	5	3	6	2	9	21	5
5	12	8	12	12	7	9	6	7	7
6	12	7	7	11	11	12	8	2	8
7	12	4	3	4	17	0	10	8	11
8	12	8	7	7	3	2	11	10	6
9	12	7	4	7	10	9	10	9	10
Total	108	60	53	65	67	55	81	86	79
%	100	56	49	60	62	51	75	80	73

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1
Frecuencias de los tipos de inteligencia
en la especialidad de agroecología

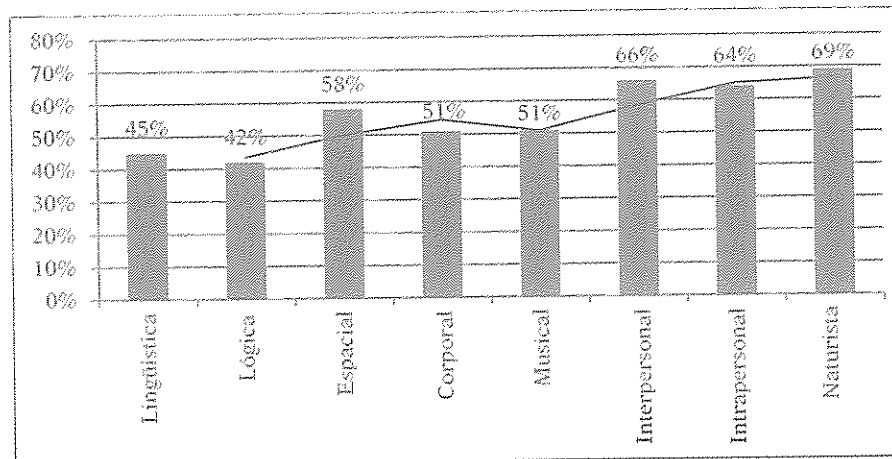
Agroecología



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2
Frecuencias de los tipos de inteligencia
en la especialidad de fitotecnia

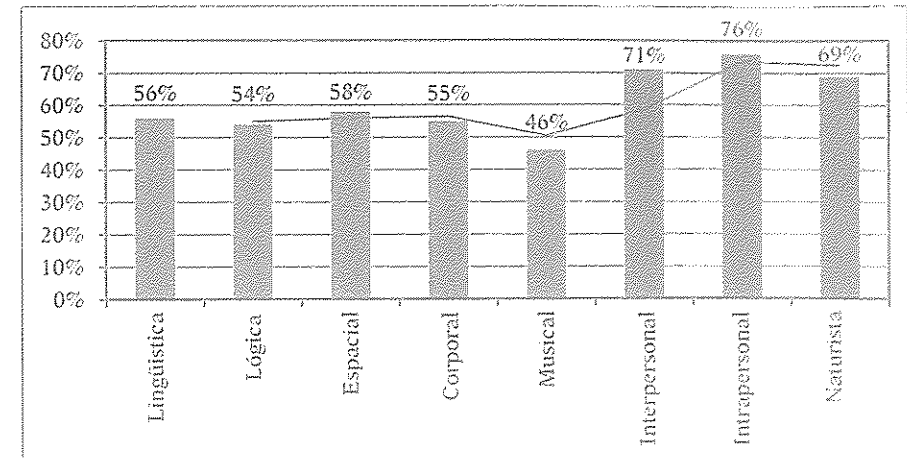
Fitotecnia



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3
Frecuencias de los tipos de inteligencia
en la especialidad de recursos naturales

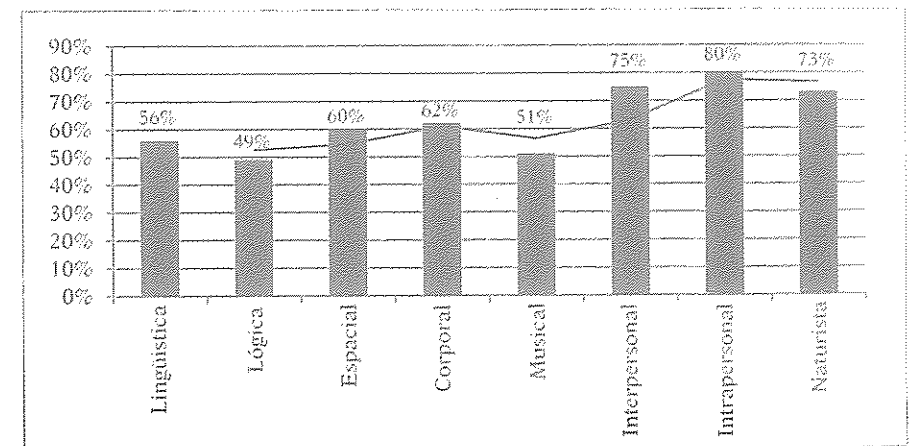
Recursos naturales



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4
Frecuencias de los tipos de inteligencia
en la especialidad de zootecnia

Zootecnia



Fuente: Elaboración propia.

Comprobación de hipótesis

1. En la especialidad de Agroecología no predominó la Inteligencia Naturista sino la Interpersonal. En la especialidad de Recursos Naturales no predominó la Inteligencia Naturista sino la Intrapersonal. (Si bien la Inteligencia Naturista está entre las más altas 60% y 69% respectivamente).
2. La Inteligencia Corporal no fue reportada como la más baja en el total de la muestra. La más baja fue la Lógica-Matemática en Agroecología, Fitotecnia y Zootecnia, y la Musical en Recursos Naturales.
3. La Inteligencia Lógica-Matemática no fue la más alta en Fitotecnia, el más alto porcentaje lo tuvo la Inteligencia Naturista.
4. Efectivamente existen diferentes tipos de Inteligencias en las muestras seleccionadas con un grado de varianza y distribución aceptable.

Conclusiones

El tradicional binomio de inteligencias Lógica Matemática-Lingüística se manifestó hacia la baja en el estudio realizado. En los cuatro casos obtuvo el menor puntaje. En cambio, se expresaron abiertamente otros tres tipos de inteligencia poco conocidos o enfatizados, a saber: Las Inteligencias Interpersonal, Intrapersonal y Naturista, las cuales, en todos los casos, sobrepasaron la media en sus frecuencias.

Así, los resultados se polarizaron en los cuatro casos: las más bajas fueron la Lingüística y la Lógica-Matemática. Las más altas la Interpersonal, la Intrapersonal y la Naturista. En medio quedaron la Espacial, la Corporal y la Musical.

Recomendaciones

El docente está obligado a repensar sus métodos de enseñanza, el mundo cada vez es más complejo y es necesario explorar y potencializar los distintos talentos del alumnado a través de prácticas docentes con contenido diverso que tomen en cuenta las características de todas las Inteligencias aquí planteadas pero, particularmente, aquellas que hacen énfasis en el conocimiento de los demás (Inteligencia Interpersonal), el conocimiento de sí mismo (Inteligencia Intrapersonal) y el conocimiento de la Naturaleza (Inteligencia Naturista), independientemente de la materia que se imparta.

Bibliografía

- GARDNER, Howard, *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
- , *Inteligencias Múltiples: la teoría en la práctica*, Paidós, Barcelona, 2003.
- , *Las cinco mentes del futuro*, Paidós, Barcelona, 2005.
- , *Arte, mente y cerebro, una aproximación cognitiva a la creatividad*, Paidós, Barcelona, 2005.
- Plan Institucional de Desarrollo 2008-2018, Universidad Autónoma Chapingo, México.
- RODRÍGUEZ C., Rosa María, *Elección de la carrera profesional y factores de empoderamiento, un estudio de caso en la UACH*, Dirección General de Investigación y Postgrado, Universidad Autónoma Chapingo, Reporte de Investigación, 2009.

Anexo

CUESTIONARIO APLICADO

BLOQUE I

1. Escribo mejor que el promedio de mis compañeros.
2. Hago muchas preguntas sobre el funcionamiento de las cosas.
3. En una revista me fijo en las imágenes y poco en el texto.
4. Me destaco en un deporte.
5. Me doy cuenta cuando la música está desentonada.
6. Disfruto conversar con mis compañeros.
7. Demuestro sentido de independencia.
8. Interactúo con plantas y animales.

BLOQUE II

9. Invento cuentos increíbles.
10. Hago operaciones aritméticas mentalmente con mucha rapidez.
11. Me encanta la fotografía.
12. Me muevo mucho cuando estoy sentada.
13. Recuerdo la melodía de las canciones.
14. Soy líder natural mis amigas me siguen.
15. Identifico las fortalezas y debilidades de la gente.
16. Reconozco a los miembros de una misma especie de plantas y animales.

BLOQUE III

17. Tengo buena memoria para los nombres, lugares y fechas.
18. Disfruto las clases de matemáticas.
19. Hago dibujos en mi cuaderno.
20. Imito muy bien los gestos y movimientos de otras personas.
21. Tengo buena voz para cantar y me gusta hacerlo.
22. Aconsejo a los amigos que tienen problemas.
23. Me desempeño mejor trabajando sola.
24. Me interesa la forma en que cambian los sistemas naturales.

BLOQUE IV

25. Disfruto los juegos de palabras.
26. Me interesan los juegos de números en las computadoras.
27. Dibujo figuras complejas.
28. Me encanta desarmar cosas y volverlas a armar.
29. Toco un instrumento musical o canto en un coro.
30. La gente me busca.
31. Soy diferente a los demás.
32. Observo con atención la vida de los insectos.

BLOQUE V

33. Disfruto leer libros.
34. Me gustan los juegos y los rompecabezas.
35. Me gusta ver películas, dispositivos y presentaciones visuales.
36. Apenas veo algo lo toco con las manos.
37. Tengo una colección de diferentes tipos de música.
38. Pertenezco a una asociación, club, grupo u otra organización.
39. Tengo un pasatiempo que no comparto con los demás.
40. Estoy atenta a los cambios en las estaciones del año.

BLOQUE VI

41. Escribo las palabras correctamente.
42. Me gusta clasificar y jerarquizar cosas.
43. Me gusta resolver laberintos.
44. Me gusta correr, saltar, bailar.
45. Me aprendo mejor las cosas si las tarareo.
46. Disfruto explicarles a otras personas.
47. No me gustan las multitudes.
48. Me gusta la Biología, la Ecología y la Botánica.

BLOQUE VII

49. Me gusta hacer rimas y trabalenguas.
50. Obtengo buenas calificaciones en Matemáticas o Física.
51. Creo construcciones tridimensionales.
52. Tengo destrezas para hacer figuras plásticas.
53. Acudo con frecuencia a espectáculos musicales.
54. Me gusta jugar con otras personas.
55. Aprendo cosas que no me dejan de tarea.
56. Me gusta andar por el campo y explorar.

BLOQUE VIII

57. Me gusta escuchar comentarios por el Radio.
58. Tengo buen sentido de la causa y el efecto.
59. Observo con atención pinturas y esculturas.
60. Tengo facilidad para expresarme con mímica.
61. Puedo diferenciar el sonido de cada instrumento en una melodía.
62. Tengo 2 o más buenos amigos.
63. Me gustaría trabajar por mi cuenta.
64. Clasifico objetos según sus características.

BLOQUE IX

65. Tengo buena ortografía.
66. Soy buena para hacer cálculos.
67. Me gusta diseñar.
68. Bajo o subo escaleras corriendo.
69. Me desvelo escuchando música.
70. Me interesa la gente.
71. A menudo sueño despierta.
72. Me gusta alejarme de la ciudad y correr por el campo.

LA ESCUELA REGIONAL DE AGRICULTURA
DE ACAPATZINGO. DIFICULTADES
PARA SU OPERACIONALIZACIÓN (1879-1880)

EDMUNDA INÉS ROJAS HERRERA¹

Introducción

El presente artículo titulado "La Escuela Regional de Agricultura de Acapatzingo. Dificultades para su operacionalización (1789-1880)" forma parte de un estudio más amplio, que se encuentra en proceso de investigación sobre la Escuela Nacional de Agricultura de Veterinaria de San Jacinto y tuvo como objetivo conformar su historia y analizar su contribución como espacio de ejercicio práctico agrícola como parte de la preparación de los estudiantes de la Escuela Nacional de Agricultura de Veterinaria de San Jacinto y de su misión para preparar cuadros técnicos de Administradores de Fincas Rústicas.

La importancia de este estudio reside en su originalidad, puesto que es un tema poco trabajado por historiadores y educadores, lo que significó un reto para la investigación por la escasez de fuentes documentales y bibliográficas, lo que también marcó la delimitación temporal del estudio a sólo dos años 1879 y 1880, ya que fundamentalmente se recurrió a la revisión y análisis del Informe emitido el 10 de mayo de 1880, por el C. Manuel Villada Peimbert a la dirección de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, relativo a la visita que practico a la Escuela Regional de Agricultura en el estado de Morelos y que fue transcrito por Juan Manuel Cervantes Sánchez y Ana María Román de Carlos en su artículo "La Escuela Práctica de Agricultura de Acapatzingo, Morelos, en 1880. Un proyecto inconcluso de educación agrícola" publicado en 2001 en la revista *Textual (Análisis del medio rural)*, núm. 39, ene-junio. Universidad Autónoma Chapingo, México y que actualmente se encuentra localizado para su estudio en el Fondo Histórico de la Escue-

¹ Estudiante del Doctorado en Ciencias de la Educación Agrícola Superior en la Universidad Autónoma Chapingo. pines57@hotmail.com

la Nacional de Medicina y Veterinaria, caja provisional 2, CESU. Hemeroteca Nacional. UNAM. Así mismo, se revisaron documentos relativos a la administración de la Escuela Regional de Acapatzingo, ubicados en el AGN. SECRETARÍA DE FOMENTO-AGRICULTURA. Caja 12 bis. Exps. 13 y 14. (San Jacinto, México. Oficios relativos a gastos diversos de la Escuela Nacional de Agricultura).

También, se estudiaron los trabajos siguientes: *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas: 1880-1914* de Alejandro Tortolero Villaseñor, "La enseñanza agrícola en México: prioridad gubernamental e indiferencia social (1853-1910)" de Milada Bazant y "José Carmen segura: el agrónomo del maguey" de Juan Pablo de Pina García.

El proceso de investigación se fundamentó en una perspectiva crítica y dialéctica que se aplicó en la localización e interpretación del contenido de las fuentes, en la validación de la información que provino de las mismas, en el análisis crítico de las fuentes y en la explicación histórica de la información obtenida.

Desarrollo. El contexto histórico y los motivos de su fundación

Durante el primer gobierno Porfirista (1876-1880) y a través de la gestión de su ministro de Fomento General Carlos Pacheco (1877-1891), la educación agrícola recibió un gran impulso por parte del gobierno federal, lo que se expresó en el aumento del presupuesto económico, el incremento en la dotación de las becas de los estudiantes, las facilidades de ingreso a la Escuela Nacional de Agricultura y la fundación de nuevas instituciones de enseñanza agrícola, entre las que se encontró la Escuela Regional de Agricultura de Acapatzingo (Tortolero, 1998, 61).

Por otra parte, al mismo tiempo que el gobierno porfirista expresaba su optimismo en el fomento de la educación agrícola como medio para lograr el desarrollo económico de la país, la Escuela Nacional de Agricultura de San Jacinto, la máxima casa de estudios para las ciencias agrícolas se encontraba en una etapa de desprestigio ocasionada por el escaso número de egresados que lograba formar y por el excesivo gasto que ocasionaba por lo que el Congreso planteó en varias ocasiones la posibilidad de cerrarla (Tortolero, 1998, 60).

En este contexto la enseñanza en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria de San Jacinto, reclamó modificaciones a su estructura académica, entre otras: la necesidad del aprendizaje práctico que hasta entonces había sido muy restringido, debido a que la escuela no contaba con terrenos suficientes para la práctica agrícola donde los estudiantes pudieran perfeccionar los conocimientos teóricos adquiridos y la pro-

puesta nacional de formar en poco tiempo cuadros técnicos que rápidamente se incorporaran al trabajo agrícola del país, hicieron que se promoviera el proyecto para el establecimiento de una Escuela Regional que organizada bajo el mismo modelo que la Escuela de Agricultura de San Jacinto, se destinara a la enseñanza teórico-práctica de los cultivos más importantes de la zona caliente y a la formación de Administradores de Fincas Rústicas en sólo cuatro años (Bazant, 1983: 376).

En consecuencia, el presidente Porfirio Díaz firmó en enero de 1879, el Decreto para la reglamentación de los estudios de las Escuelas Regionales de Agricultura. El lugar escogido para establecer la primera Escuela Regional de Agricultura fue el pueblo de Acapatzingo, Morelos. El 10 de abril de 1879, tuvo lugar su inauguración en una finca rural que había sido del Emperador Maximiliano² y que los gobiernos federal y estatal se comprometieron a reedificar para adecuarla como escuela de agricultura. Su director fue Gabriel Hinojosa, destacado estudiante michoacano de la escuela de San Jacinto que en 1872 se había titulado como profesor de agricultura.

La ubicación y el edificio escolar

En 1880, de acuerdo al informe de Manuel Villada Peimbert³ "La escuela está situada al noroeste de Cuernavaca, a una distancia como de dos kilómetros y en un terreno casi plano, ocupa una extensión que puede calcularse aproximadamente a 10 hectáreas o sea poco menos de 3 fanegas de sembradura".

En un principio la escuela de estableció en el local que existía antes de su fundación, y sobre él, Manuel Villada Peimbert,⁴ informó que "el

² En 1866, el emperador Maximiliano, compró en el pueblo de Acapatzingo, una pequeña casa de descanso, a la que llamó *El Olindo*, en clara alusión a la obra más conocida de Torcuato Tasso *La Jerusalén Libertada*. Esta casa no perteneció al estado mexicano, sino que fue de su propiedad particular. En octubre de 1866 cuando ya resultaba previsible que el Imperio no podría sostenerse más, la casa fue cerrada y su mobiliario trasladado a la ciudad de México donde fue puesto en venta para pagar deudas. Dos meses después Maximiliano decidió donar su finca al ayuntamiento local, con la condición de que fuera destinada a la utilidad pública, posteriormente las tropas juaristas incendiaron la construcción. Finalmente la casa y sus anexos permanecieron abandonados y el patio fue invadido por la maleza, hasta 1879, en que se decidió por el gobierno federal y estatal remodelarla para instalar ahí la Escuela Regional de Agricultura.

³ Informe emitido el 10 de mayo de 1880, por el C. Manuel Villada Peimbert a la dirección de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, relativo a la visita que practicó a la Escuela Regional de Agricultura en el Estado de Morelos (citado por Cervantes y Román: 2001).

⁴ Manuel Villada Peimbert fue un notable naturalista mexicano, desarrolló una brillante labor en las instituciones donde trabajó: Paleontólogo de la Comisión Científica de

edificio antiguo que consta, como he dicho, de seis piezas, sirve por ahora habitación del director y profesores, clases, comedor, y cocina y como es de suponerse llena muy imperfectamente su objetivo".

La construcción del nuevo edificio se inició inmediatamente en un terreno en declive que había que rellenar para ponerlo al nivel y se tenía proyectado que comprendiera: dormitorio, comedor, oficinas, bodegas, fachada, huerta y jardín.

En la huerta se sembraron cafetos (...) y "una hortaliza en la que se cultivan: lechuga, zanahoria, betabel, colinabo y col, guardando en mi concepto un estado bastante satisfactorio. Hay además un pequeño jardín frente al estanque que se atiende con cuidado".

Carencias para su funcionamiento

Desde su creación la escuela presentó varios inconvenientes para su adecuado funcionamiento, entre los que destacan:

El edificio escolar, que, como hemos visto, no contaba con los requisitos necesarios para el servicio de habitación y escolarización de la comunidad académica.

Los terrenos de la hacienda Atlacomulco, que colinda con la escuela, donde los alumnos debían realizar sus ejercicios prácticos no eran propiedad de la escuela, pues como lo informó Manuel Villada Peimbert, "sus legítimos dueños fueron expropiados sin haberseles dado hasta ahora la debida indemnización, por cuya razón no se ha hecho el deslinde, ni se han tirado las escrituras. Esta irregularidad ha dado desde luego el mal resultado de que los dueños se opongan tenazmente a que los referidos terrenos sean cercados para su resguardo y de aquí la necesidad de vigilarlos con frecuencia en la noche, pues de intento o casualmente son invadidos por los ganados, lo que perjudica notablemente las labores. Esto no se refiere a las autoridades en general, a los moradores del pueblo de Acapatzingo, pues de ninguna manera le causan molestias al establecimiento". Sobre la calidad de los terrenos, dijo que:

Los más de ellos están situados en lomas y sumamente pobres por lo general, pues la roca aparece ahí casi a pelo de tierra.

(...) que siendo como se ha dicho, sumamente pobres sería necesario erogar sumas de consideración para hacerlas productivas, esto no sería un gran inconveniente si quedasen de propiedad de la escuela, pues con el

Pachuca, Director del Instituto Científico y Literario de Toluca, Botánico del Museo Nacional, Director de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, Editor de la revista *La naturaleza* y miembro activo de la Sociedad de Historia Natural (Cervantes y Román, 2001).

tiempo devengarían quizás el dinero empleado; pero de ninguna manera no siendo de su adquisición más que temporal.

Las herramientas y los aperos de labranza eran muy escasos, así mismo la escuela no contaba con animales para los trabajos agrícolas y cuando los necesitaba tenía que alquilarlos.

Sólo posee dos caballos y dos mulas de tiro para el servicio, siendo el de las últimas muy limitado a causa del poco uso, que puede hacerse del carro por lo accidentado de los caminos y las pocas cosechas que hasta ahora se levantan, pudiendo ser más útiles si se destinaran a la carga. Por ahora, sin embargo, sería prematuro el aumento de animales por la sencilla razón, según entiendo, de que la hacienda no produce lo bastante, para mantener un mayor número y en vez de una economía se aumentarían los gastos. Cuando los terrenos tengan la extensión suficiente para destinar la mitad de ellos al cultivo de las plantas forrajeras y la otra mitad al de productos, entonces podría realizarse sin ningún gravamen aquella mejora, así como también compra de ejemplares de razas puras de diferentes ganados para mejorar con el cruzamiento las que existen en el estado, pues esto daría crédito y provecho al establecimiento. Debería también procurarse la aclimatación de plantas útiles para propagarlas después a otras localidades.

La dependencia en todos los órdenes con la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, limitaba en cierta forma sus iniciativas y dilataba la solución inmediata de problemáticas internas. En el aspecto administrativo, debían reportarse mensualmente, por escrito, entre otras cosas: las nóminas de los pagos de las becas de los alumnos, la relación de todos y cada uno de los gastos de la escuela, con comprobante anexo, estas relaciones incluían los pagos de personal docente y manual, los gastos de material de construcción, las inversiones en el cuidado de animales, herramientas y aperos de labranza, las gratificaciones, los pagos de alimentos de alumnos y profesores y la distribución del presupuesto recibido por la Tesorería General de la Nación. Todos estos documentos debían ser firmados y remitidos por el director de la escuela y eran visados por el secretario y mayordomo de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria de San Jacinto.⁵

Desempeño académico

La Escuela Regional de Acapatzingo se estableció como institución dependiente de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria de San

⁵ AGN. SECRETARÍA DE FOMENTO-AGRICULTURA. Caja 12 bis. Exps. 13 y 14. (1882. San Jacinto, México. Oficios relativos a gastos diversos de la Escuela Nacional de Agricultura).

Jacinto, y tuvo entre sus propósitos formar Administradores de Fincas Rústicas, bajo un plan de estudios de cuatro años, que permitiera a los egresados incorporarse inmediatamente al campo laboral, por lo que, presentaba una gran diferencia con la de la Escuela de San Jacinto, en donde la carrera tenía una duración de 7 años y de un corte eminentemente positivista. El plan de estudios era de carácter práctico y los alumnos de la Escuela de San Jacinto tenían que estudiar el octavo año de su carrera en una escuela regional, para fortalecer la parte práctica de su formación (Bazant, 1983: 376).

El plan de estudios para el Administrador de Fincas Rústicas de 1879 para las escuelas regionales comprendía las siguientes asignaturas: En primer año debía cursarse Matemáticas, Física Agrícola, Contabilidad Agrícola, Francés, Dibujo y Práctica. En segundo, Química General Agrícola, Historia Natural, Dibujo y Práctica. En Tercero, Agronomía, Primera Parte de Zootecnia, Dibujo, Práctica y Tecnológica. En cuarto año, Arte Agrícola, Economía y Administración Rurales, Tecnología, Segunda Parte de Zootecnia, Dibujo y Práctica (Tortolero, 1998, 64 y 78).

El número de alumnos inscritos en 1880 era de 43, de los cuales 32 eran becados por las municipalidades del estado, las becas eran otorgadas por los ayuntamientos del estado de Morelos. Los ayuntamientos harían por una sola vez el gasto de los muebles y útiles que se les pedía a los pensionistas, ya fuera que los comprara el ayuntamiento o que entregara 30 pesos a la tesorería del colegio para que los adquiriera. Además de ser nativos de la municipalidad, debían tener por lo menos 16 años, perfecta salud, buena conducta y de preferencia en igualdad de circunstancias a los hijos de padres pobres. Cada ayuntamiento remitiría a esa escuela un joven de su demarcación, 6 provenían de la federación, que eran los becados por el gobierno federal, 2 pensionistas, que eran los estudiantes que pagaban su estancia en la escuela, cada pensionista debía llevar los muebles y útiles para su uso personal, el costo del internado era de 180 pesos por año, cubría: habitación, comida, lavado y planchado de ropa. Se pagaba normalmente en cuatrimestres de 45 pesos, y se exigía un fiador idóneo (tutor) que viviera en la zona; 3 externos, que eran estudiantes que asistían a la escuela, pero que vivían en sus casas (Cervantes y Román, 2001, 232).

Sobre la conducta de los alumnos, Manuel Villada Peimbert, observó y escribió que:

Los alumnos en lo general son bastante subordinados, cumplidos con sus clases y atentos con sus profesores; en su aseo y en sus maneras nada advertí que mereciera realmente un reproche, a pesar de que los más son de humilde cuna y esencialmente pobres, al grado de dormir algunos de ellos en esteras.

Y para la mejor condición de los alumnos recomendó que se contratara a un médico que estuviera al tanto de sus enfermedades y que se construyera un gimnasio.

Con los aparatos más precisos para que los alumnos hicieran sus ejercicios a fin de robustecerse, sirviéndoles a la vez de distracción.

Al primer año de agricultura están inscritos 21 alumnos, al segundo año están 18 y al tercer año 4, al cuarto año sólo uno o dos como supernumerarios.

Los alumnos de primer grado cursaban cuatro materias que eran: matemáticas, francés, física y contabilidad. En segundo año se impartían las clases de: zoología, botánica y química. Las clases para el tercer año eran: agronomía, tecnología y zootecnia, con una carga horaria de tres horas semanales por materia, de lunes a sábado, distribuida en el turno matutino y vespertino. En cuarto año se impartía dibujo todos los días de 1 a 2 de la tarde (Cervantes y Román, 2001: 234).

Por el informe de Manuel Villada Peimbert, se sabe que: cuatro profesores tenían a su cargo estas materias:

- José Carmen Segura que impartía: matemáticas, física, química y tecnología.
- Ignacio Salazar que era el vicedirector y daba clases de: francés, botánica, zoología y zootecnia.
- Gabriel Hinojosa que era el Director y demás enseñaba: contabilidad, arte agrícola, economía y administración rural, y
- Justino Solórzano, que era el secretario y daba clases de: dibujo.

Desde el punto de vista de Manuel Villada Peimbert, las clases carecían de los instrumentos y aparatos necesarios para la enseñanza, excepto la materia de química que poseía lo indispensable. Asimismo, informó que en la escuela se realizaban observaciones meteorológicas con regularidad y que los reportes eran remitidos al observatorio central. Sin embargo, recomendaba que "para que las observaciones sean llevadas con toda exactitud y sean a la vez lo más completas posibles, es preciso que se provea a la escuela de algunos instrumentos de que carece, siendo entre ellos el que mayor falta hace un termómetro de máxima y mínima".

La vida cotidiana

De acuerdo con el informe de Manuel Villada Peimbert, las actividades de la escuela se regían bajo el siguiente horario: la hora de levantarse era a las 6:00 de la mañana, de 6:00 a 6:30 era el tiempo del aseo; de 6:30 a 7:00 era la hora del desayuno, de 7:00 a 11:00 estudiaban, de

11:00 a 12:00 se tomaba el almuerzo; de 12:00 a 13:00 se descansaba, de 13:00 a 14:00 se tomaba clase de dibujo; de 14:00 a 16:00 se estudiaba, de 16:00 a 18:00 se hacían prácticas agrícolas; de 18:00 a 19:00 se tomaba la comida, de 19:00 a 19:30 se descansaba; de 19:30 a 20:30 se estudiaba y a las 21:00 horas se hacía el silencio.

Asimismo, Manuel Villada Peimbert escribió en su informe que, "el alimento que se les da me parece bien preparado y en regularidad de cantidad, consiste en un desayuno, su almuerzo compuesto de 4 platos, y una comida de 3. El cocinero sirve por contrata a razón de 31 centavos por persona y tienen asignados además de 6 a 8 pesos mensuales para salario de una galopina; los utensilios de cocina parecen que se encuentran en buen estado. El lavado de la ropa se hace también por contrata por un precio demasiado cómodo y la encargada de ella cose y arregla la misma ropa sin retribución alguna sólo por favorecer a los alumnos".

La inestabilidad de su existencia

Por varias circunstancias, la Escuela Regional de Acapatzingo, tuvo una vida inestable, entre la que se encontraron el incumplimiento de los apoyos para mejorar la infraestructura escolar ofrecidos por los gobiernos federal y estatal y la falta de terrenos propios para cumplir satisfactoriamente con la enseñanza práctica, y en vista de los escasos resultados obtenidos, se desatendió la institución y se clausuró en 1914 con la idea de reinstalar el establecimiento en la hacienda de Zemilpa.

Durante el siglo XX se pensó en darle al edificio varios usos como: granja de aclimatación para gusanos de seda, escuela de artes plásticas, museo arqueológico y oficinas de la Secretaría de Agricultura, hasta que finalmente en 1962, por decreto presidencial, inmuebles y jardín quedaron bajo la custodia del INAH. Tiempo después, se inició un proyecto de investigación etnobotánica en el Estado de Morelos, y se planteó como meta principal la creación del Museo de Medicina Tradicional y Jardín Botánico que es la función que actualmente tiene este inmueble.

Conclusiones

El estudio de las dificultades enfrentadas para establecer y operacionalizar los estudios agrícolas en esta institución reflejan la inconsistencia existente entre el optimista proyecto agrícola del primer período del Porfiriato (1876-1880) tendiente a desarrollar la economía del país a través del impulso a la educación agrícola y los efectivos apoyos educativos.

El proyecto educativo propuesto para la Escuela de Acapatzingo, resultó demasiado difícil en la práctica, por las carencias que en todos los órdenes se presentaron para su ejecución, tales como: la inadecuación del edificio escolar, la falta de espacios propios para la práctica agrícola, la falta de aperos y animales para la agricultura, el reducido número de alumnos, los pocos maestros que formaban la planta docente y la dependencia administrativa de la Escuela de San Jacinto.

La implementación de un plan de estudios diferenciado al desarrollado en la Escuela Nacional de Agricultura de San Jacinto, tendiente a la formación e incorporación rápida de administradores de fincas al campo laboral repercutió de forma desalentadora en el ánimo de los estudiantes.

Las ofertas de la mejora de las condiciones materiales de la institución propuestas por los gobiernos federal y estatal en su mayoría quedaron sólo en el discurso.

Bibliografía

Archivo General de la Nación

- Secretaría de Fomento-Agricultura, Caja 12 bis, Expedientes. 13 y 14, (San Jacinto, Oficios relativos a gastos diversos de la Escuela Nacional de Agricultura), México, 1882.
- BAZANT, Milada "La enseñanza agrícola en México: prioridad gubernamental e indiferencia social (1853-1910)", en *Historia Mexicana*, El Colegio de México, núm. 127, vol. 32, México, 1983, pp. 349-388.
- CERVANTES, SÁNCHEZ, Juan Manuel y ROMAN, DE CARLOS, Ana María "La Escuela Práctica de Agricultura de Acapatzingo, Mor. En 1880. Un proyecto inconcluso de educación agrícola", en *Textual (Análisis del medio rural)*, núm. 39, enero-junio, Universidad Autónoma Chapingo, México, 2002.
- DE PINA GARCÍA, Juan Pablo, "José Carmen Segura: El agrónomo del maguey", en *Revista de Geografía Agrícola*, núm. 037, julio-diciembre, Universidad Autónoma Chapingo, México, 2006.
- VILLASEÑOR, Tortolero, *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas: 1880-1914*, Historia, Siglo XXI-El Colegio Mexiquense, México, 1998.

TRAZANDO RUMBOS PARA LA VIABILIDAD SOCIAL
DE LAS ÁREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE
A LA CONSERVACIÓN.
CASOS DE ESTUDIO: OAXACA Y CHIAPAS¹

LUCIO NORIERO ESCALANTE²

Introducción

En la actualidad nos encontramos ante una serie de transformaciones en las formas en que los productores deben realizar sus estrategias de sobrevivencia. En general, son las grandes corporaciones transnacionales las encargadas de dictar qué producir, cómo producir y hacia qué sectores se debe dirigir la producción, distribución y consumo. Esta situación repercute en los modos de vida, tanto de los habitantes del medio rural como del urbano; pero fundamentalmente, en la forma de relacionarse con los recursos naturales asentados en el territorio.

En ese sentido los campesinos e indígenas en México, relacionados con la producción social es decir, ejidatarios y comuneros, responden a lógicas distintas a la capitalista, pues sus formas de vida y sustento en parte están fincadas en el autoconsumo, su baja inserción en el mercado así como por las fuertes restricciones ambientales donde prevalece la escasez de lluvia o bien abunda la misma. Por su parte, los suelos donde se práctica la agricultura generalmente se encuentran en laderas pronunciadas y con alta pedregosidad.

¹ Este estudio se desprende del proyecto: Percepción social y cultural de las comunidades ante los procesos de conservación voluntaria en territorios indígenas, casos de estudios en Oaxaca y Chiapas, México. Financiado por Conservación Internacional (CI) México, y ejecutado por el centro multidisciplinario de investigación y educación a nivel posgrado, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), unidad San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Las opiniones vertidas pertenecen al autor y no necesariamente reflejan el punto de vista de las instituciones en mención.

² Posdoctorando del Área de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Tel cel: 5510617637 Email: lnorieroes@hotmail.com

Por si fuera poco los campesinos e indígenas enfrentan un proceso de subordinación excluyente que los ha empobrecido: desventajas y desigualdades en competitividad, acceso al crédito y financiamiento; pero sobre todo por el modelo productivo donde los granos básicos son un cultivo decadente y los arruinan al igual que a los empresarios. Sin embargo, a pesar de las diversas formas en que los campesinos e indígenas puedan ser explotados —asalariados, migrantes, albañiles, empleados— la parcela sigue constituyendo el núcleo de referencia y el espacio de la reproducción familiar (Rubio, 2003).

En efecto la tierra posee un gran valor sentimental para los campesinos e indígenas de México sustentado en la lucha agraria y el reparto de tierras, pero también económico porque representa el medio de sustento y quizá de futuras transacciones ante la falta de opciones productivas o bien por las tendencias actuales en cuanto a la nueva forma de dominio agroindustrial con su consecuente pauperización y descomposición de la unidad campesina puesto que:

En el arranque del tercer milenio la agricultura mexicana está conformada por unos cuatro y medio millones de unidades de producción, de los cuales tres millones corresponden al sector reformado (ejidatarios o comuneros) y el resto son propietarios privados. Pero de estos últimos apenas unos 15 mil poseen empresas grandes, que concentran casi la mitad del valor de la producción rural, y quizá, otros 150 mil tienen empresas pequeñas. El resto, incluyendo a los ejidatarios y comuneros, son minifundios de subsistencia, puramente autoconsuntivos o parcialmente comerciales. De estos menos de la tercera parte genera ingresos agropecuarios suficientes para vivir, y más de la mitad obtiene la mayor parte de su ingreso de las actividades desarrolladas fuera de su parcela (Bartra, 2003).

En relación con lo anterior, resultado de las crisis múltiples: civilizatoria, ambiental, financiera, política y del mercado mundial de alimentos, surgen hechos impostergables en países con economías emergentes como México: salvaguardar ante todo la cultura rural y lograr la suficiencia alimentaria mediante prácticas productivas sostenibles que garanticen una producción basada en criterios de calidad e inocuidad alimentaria así como el buen uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales asentados en determinado territorio. En esa perspectiva en este trabajo, se retoma un concepto académico en construcción y debate, la nueva ruralidad, por ser abarcador en cuanto a las tendencias, transformaciones y revaloración de los territorios rurales y su acuciante vínculo con el urbano.

Al respecto (Barkin, 2001) señala que los habitantes rurales nunca han sido exclusivamente agricultores, campesinos o productores especializados en cualquier producto, agrega que lo que sucedió en las comunidades³ rurales fue una caracterización por la diversidad de sus

actividades productivas en las que se comprometen para asegurar su subsistencia; son comunidades de administradores de sistemas complejos de recursos. Fueron los desatinos de transferir modelos de agricultura comercial y la teoría del desarrollo a los países emergentes lo que contribuyó a menospreciar el carácter multifacético de los sistemas locales de producción tradicional.

Es entonces que la visión sectorial de lo rural ha cambiado. Y en ese sentido otros autores concuerdan en que lo rural mantiene fuertes nexos con los demás sectores de la economía y en específico con lo urbano. De manera que se agregan otros fenómenos o hechos que están presentes en la nueva ruralidad y están relacionados con la minería, los nuevos movimientos sociales, la migración y el paisaje rural, como oferta y a la vez prestador de servicios ambientales y culturales (Pérez, 2001; Giarraca, 2004). Este nuevo contexto provee de nuevos límites para los campesinos e indígenas, pero también posibilidades de desarrollo para el medio rural y todo lo que su tejido social y productivo acoge.

En ese sentido el territorio como espacio socialmente construido, cobra una dimensión importante para los pobladores de las comunidades indígenas y campesinas. No sólo porque concuerdan los factores que hacen posible la producción y reproducción social: tierra y trabajo; instituciones formales e informales; así como las organizaciones de productores sino también sus tradiciones y costumbres; construcción de identidades en suma la cultura, como expresión particular de los modos de vida (Giménez, 2000; Schejtman y Berdegué, 2004).

También es importante señalar que al interior de los territorios existen múltiples intereses, conflictos, contradicciones, formas de relacionarse con la naturaleza a través de prácticas agrícolas que han sido la base del desarrollo de los pueblos y comunidades de campesinos e indígenas con sus respectivos modos de vida que constituyen hechos o situaciones en las cuales los individuos organizan sus respuestas ante las condiciones de vida en forma prospectiva y retrospectivamente mediante estrategias elaboradas como proyectos para superar las condiciones de vida actuales y justamente en ese tenor es que las comunidades en estudio entraron al proceso de certificación voluntaria de sus tierras.

Pero ¿qué se pretende con un ADVC? Su origen estriba en el marco de las opciones para disminuir la pobreza y contribuir al desarrollo armónico de las comunidades indígenas y campesinas en México, de acuerdo con las Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC) definidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO).³

³ CONABIO. Capital natural y bienestar social. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 2006. [Documento electrónico disponible en el portal de Internet: www.conabio.gob.mx]

Por su parte, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) es quien se encarga de validar los procesos de certificación de las ADVC, para ello reunidos en asamblea los campesinos e indígenas discuten y llegan a consensos para entrar o declinar a la certificación de sus tierras. Posteriormente la CONANP, les extiende un certificado respaldando la conservación voluntaria y las autoridades de acuerdo a su organización ejidal o comunal son quienes pueden gestionar financiamiento o asesoría ante los gobiernos locales, nacionales, internacionales y las ONG, para poner en marcha proyectos productivos. También pueden ser acreedores de estímulos nacionales e internacionales por el Pago de Servicios Ambientales, que incluye la captura de carbono, servicios hidrológicos y la conservación de la biodiversidad. Cabe señalar que estos rubros causan confusión entre los campesinos e indígenas, principalmente por los reglamentos que los obliga en estricto sentido a conservar la biodiversidad y ello implica no cortar los árboles ni cazar los animales del bosque, hecho que contrasta con la lógica de la reproducción campesina e indígena ya que sigue prevaleciendo la percepción de que lo que hay en la naturaleza a todos les pertenece. Se puede observar en las comunidades estudiadas que el uso de los árboles generalmente es para la construcción de sus casas, muebles y combustible. Los animales como ilacuache, conejos y jabalí, les brindan en algunos casos su principal fuente proteínica. En el caso de las aves —cotorros y tucanes— son capturados para venderlos en forma clandestina o bien para tenerlas en sus casas como mascotas.

Las normas reglamentos y acuerdos para la conservación de las ADVC, por tanto tienen que ser más discutidas y asumidos por todos los pobladores de las comunidades. De igual manera es necesario fomentar la información oportuna, organización, participación y visiones de desarrollo comunitario entre los campesinos e indígenas, puesto que a veces predomina la desconfianza de los beneficios o desventajas de destinar sus tierras para la conservación de la biodiversidad. Este hecho pone en riesgo la viabilidad social y económica del funcionamiento de las ADVC. Bajo las premisas de lo que se ha señalado con anterioridad a continuación se presenta las experiencias del trabajo de campo realizadas en las comunidades.

ADVC. "Cerro las Flores"

La forma de organización en esta comunidad es comunal. El ADVC, los comuneros lo nombraron "Cerro las Flores" y está situada en la localidad de Chayotepec, perteneciente al municipio de Santa María Guienagati, Oaxaca. Cuenta con una superficie de 1652.19 ha. El 19 de marzo de 2004, la CONANP, les extendió su certificado por diez años. Se reali-

zaron cuatro entrevistas de historias de vida a personajes claves de la comunidad, y 61 encuestas recolectadas tipo censo a grupos domésticos.

El municipio de Santa María Guienagati, se encuentra a una distancia aproximada a la capital del estado de 329 kilómetros. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2005, la cabecera municipal cuenta con 2,911 habitantes, de los cuales 1,437 y 1,474 son hombres y mujeres respectivamente. Por su parte, en la localidad de Chayotepec, hay una población de 26 habitantes, 14 hombres y 12 mujeres, los cuales se asumen como campesinos.

Se llega a la comunidad de Chayotepec, por un largo y sinuoso camino, desde la cabecera municipal Guienagati, que en la voz de los pobladores significa "piedra hoy te mueres", según cuentan,

Foto 1

Santa María Guienagati "Piedra hoy te mueres"



Un sacerdote al entrar a la comunidad montado a caballo, este último vio un resplandor que salía de una piedra, lo inquieto y por ende, arrojó al sacerdote al suelo. Posteriormente el sacerdote mando a quitar esa piedra del lugar donde se encontraba y nuevamente la piedra apareció en el mismo lugar, por lo que el sacerdote, le pidió a los pobladores que le dijeran como se decía en zapoteco, "piedra hoy te mueres", y acto seguido, quemó la piedra en presencia de los pobladores, surgiendo de esa manera el nombre de Guienagati.⁴

Al respecto, cabe señalar que en la forma de proceder del sacerdote católico está implícito el sometimiento de los pobladores a las decisiones y puntos de vista de la religión católica, que llegó a los pueblos y comunidades como única vía del encuentro con Dios. En ese sentido,

⁴ Narración de una entrevista.

Por su parte, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) es quien se encarga de validar los procesos de certificación de las ADVC, para ello reunidos en asamblea los campesinos e indígenas discuten y llegan a consensos para entrar o declinar a la certificación de sus tierras. Posteriormente la CONANP, les extiende un certificado respaldando la conservación voluntaria y las autoridades de acuerdo a su organización ejidal o comunal son quienes pueden gestionar financiamiento o asesoría ante los gobiernos locales, nacionales, internacionales y las ONG, para poner en marcha proyectos productivos. También pueden ser acreedores de estímulos nacionales e internacionales por el Pago de Servicios Ambientales, que incluye la captura de carbono, servicios hidrológicos y la conservación de la biodiversidad. Cabe señalar que estos rubros causan confusión entre los campesinos e indígenas, principalmente por los reglamentos que los obliga en estricto sentido a conservar la biodiversidad y ello implica no cortar los árboles ni cazar los animales del bosque, hecho que contrasta con la lógica de la reproducción campesina e indígena ya que sigue prevaleciendo la percepción de que lo que hay en la naturaleza a todos les pertenece. Se puede observar en las comunidades estudiadas que el uso de los árboles generalmente es para la construcción de sus casas, muebles y combustible. Los animales como tlacuache, conejos y jabalí, les brindan en algunos casos su principal fuente proteínica. En el caso de las aves —cotorros y tucanes— son capturados para venderlos en forma clandestina o bien para tenerlas en sus casas como mascotas.

Las normas reglamentos y acuerdos para la conservación de las ADVC, por tanto tienen que ser más discutidas y asumidos por todos los pobladores de las comunidades. De igual manera es necesario fomentar la información oportuna, organización, participación y visiones de desarrollo comunitario entre los campesinos e indígenas, puesto que a veces predomina la desconfianza de los beneficios o desventajas de destinar sus tierras para la conservación de la biodiversidad. Este hecho pone en riesgo la viabilidad social y económica del funcionamiento de las ADVC. Bajo las premisas de lo que se ha señalado con anterioridad a continuación se presenta las experiencias del trabajo de campo realizadas en las comunidades.

ADVC. "Cerro las Flores"

La forma de organización en esta comunidad es comunal. El ADVC, los comuneros lo nombraron "Cerro las Flores" y está situada en la localidad de Chayotepec, perteneciente al municipio de Santa María Guienagati, Oaxaca. Cuenta con una superficie de 1652.19 ha. El 19 de marzo de 2004, la CONANP, les extendió su certificado por diez años. Se reali-

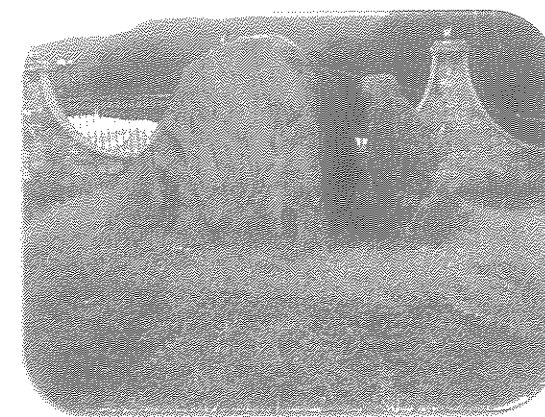
zaron cuatro entrevistas de historias de vida a personajes claves de la comunidad, y 61 encuestas recolectadas tipo censo a grupos domésticos.

El municipio de Santa María Guienagati, se encuentra a una distancia aproximada a la capital del estado de 329 kilómetros. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2005, la cabecera municipal cuenta con 2,911 habitantes, de los cuales 1,437 y 1,474 son hombres y mujeres respectivamente. Por su parte, en la localidad de Chayotepec, hay una población de 26 habitantes, 14 hombres y 12 mujeres, los cuales se asumen como campesinos.

Se llega a la comunidad de Chayotepec, por un largo y sinuoso camino, desde la cabecera municipal Guienagati, que en la voz de los pobladores significa "piedra hoy te mueres", según cuentan.

Foto 1

Santa María Guienagati "Piedra hoy te mueres"



Un sacerdote al entrar a la comunidad montado a caballo, este último vio un resplandor que salía de una piedra, lo inquieto y por ende, arrojó al sacerdote al suelo. Posteriormente el sacerdote mando a quitar esa piedra del lugar donde se encontraba y nuevamente la piedra apareció en el mismo lugar, por lo que el sacerdote, le pidió a los pobladores que le dijeran como se decía en zapoteco, "piedra hoy te mueres", y acto seguido, quemó la piedra en presencia de los pobladores, surgiendo de esa manera el nombre de Guienagati.⁴

Al respecto, cabe señalar que en la forma de proceder del sacerdote católico está implícito el sometimiento de los pobladores a las decisiones y puntos de vista de la religión católica, que llegó a los pueblos y comunidades como única vía del encuentro con Dios. En ese sentido,

⁴ Narración de una entrevista.

han cambiado algunas de las formas en que los pobladores realizaban sus prácticas ceremoniales, por ejemplo: los rituales de intercambio con la naturaleza realizadas por las buenas cosechas de los cultivos de maíz; anteriormente el ritual se realizaba de la siguiente forma:

En un círculo se ponían cuatro veladoras, se sacrificaba una gallina, se derramaba la sangre en la tierra y se hacían oraciones... en la actualidad estas prácticas ya no se realizan, solamente los productores de mayor edad, son quienes encienden una veladora en sus parcelas y rezan un padre nuestro, pidiendo un buen temporal de lluvias y una buena cosecha.⁵

Estas formas simbólicas de referirse al lugar y prácticas ceremoniales en relación con la agricultura, son una manifestación de pertenencia e identificación con el lugar donde se vive propias de las culturas rurales, que les otorga sentido y significado al territorio que ocupan, tal como lo señalado en una entrevista con un hierbero, para quien en su comunidad nunca saldrán del atraso o pobreza, en virtud de que la ubicación de Santa María Guienagati, *da la espalda a un cerro, del cual dos zopilotes salieron en vuelo y fundaron una comunidad llamada Zopitepec, donde al menos la pobreza es menor.*⁶

Los principales granos básicos que cultivan los campesinos en orden de importancia, son el maíz con un 25.5% y frijol con un 16.4%. El cultivo del café, por su parte representa 14.5% este aromático grano, se produce bajo sombra y es una de las principales fuentes de ingreso de los pobladores, cerca del 36.3% es para la comercialización y para ello los campesinos cuentan con el apoyo de la red organizativa de la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI), para posicionar este grano en los mercados internacionales. El 45.5% de la producción de maíz, se destina para el autoconsumo. El rastrojo en su mayor parte, se destina para piensos alimenticios de ganado. Las condiciones de los suelos no permiten la diversificación productiva, generalmente están en lomeríos de ahí que los campesinos continúen utilizando el método de siembra por estaca. La utilización de agroquímicos para sus cultivos es nula o escasa porque consideran que es necesario cuidar el suelo y los alimentos que consumen. En cuanto a las actividades ganaderas, prevalecen las siguientes: 10% de los productores cuenta con ganado vacuno, generalmente son razas criollas mezcladas con cebú; 5.5% ganado caprino, 4.5% caballar y el 14.5% aves de corral.

A manera de diversificar sus ingresos los campesinos organizados optaron por ofertar turismo rural, cuentan con cinco cabañas y un restaurante; lo interesante del lugar tiene que ver con el encuentro hom-

⁵ Entrevista con un productor.

⁶ Entrevista a un productor.

bre-naturaleza. El paisaje resulta atractivo ya que al insertarse en la selva alta perennifolia se observa un verde fulgor y se siente el viento, que se pierde entre los árboles; las aves canoras, cuyo color y canto embriagan las emociones; y el sonido del agua viva, escurridiza, fría, que golpea entre las rocas, ocasionando un tumultuó de impresiones que se quedan por siempre en la memoria para el ser que se deja llevar por este encuentro entre hombre-naturaleza.

Las mujeres en Chayotepec, no sólo se dedican a las actividades del hogar como es el cuidado de los hijos y la preparación de alimentos; también realizan actividades agrícolas relacionadas con el cultivo del café y pecuarias mediante el cuidado de los animales de traspatio como pollos y guajolotes; elaboran bisutería para damas a base de semillas de árboles nativos como: pipi-jaboncillo, encino, guanacastle y framboyán. Otras mujeres hacen bordados (paños), para envolver las tortillas. Modestamente enseñan sus productos en una mesa del restaurante, una vez que llegan los turistas a degustar los alimentos.

Foto 2

Exposición artesanal en el restaurant del ADVC, "Cerro las Flores"



La percepción sobre el ADVC es la siguiente:

Nuestra relación con la naturaleza es armónica, tenemos que cuidarla para que se conserve, asimismo, nos sentimos orgullosos por poseer diversidad de orquídeas y aves; los recursos naturales como agua, aire limpio y leña para la cocción de los alimentos. Antes de la certificación no todos cuidaban los árboles, pero ahora reconocemos que hemos abusado de la naturaleza y por eso procuramos cuidarla. Para ello, contamos con reglamentos que prohíben la caza de animales y la tala de árboles, aunque estos últimos por acuerdo de asamblea utilizamos los necesarios para uso doméstico. Hay

han cambiado algunas de las formas en que los pobladores realizaban sus prácticas ceremoniales, por ejemplo: los rituales de intercambio con la naturaleza realizadas por las buenas cosechas de los cultivos de maíz; anteriormente el ritual se realizaba de la siguiente forma:

En un círculo se ponían cuatro veladoras, se sacrificaba una gallina, se derramaba la sangre en la tierra y se hacían oraciones... en la actualidad estas prácticas ya no se realizan, solamente los productores de mayor edad, son quienes encienden una veladora en sus parcelas y rezan un padre nuestro, pidiendo un buen temporal de lluvias y una buena cosecha.⁵

Estas formas simbólicas de referirse al lugar y prácticas ceremoniales en relación con la agricultura, son una manifestación de pertenencia e identificación con el lugar donde se vive propias de las culturas rurales, que les otorga sentido y significado al territorio que ocupan, tal como lo señalado en una entrevista con un hierbero, para quien en su comunidad nunca saldrán del atraso o pobreza, en virtud de que la ubicación de Santa María Guienagati, *da la espalda a un cerro, del cual dos zopilotes salieron en vuelo y fundaron una comunidad llamada Zopitepec, donde al menos la pobreza es menor.*⁶

Los principales granos básicos que cultivan los campesinos en orden de importancia, son el maíz con un 25.5% y frijol con un 16.4%. El cultivo del café, por su parte representa 14.5% este aromático grano, se produce bajo sombra y es una de las principales fuentes de ingreso de los pobladores, cerca del 36.3% es para la comercialización y para ello los campesinos cuentan con el apoyo de la red organizativa de la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI), para posicionar este grano en los mercados internacionales. El 45.5% de la producción de maíz, se destina para el autoconsumo. El rastrojo en su mayor parte, se destina para piensos alimenticios de ganado. Las condiciones de los suelos no permiten la diversificación productiva, generalmente están en lomeríos de ahí que los campesinos continúen utilizando el método de siembra por estaca. La utilización de agroquímicos para sus cultivos es nula o escasa porque consideran que es necesario cuidar el suelo y los alimentos que consumen. En cuanto a las actividades ganaderas, prevalecen las siguientes: 10% de los productores cuenta con ganado vacuno, generalmente son razas criollas mezcladas con cebú; 5.5% ganado caprino, 4.5% caballo y el 14.5% aves de corral.

A manera de diversificar sus ingresos los campesinos organizados optaron por ofertar turismo rural, cuentan con cinco cabañas y un restaurante; lo interesante del lugar tiene que ver con el encuentro hom-

⁵ Entrevista con un productor.

⁶ Entrevista a un productor.

bre-naturaleza. El paisaje resulta atractivo ya que al insertarse en la selva alta perennifolia se observa un verde fulgor y se siente el viento, que se pierde entre los árboles; las aves canoras, cuyo color y canto embriagan las emociones; y el sonido del agua viva, escurridiza, fría, que golpea entre las rocas, ocasionando un tumultuó de impresiones que se quedan por siempre en la memoria para el ser que se deja llevar por este encuentro entre hombre-naturaleza.

Las mujeres en Chayotepec, no sólo se dedican a las actividades del hogar como es el cuidado de los hijos y la preparación de alimentos; también realizan actividades agrícolas relacionadas con el cultivo del café y pecuarias mediante el cuidado de los animales de traspatio como pollos y guajolotes; elaboran bisutería para damas a base de semillas de árboles nativos como: pipi-jaboncillo, encino, guanacastle y framboyán. Otras mujeres hacen bordados (paños), para envolver las tortillas. Modestamente enseñan sus productos en una mesa del restaurante, una vez que llegan los turistas a degustar los alimentos.

Foto 2

Exposición artesanal en el restaurant del ADVC, "Cerro las Flores"



La percepción sobre el ADVC es la siguiente:

Nuestra relación con la naturaleza es armónica, tenemos que cuidarla para que se conserve, asimismo, nos sentimos orgullosos por poseer diversidad de orquídeas y aves; los recursos naturales como agua, aire limpio y leña para la cocción de los alimentos. Antes de la certificación no todos cuidaban los árboles, pero ahora reconocemos que hemos abusado de la naturaleza y por eso procuramos cuidarla. Para ello, contamos con reglamentos que prohíben la caza de animales y la tala de árboles, aunque estos últimos por acuerdo de asamblea utilizamos los necesarios para uso doméstico. Hay

también algunos pobladores que no comparten la visión de cuidar la naturaleza, pero confiamos en que tomarán conciencia de la importancia de conservar los recursos naturales. En la fiesta tradicional es cuando participa la mayoría de los habitantes y donde todos nos divertimos en Guienagatí, celebramos nuestra fiesta en honor a la "Virgen Asunción de María de la Vela". El 15 de agosto, ese día, un grupo de mujeres vestidas con sus trajes típicos de zapotecas, portan velas encendidas en sus manos... también las mujeres jóvenes y algunos hombres, montados a caballo, cargados de trastes, hacen un recorrido por la calle principal del pueblo. Se sale de la casa del encargado de los festejos que se cambia año con año y los acompaña una banda de música. Llegan hasta la iglesia y ahí un grupo de mujeres dejan las velas en el altar. Los que vienen a caballo se quedan en el patio de la iglesia y se esperan a que llegue otro grupo de mujeres tanto de edad avanzada como de niñas, que participarán en la tradicional "regada". Estas mujeres, también hacen la procesión por las calles, vestidas con sus trajes típicos, portan en sus cabezas o abrazados a su cintura, un canasto de plástico, lleno de frutas de temporada o de platos, vasos, cucharas de plástico hasta papel de baño y golosinas; los cuales una vez que se encuentran reunidas en el patio de la iglesia avientan o regalan a todos los visitantes. También ese día se elige a la reina del pueblo y se hace una fiesta para todo el pueblo en la noche, donde se baila, y hay venta de comidas y bebidas alcohólicas.⁷

Foto 3

Mujeres zapotecas participantes de la "regada"
Santa María Guienagatí



⁷ Entrevista con un comuneño de Chayotepec.

Foto 4
Mujeres zapotecas
en espera de la tradicional "regada"



Si bien la narración anterior puede caer en lo bucólico, también es preciso dejar claro que existen otras situaciones que en el rubro del sentido de la calidad sobre la prestación de servicios turísticos es necesario mejorar puesto que las cabañas, están plagadas de coleópteros (escarabajos), lepidópteros (mariposas), y por arácnidos (alacranes y tarántulas), que no ponen en riesgo la vida del visitante, ya que en el caso de los alacranes, dicen los encargados de las cabañas que no son tóxicos, pero al menos dejan por un momento temor ante la posibilidad de ser picado por uno de ellos. Los alimentos de igual manera requieren de un mayor cuidado para su preparación y presentación.

ADVC. "La Serranía"

La forma de organización de esta comunidad es ejidal. Los ejidatarios la nombraron "La Serranía". Se encuentra en la localidad de Nuevo Huixtán, Las Margaritas Chiapas. Cuenta con una superficie de 439.31 ha. El 07 de septiembre de 2009 la CONANP, les otorgó la certificación por 15 años. Se realizaron cuatro historias de vida con personajes claves de la comunidad y se aplicaron 50 cuestionarios recolectados tipo muestreo a grupos domésticos con la finalidad de conocer sus prácticas productivas, modos de vida, así como sus percepciones y aspiraciones ante los procesos de certificación voluntaria.

EL ADVC "La Serranía", se encuentra en la Región Fronteriza de Chiapas. Se puede llegar a esta comunidad por la carretera Comitán de Domínguez vía La Trinitaria. El municipio tiene una población de 98,374 habitantes, de los cuales 48,575 son hombres y 49,699 son mujeres. Por su parte la localidad de Nuevo Huixtán, hay 643 habitantes, de los cuales 318 son hombres y 325 son mujeres (INEGI, 2005). Los pobladores se declaran como indígenas que en su mayoría hablan el tzotzil, aunque también hay personas de origen Tojolabal y Tzeltal.

Los entrevistados coincidieron en que esta comunidad tiene aproximadamente 45 años de haberse fundado, quizá a eso se deba que no existe un mito relacionado con su origen, más que el recuerdo de un grupo de aproximadamente seis personas, que llegaron caminando y se asentaron en ese territorio. La agricultura tradicional de acuerdo con datos de la encuesta es una práctica que aún prevalece, 34.5% de los ejidatarios, cultivan la asociación maíz-frijol; en relación con el cereal, el 48.7% es para el autoconsumo, 17.9% se destina a la venta en la misma comunidad, y 23.1% se vende principalmente en Comitán de Domínguez. Los excedentes de la producción se utilizan para la alimentación del ganado y de los animales de traspatio como pollos y gallinas. También hay frutales como plátano, mango, naranja, aguacate y lima, en la voz de un entrevistado, *sólo hay que sembrar y dan fruta*. Los productores utilizan agroquímicos para el control de las hierbas en sus milpas. Esta situación en parte obedece a que aún no tienen la visión compartida de proteger los recursos naturales y que sólo con la aplicación de agroquímicos es como pueden incrementar su producción agrícola.

Entre las actividades ganaderas de los ejidatarios en orden de importancia prevalecen: 6.4% bovino, 3.6% caprino, 13.6% caballar, 26.4% aves de traspatio: guajolotes y pollos. La actividad ganadera principalmente es para la engorda. Generalmente, llegan los compradores hasta los potreros y ahí de acuerdo al peso y tamaño del animal, establecen su precio. Las razas de ganado son cruces de criollos con cebú, suizo y charolay. En esta comunidad hay una migración generalmente de los jóvenes, principalmente, hacia Mexicali y los EE. UU. Cabe señalar que las mujeres, aparte de dedicarse a las actividades del hogar y el cuidado de los hijos, también se desempeñan en la agricultura y en el cuidado de animales de traspatio y huertos familiares.

En el ADVC, prevalece la selva de tipo perennifolia, la montaña presenta una alta pedregosidad y lo atractivo del lugar es un manantial, que provee del vital líquido a los habitantes de la comunidad. Cabe señalar que en el lugar donde nace el manantial, hay tres cruces enterradas, como símbolo de rituales propiciatorios en relación con el agua y las prácticas agrícolas. Algunos pobladores suben hasta donde nace el

manantial el 3 de mayo a dar gracias a Dios por el agua que poseen y un sacerdote en ocasiones, los acompaña en la ceremonia oficiando una misa. No se observa diversidad de flora y fauna, sin embargo, los pobladores manifiestan que hay tlacuaches, armadillos, zorros, jabalíes y aves, principalmente cotorros.

Desde la parte céntrica de la comunidad se puede avizorar el ADVC: una montaña majestuosa, ante los ojos de cualquier amante de la naturaleza. Hay un río de agua diáfana y espumosa, que atraviesa la comunidad de Nuevo Huixtán, llamado el "corozal" un brazo de éste lo utilizan como baño público donde niños, jóvenes y mujeres de la comunidad, se bañan alegremente. No está permitida la pesca, ni el lavado de la ropa en él. Cabe señalar que para los pobladores, el agua que poseen es un elemento que los hace sentir orgullosos, en virtud de que abastecen de agua potable a 13 comunidades aledañas. Asimismo, están contentos por haber destinado la montaña a la conservación voluntaria, aunque queda claro, que no ven a ésta, como parte para la preservación de la biodiversidad: *es un cerro con peñascos y no saben que se le pueda sacar*,⁸ en contraste, las parcelas destinadas a la producción ganadera y pecuaria, se encuentran en otras áreas consideradas productivas por los ejidatarios de la comunidad.

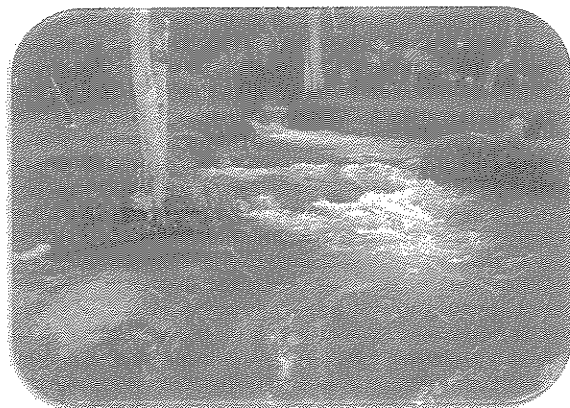
Foto 5
ADVC "La Serranía" en Nuevo Huixtán



⁸ Percepción de un ejidatario respecto al ADVC.

Foto 6

Bañadero público en Nuevo Huixtán

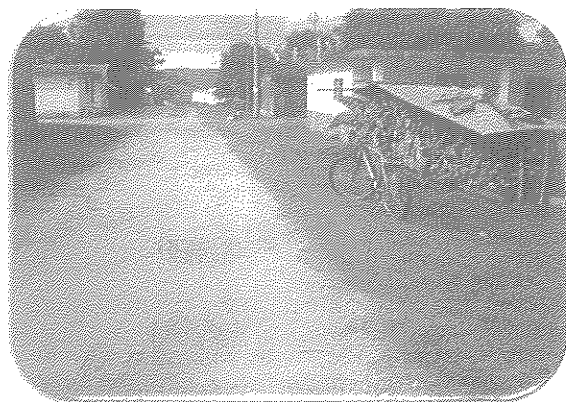


La percepción de los pobladores por haber destinado la montaña para la conservación es la siguiente:

Nos sentimos satisfechos por haber logrado la conservación, esperamos obtener beneficios de los programas de gobierno. Todas las familias estamos involucradas en el cuidado y protección de los árboles, no quemamos la basura, no tumbamos los árboles... aunque es verdad que la mayoría de la gente, con leña prepara los alimentos, y pocas personas utilizan gas; utilizamos más leña, porque se echa maíz, se tortea y sabe mejor. El clima ha mejorado.⁹

Foto 7

Uso de leña como principal combustible en Nuevo Huixtán



⁹ Entrevista con un ejidatario.

La fiesta del pueblo es el 19 de marzo en honor al Santo Patrono, San José.

Realizan partidos de basquetbol y futbol...también hay música. Hay una empresa de agua, "Kaltik", es regional, porque están organizados con otras comunidades para su uso, hay beneficios por la ampliación del mercado de la venta de agua, pero beneficia a unos pocos pobladores. Algunas mujeres están organizadas, aunque no están bien reconocidas por las autoridades. A esta comunidad desde 1982, llegaron refugiados guatemaltecos, los cuales han recibido nuestros apoyos como la adquisición de tierras y los derechos ejidales... siguen llegando a la comunidad en el momento actual tanto gente de Guatemala como de varias partes de Chiapas.¹⁰

Azarosos caminos de las ADVC.

Rupturas, continuidades y retos

En la actualidad prevalece una serie de acontecimientos que ameritan nuevas formas de vincular lo rural con lo urbano. La subida de los precios de los alimentos y la necesaria recuperación de la biodiversidad son tan sólo uno de los casos por los cuales habría que revalorar el mundo rural. Las comunidades en estudio destacan por su fuerte arraigo a sus tradiciones, costumbres y formas de vida, además los recursos naturales que poseen como agua y bosque principalmente, representan una oferta turística que aún no se explota. La agricultura milpera sin duda representa una actividad fuertemente ligada con el mundo de vida campesino e indígena, pero es significativamente difícil de realizar ante las condiciones ambientales como se produce y los instrumentos con que se produce, situación que de alguna manera ha orillado a que se practique en menor medida, y en su lugar han devenido otras actividades productivas, propias de los vínculos campo-ciudad: las jóvenes salen a emplearse a las ciudades cercanas como trabajadoras domesticas, algunos jóvenes logran colocarse como empleados de mostrador en la cabecera municipal, otros son albañiles, chóferes, carpinteros, comerciantes e incluso obreros. Los más aventureros sí bien les va, migran a los Estados Unidos de Norteamérica o bien se quedan en las ciudades fronterizas del norte de la republica mexicana a trabajar en las maquilas o en actividades agrícolas y pecuarias.

Un hecho a destacar en el caso de los comuneros del ADVC, "Cerro las Flores" es que cuentan con seis años de experiencia en el manejo del ADVC, disponen de la infraestructura para ofertar turismo rural, pero resulta insuficiente ante la falta de estrategias de mercadotecnia con las organizaciones de turismo desde los ámbitos locales, nacionales hasta

¹⁰ Entrevista a un poblador de la comunidad.

internacionales. Asimismo, es necesario que dispongan de una cuantificación de las especies de flora y fauna existente en el ADVC.

En la perspectiva del turismo rural el paisaje como recreación cobra un valor de gran importancia y en las comunidades donde se encuentran las ADVC, es algo que resulta sumamente atractivo y se puede ofertar al visitante recorridos a caballo; caminatas matutinas y nocturnas; deportes de aventura: ciclismo, rapel, tirolesa, etcétera, que aún no son explotadas en la comunidad. Prevalece un clima de confianza entre los comuneros, ante la posibilidad de que el turismo se consolide en el ADVC, a pesar de que no reciben muchos turistas, pero a futuro, esperan que esta actividad se pueda lograr. Como beneficio por la certificación del ADVC, han recibido el pago de servicios hidrológicos y con esos recursos emplean a los comuneros en actividades relacionadas con la reforestación, abrir caminos, entre otras cosas. Asimismo, han aprovechado las redes de organización internacional para comercializar el café, sin embargo, estos esfuerzos aún son insuficientes para lograr mejoras en las condiciones de vida de las familias.

En relación con el ADVC, "La Serranía" en Nuevo Huixtán, los pobladores se encuentran en una fase de maduración incipiente, cuentan con un año de haberse certificado por lo que no han recibido apoyos por el pago de servicios ambientales y además requieren de capacitación para la gestión de recursos ante las instituciones gubernamentales pertinentes para emprender proyectos productivos y relacionados con el turismo rural. Aunque es necesario señalar que quizá el turismo, no sea el elemento que detone el crecimiento económico en esta comunidad, en virtud de que es una montaña que pese a los recursos naturales importantes que posee como árboles maderables y un pequeño río, carece de un plan al menos en el corto plazo que contemple actividades recreativas, deportivas y culturales. En esta comunidad los pobladores han diversificado sus ingresos por medio del autoempleo en pequeñas tiendas de abarrotes donde se venden alimentos básicos, ropa y calzado. También hay pequeños restaurantes y cocinas económicas, que son regularmente atendidos tanto por mujeres jóvenes como de edad avanzada. Los hombres por su parte, cuando no se dedican a las actividades agropecuarias se desempeñan como comerciantes y carpinteros principalmente.

Algunas derivaciones conclusivas

Es un acierto que las ADVC, sean a partir de iniciativas de los propios pobladores de las comunidades, ya que mediante asambleas se tienen que poner de acuerdo para destinar una porción de sus parcelas a la conservación voluntaria. Sin embargo; quedan dudas aún no resuel-

tas por parte de algunos pobladores ante el miedo de perder sus tierras ya que es una propuesta del Gobierno Federal. En ese sentido, es necesario establecer mecanismos de diálogos abiertos entre las autoridades federales, comunales y los pobladores para aclarar las dudas al respecto.

Es un desacierto no poner en claro las estrategias que se tienen que realizar una vez que las ADVC, son certificadas por la CONANP. Las autoridades comunitarias no tienen claridad en los procesos y trámites que implica la gestión de los recursos financieros ante las instituciones gubernamentales. En ese sentido, es necesaria una capacitación permanente que involucre no sólo a las autoridades sino también a los demás pobladores y sobre todo a los jóvenes, sobre los mecanismos a seguir para obtener los recursos económicos, ya que se les hace mención que pueden bajar recursos, pero no se toma en cuenta el bajo perfil educativo, habilidades, aptitudes y/o destrezas que poseen las autoridades, sobre todo una vez que tienen como principal reto, buscar por sí mismos, las convocatorias a través de las páginas electrónicas de las instituciones financieras.

Los pobladores de las ADVC, en términos generales comparten la visión de proteger los recursos naturales, ante todo porque cuentan con la posibilidad de que podrán recibir apoyos económicos de origen gubernamental, pero en caso contrario, son pocos los esfuerzos que se harían por continuar con la conservación. Por tanto, podríamos afirmar que las ADVC, están condenadas a su fracaso, en virtud de que si bien los pobladores han asumido los reglamentos que prohíben la caza y tala de árboles, de alguna manera se da un abuso de poder tanto de los pobladores como de las autoridades locales y federales, por obtener los recursos financieros, perdiéndose con ello los objetivos comunes que es la conservación de los recursos naturales. En esa perspectiva, en el corto plazo es necesario ampliar y a la vez fomentar la participación de los pobladores en los procesos productivos y organizativos comunitarios, a fin de que ellos mismos sean los protagonistas de su propio desarrollo.

Por su parte, la función de las instancias gubernamentales e instituciones financieras, asesoras o desarrollistas deben reducirse a facilitar los procesos de información y capacitación precisa y fidedigna sobre administración de los recursos naturales y humanos. Al respecto, es necesario señalar que la organización de la comunidad adquiere un factor determinante, ante todo porque es necesaria la participación de todos los pobladores para contrarrestar no sólo el desvío de recursos económicos por parte de los que ostentan el poder, sino además procurar nuevas prácticas comunitarias de uso de suelo, ya que también se observa que no se tiene una visión estratégica clara ni por parte de los pobladores, ni por parte de la CONANP, hacia donde se debe dirigir la producción y organización comunitaria, una vez que han sido certifica-

dos voluntariamente. Resulta poco factible que las ADVC, se les pretenda tratar en mayor medida, por parte de las instancias financieras gubernamentales como zonas turísticas, sin tener un diagnóstico claro sobre las posibilidades de esta vocación, que de entrada rompe con prácticas culturales propias de las regiones indígenas y campesinas, pero fundamentalmente se carece de un plan de oferta turística que en efecto permita detonar el crecimiento económico local y regional.

En la perspectiva de la nueva ruralidad, los vínculos campo-ciudad, son fundamentales para dinamizar la economía. Sin embargo, es un camino largo y azaroso, por el cual tienen que recorrer ambas comunidades en estudio. En sí la propuesta de convertir a los pobladores de las comunidades como “guardianes” de sus tierras, no garantiza mejoras en la calidad de vida ni tampoco la conservación de los recursos naturales. Por tanto, es necesario establecer mecanismos que permitan obtener ingresos a los pobladores a través de la puesta en marcha de proyectos de agricultura protegida, aprovechando los saberes acumulados de los productores en relación con prácticas agrícolas basadas en una producción agroecológica que en la actualidad representa un fuerte potencial tanto por los consumidores urbanos como por los neo-rurales, en virtud de la puesta en evidencia del daño ocasionado tanto a la naturaleza como al mismo ser humano por el uso indiscriminado de paquetes tecnológicos —agroquímicos, semillas y organismos genéticamente modificados—. En ese sentido, para que la visión campesinista de la nueva ruralidad se logre materializar y beneficie a todos los campesinos, es necesaria una nueva reforma agraria (Kay, 2007), que transfiera no sólo tierra a los sin o con insuficiente tierra —desde luego esta afirmación la realiza Kay pensado en los países de América Latina, como por ejemplo Bolivia, Venezuela o Cuba, que aún se encuentran en procesos de reparto de tierras. Para el caso de México, a raíz de las reformas al artículo 27 Constitucional a finales de 1991 y haberse promulgado la nueva Ley Agraria en 1992, se concluyó el reparto de tierras legalmente—, sino también recursos financieros y tecnológicos. También es ineludible una inserción más equitativa de los campesinos en los mercados tanto de productos como de los factores productivos, que sólo se puede lograr desarrollando sus organizaciones, para lo cual se requiere del empoderamiento de los campesinos, en alianza con otros sectores sociales progresistas; de esta forma es posible que los campesinos negocien mejores condiciones en sus relaciones tanto con el mercado como con el Estado.

Finalmente entre las oportunidades y retos que las comunidades indígenas y campesinas de México tienen hoy día, es el de lograr una producción alimentaria que garantice su propia reproducción social ante el incremento del precio de los alimentos. En el caso de las comunidades indígenas y campesinas donde se encuentran en las ADVC, son

practicantes de la agricultura milpera, que en principio son ejemplos a revalorar en nuestra época contemporánea en virtud de que representan reminiscencias de culturas autónomas por los saberes relacionados con el manejo de los tipos de suelo y de la selección de semillas para su producción; el uso de los calendarios agrícolas ante las condiciones ambientales: épocas de lluvia, granizadas y sequías; identificación de plagas y enfermedades en los cultivos y animales de traspatio; la tecnología tradicional empleada yuntas, estacas, acordes a sus condiciones topográficas; formas de organización del trabajo comunitario consuetudinarias como tequios; los rituales propiciatorios asociados a la agricultura, con sus tradiciones y costumbres, que hacen posible que aún permanezca vivo el mundo rural.

Agradecimientos

A los pobladores de las comunidades de Santa María Guienagati, Oaxaca y Nuevo Huixtán, Chiapas, por las facilidades en la información obtenida durante el trabajo de campo en los meses de julio-septiembre de 2010.

Bibliografía

- BARKIN, D., “Superando el paradigma neoliberal: desarrollo popular sustentable”, en *¿Una nueva ruralidad en América Latina?*, (comp.), Norma Giarraca, Colección Grupos de Trabajo, CLACSO, Buenos Aires, 2001, pp. 81-99.
- BARTRA V., A., *El campo Mexicano ante la Globalización*, Conferencia Magistral en el marco del 149 Aniversario de la Universidad Autónoma Chapingo, UACH, México 22 de febrero, 2003, 58 pp.
- ESAP-ADVC, *Estudio Socioambiental sobre las Percepciones de la Áreas Destinadas voluntariamente a la Conservación*, Conservación Internacional-El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, 2010.
- GIARRACA, N., “Introducción. América Latina, nuevas ruralidades, viejas y nuevas acciones colectivas”, en publicación: *Ruralidades latinoamericanas. Identidades y luchas sociales*, Norma Giarracca; Bettina Levy. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, 2004. Acceso al texto completo: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/ruralidad/Cordero.pdf>
- GIMÉNEZ, G., *Territorio cultura e identidades. La región socio cultural*, Rosales R., (coord.), UNAM, Globalización y Regiones en México, 2000, pp. 19-53.
- INEGI, “Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática”, en *II Censo de Población y Vivienda*, 1ª ed., México, 2005.
- KAY, C., “Algunas reflexiones sobre los estudios rurales en América Latina. Iconos”, en *Revista de Ciencias Sociales*, Núm. 29, Septiembre, Facultad Lati-

- noamericana de Ciencias Sociales-Sede Académica de Quito, Ecuador, 2007, pp. 31-50.
- LEÓN, L.A. y GUZMÁN, G.E., "Las fronteras rural-urbano como construcción de nuevas identidades", en *Procesos metropolitanos y agricultura urbana*, (comp.), Pablo Alberto Torres Lima, UAM-FAO, México, 2000, pp. 43-51.
- PÉREZ, C.,E., "Hacia una nueva visión de lo rural", en *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* (comp.), Norma Giarraca, Colección Grupos de Trabajo, CLACSO, Argentina, 2001, pp. 17-29.
- RAMÍREZ VELÁSQUEZ, B.R., "Miradas y posturas frente a la ciudad y el campo", en Héctor Ávila Sánchez, (coord.), *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?*, UNAM-CRIM, México, 2005, pp. 61-85.
- RUBIO, V.B., "Decálogo de mitos sobre el campo mexicano. Una visión crítica sobre algunas visiones teóricas y analíticas actuales", en Beatriz de la Tejera, *Dimensiones del desarrollo rural en México. Aproximaciones teóricas y metodológicas*, CIDEM-UACH-SEPIDER, México, 2003, pp. 15-32.
- SCHEJTMAN, A., y BERDEGUÉ, A., "Desarrollo territorial rural", *Rimisp-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Debates y temas rurales*, No. 1, Santiago de Chile, 2004, p. 53.

LA ENSEÑANZA DEL COOPERATIVISMO Y LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN 12 UNIVERSIDADES MEXICANAS

MARÍA ELENA ROJAS HERRERA¹

Introducción

Lo primero que llama la atención al empezar a investigar las instituciones de educación superior en México, es que existe la falsa idea de que en ellas no se trabajan los temas del cooperativismo y la economía solidaria. Muy grato fue comprobar que la realidad nos muestra un panorama muy distinto, constatar que en México existen varias universidades comprometidas con la temática. Prueba de esto es que en ellas se han estado impartiendo cursos sobre cooperativismo durante muchos años y también se han celebrado congresos, seminarios, simposios y mesas redondas abiertos a todo el sector cooperativo, con la preocupación de orientar, ayudar a la gestión, educación, administración, etcétera, del mismo.

Varias universidades del país han dado asesoría constante a las organizaciones cooperativas en diferentes estados de la República; por ejemplo, la Universidad Autónoma de Querétaro cuenta con un plan de estudios a nivel licenciatura especializado en cooperativismo. Por otra parte, en agosto de 2009 dieciocho centros de educación superior y un instituto de capacitación para el trabajo² constituyeron la Red Nacional

¹ Profesora-Investigadora de la Universidad Autónoma Chapingo, estudiante del Doctorado en Ciencias de la Educación Agrícola Superior y Coordinadora de la Comisión de Educación y Capacitación Cooperativa de la REDCOOP.

² Se trata de la Universidad Autónoma Chapingo [UACH], Universidad Autónoma de Querétaro [UAQ], Universidad de Guadalajara [UdG], Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], Universidad Autónoma Metropolitana [UAM], Universidad Autónoma del Estado de México [UAEM], Universidad Autónoma de la Ciudad de México [UACM], Universidad de Occidente [UdO], Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo [UMSNH], Universidad Autónoma de Zacatecas [UAZ], Universidad Cooperativa "Oswaldo G. Reyes Mora" [UCOGRM] de Mexicali, Baja California, Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo [UCEMO], Universidad Iberoamericana [UI] campus Puebla, Universidad Pedagógica Nacional [UPN] campus Celaya Guanajuato, Instituto Politécnico Na-

de Investigadores y Educadores en Cooperativismo y Economía Solidaria [REDCOOP], cuya razón de ser consiste en apoyar el proceso de desarrollo y consolidación de todas aquellas entidades asociativas inspiradas en los principios de la Economía Solidaria y el Cooperativismo en México, a través de la educación, la investigación, la vinculación, la inter-cooperación y la capacitación de sus agremiados y la difusión de sus principios y prácticas, con miras a promover la autodeterminación económica, social y cultural del pueblo mexicano y la construcción de vías alternativas de desarrollo.³

La REDCOOP tiene un fuerte compromiso con el movimiento cooperativista, particularmente en lo que se refiere a la educación cooperativa. Por lo que se decidió investigar las instituciones educativas que la integran y que actualmente cuenta entre sus miembros a profesores-investigadores de 19 instituciones educativas, 12 de las cuales imparten cursos sobre la temática.

La información sobre esta actividad académica se obtuvo mediante una investigación de campo consistente en entrevistas⁴ realizadas al menos a un docente de cada una de las universidades que imparten cursos sobre el tema. Ésta fue sistematizada en un cuadro concentrador que después fue codificado de acuerdo a la **teoría fundamentada**⁵ que se utiliza en investigaciones cualitativas. Siguiendo este procedimiento, se seleccionaron párrafos relevantes para el análisis a los que se les asignó categorías y códigos, teniendo cuidado de ir señalando aquellas que fueran constantes, para después relacionarlas y poder determinar patrones que permitieran ir generando teorías y explicaciones⁶ sobre cada uno de los aspectos indagados.

cional [IPN] Baja California, Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México-Chalco [ISCEEM], Instituto Tecnológico Superior de Huetamo [ITSH] y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente [ITESO] y el Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Michoacán [ICATMI].

³ Acta Constitutiva de la Red Nacional de Investigadores y Educadores en Cooperativismo y Economía Solidaria, México, 2009. pp. 2-3.

⁴ "El propósito de las entrevistas es obtener respuesta sobre el tema, problema o tópico de interés en los términos, el lenguaje y la perspectiva del entrevistado ("en sus propias palabras"). Hernández, Fernández y Baptista, *Metodología de la investigación*, p. 599.

⁵ "El procedimiento más común de análisis específico... parte de la teoría fundamentada (*grounded theory*), lo cual significa que la teoría (hallazgos) va emergiendo fundamentada en los datos". *Ibid.*, p. 629.

⁶ "Los segmentos se convierten en unidades cuando poseen un significado (a juicio del investigador) y en categorías del esquema final de codificación en el primer nivel, si su esencia se repite más adelante en los datos (por ejemplo en la entrevista o en otras entrevistas). Las unidades son segmentos de los datos que constituyen los "tabiques" para construir el esquema de clasificación y el investigador considera que tienen un significado por sí mismas". *Ibid.* p. 636.

Desarrollo

Las 12 instituciones educativas que imparten la temática son: UACH, UAQ, UdG, UMSNH, ICATMI, UACM, UI campus Puebla, UAM-A, UNAM, UAEM, UCOGRM de Mexicali Baja California, y UCEMO. Entre todas imparten un total de 25 cursos sobre cooperativismo y economía solidaria. La UACH es la que imparte más cursos y la que ofrece la mayor variedad de temáticas (5 cursos), seguida por la UI campus Puebla (4 cursos).

La actividad académica que desarrollan todas estas instituciones se divide en 9 diplomados y 16 cursos. De estos últimos, el 72% son optativos y el 28% tienen carácter curricular obligatorio, lo cual implica que en la mayoría de los casos son los estudiantes quienes toman la decisión de cursar materias sobre el cooperativismo y la economía solidaria. Es decir, hay libertad en su elección por el tema, lo cual probablemente redunde en una mayor disponibilidad de su parte para profundizar en su estudio, como en su mayor participación durante el desarrollo de las aulas.

El 60% de los cursos son de tipo teórico-práctico, 32% sólo teóricos, 4% sólo prácticos y 4% de tipo virtual. Esto pone de manifiesto que en la mayoría de ellos se considera pertinente para el conocimiento de los estudiantes la vinculación de la teoría con la práctica, lo cual se lleva cabo mediante visitas a asociaciones cooperativas o solidarias de diferentes estados de la República.

Durante éstas, los estudiantes conocen la estructura de este tipo de organizaciones y viven la experiencia de la producción, gestión, organización, etcétera, la cual les muestra en forma directa las problemáticas y las virtudes de este tipo de empresas. Dialogando con los asociados sobre la historia de sus organizaciones, los educandos conocen de buena fuente las experiencias y dificultades que éstas han afrontado, lo cual enriquece su conocimiento teórico y les proporciona un cúmulo de experiencias prácticas de gran utilidad para la generación de proyectos asociativos exitosos.

Estas visitas también permiten el encuentro de las universidades con el sector solidario, favoreciendo el diálogo, el intercambio de experiencias y la posibilidad de establecer convenios de colaboración que coadyuven a trabajar conjuntamente y proporcionen una adecuada y pertinente educación cooperativa a los miembros de estas asociaciones.

En algunos de estos cursos el elemento práctico incluye estancias académicas en universidades del extranjero, durante las cuales se realizan visitas periódicas a asociaciones solidarias del país en cuestión. Esto contribuye a una mejor formación de los estudiantes al permitirles conocer el movimiento cooperativo y solidario en otros contextos nacionales, también les muestra las bondades de la propuesta y los motiva para generar en México proyectos cooperativos y solidarios.

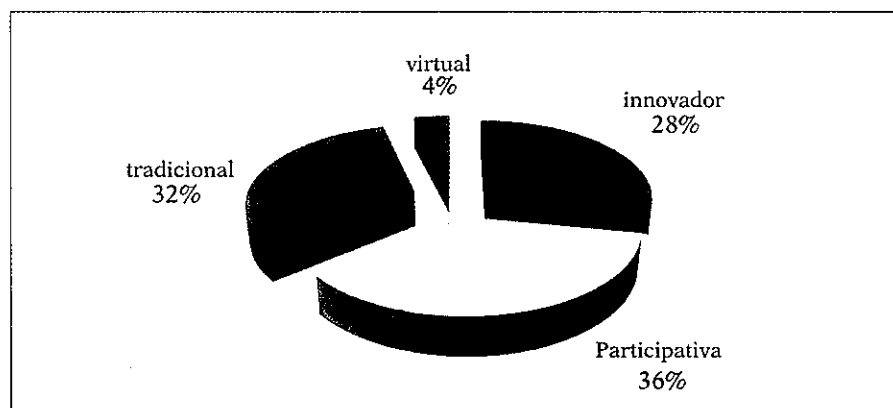
Consideramos que los cursos que se limitan a ser teóricos o virtuales carecen del necesario contacto con el sector solidario y que esto —a su vez— delimita el conocimiento y formación del estudiante, debido a que sólo se restringen a proporcionarle una vasta información sobre la temática.

De entre los cursos sobre el tema cooperativo y solidario que estas instituciones imparten, 12 pertenecen al nivel licenciatura, 9 se dan a través de un diplomado, 2 son materias de maestría, 1 se imparte a nivel preparatoria y 1 más se da a nivel técnico y es ofrecido a cooperativistas. Se trata de una amplia gama de niveles educativos que ha favorecido el desarrollo de investigaciones y tesis profesionales. Esto contribuye al desarrollo del sector cooperativista y solidario, al beneficiarlo con los resultados de estos trabajos para detectar fallas y conocer propuestas fundamentadas para el mejoramiento de sus organizaciones.

Consideramos fundamental el tema de la metodología utilizada durante los cursos. Es necesario emplear una pedagogía acorde con la filosofía cooperativista y solidaria, que permita crear un espacio de libertad en una comunidad de aprendizaje que posibilite formar al estudiante con los valores y principios cooperativos y solidarios. Los resultados obtenidos fueron codificados en cuatro conceptos generales que distinguen una forma de pedagogía de otra; así obtuvimos que en el 32% de los cursos se trabaja con una metodología tradicional, el 36% con una metodología participativa, el 28% con una metodología innovadora y 4% de manera virtual.

Gráfica 1

Metodología utilizada en los cursos



Entendemos por cursos impartidos con un **método tradicional**⁷ a aquellos que se dan bajo la modalidad de cátedra, en la que el profesor tiene el saber y lo trasmite a los estudiantes mediante exposiciones. El docente es activo en la clase y los educandos son pasivos, esperan que se les trasmita el conocimiento y no participan ni se hacen responsables del curso; reciben la información, la memorizan y contestan los exámenes con las respuestas que se les ha indicado que deben responder. Los cursos se limitan a ofrecer al alumno una vasta información sobre el tema, que se le exige la aprenda y responda de la manera que se espera; en el aula se le incita a competir individualmente por el reconocimiento del profesor, que lo mide y cuantifica mediante la calificación.

Retomando a S. Kemmis (1998), esta metodología agudiza los problemas de la Educación Superior en México. Tomando en cuenta que la educación como ideología ha servido para que las escuelas justifiquen la estructura actual de la sociedad, el sistema meritocrático de las pruebas de selección y de inteligencia sirve para legitimar ante los estudiantes su ubicación dentro de un determinado estrato social, haciendo parecer que el éxito de algunos ha sido logrado imparcialmente por su buen desempeño en las escuelas, cuando en realidad es el resultado de una competencia individualista feroz y también está determinado por la clase social. Por esto es que este método pedagógico es contrario a las finalidades del cooperativismo y la economía solidaria y, en consecuencia, el más incorrecto para su enseñanza.

Los cursos desarrollados con una **metodología participativa** se encuentran en una fase intermedia entre la educación tradicional y la innovadora. Tienen la virtud de haber roto con la pedagogía tradicional, pero aún no logran hacer las adecuaciones necesarias para una verdadera educación cooperativa. En ellos el profesor es responsable del desarrollo de todo el curso, pero invita a los alumnos a participar en algunas actividades —generalmente dinámicas grupales—, promueve el trabajo en equipo, permite el diálogo y el intercambio de opiniones, fomenta la crítica constructiva y evalúa con base en variables de participación, además de los exámenes.

En esta investigación encontramos que tres de las universidades investigadas desarrollan siete cursos con **metodología innovadora**.⁸ Los profesores explicaron que consideran que en sus aulas se trabaja con

⁷ “En el marco del modelo de educación tradicional sostenido desde Comenio y Rousseau, la concepción sensual-empirista cristalizada en la denominada enseñanza intuitiva adquiere a partir del siglo XIX, con el auge del positivismo, un claro predominio en la educación formal (...) La escuela transmisiva constituye un modelo que ha perdurado durante el siglo XX y que sigue siendo dominante en el sistema educativo”. Boggio Norberto. 2007, *El constructivismo entra al aula*, pp. 17-34.

⁸ Se trata de la UACh, la UACM y la UI campus Puebla.

una metodología de este tipo debido a que el aprendizaje se da de manera colectiva, construyendo comunidades de aprendizaje⁹ en donde alumnos y docentes asumen la corresponsabilidad de los mismos y toman como base los principios filosóficos del cooperativismo y la economía solidaria; también porque en ellas se enseña al estudiante a pasar del individualismo al trabajo en equipo de colaboración y ayuda mutua, a que no se ocupe únicamente de su aprendizaje personal sino también del de sus compañeros y del colectivo en general. Este método es innovador porque no sólo se le transmiten los contenidos a los alumnos, ahora se les enseña a investigar, preguntarse, indagar, analizar críticamente la información y discernir. Se crean espacios de libertad de aprendizaje en donde cada uno en el colectivo aprende de los demás y algo les aporta.¹⁰

Se abre así la posibilidad de una pedagogía liberadora y crítica, en la cual los elementos y objetivos del currículum se establecen mediante el diálogo de los participantes, así como también el diseño de actividades constructivas y el estudio de contenidos significativos, lográndose así una educación consensuada. En esta pedagogía el profesor es crítico, reflexivo y agente de cambio social y el currículum tiene un marcado carácter práctico.

Tal y como señala Henry Giroux (1992), la resistencia es un principio educativo que permite analizar la cultura de la escuela dentro de un terreno cambiante de lucha y contestación. Mediante la resistencia los estudiantes pueden encontrar una voz, mantener y extender las dimensiones positivas de sus propias culturas e historia.¹¹

⁹ "Las comunidades de aprendizaje de maestros se definen como un espacio donde los adultos: a) hablan de su práctica; b) se observan unos a otros conduciendo su práctica; c) desarrollan en colaboración los planes de estudio para sus alumnos; y d) se enseñan mutuamente lo que saben acerca de los procesos de enseñanza-aprendizaje y liderazgo. Estas pláticas son frecuentes, continuas y precisas", Ferreiro y Calderón. *El A B C del aprendizaje cooperativo*. p. 91.

¹⁰ "La educación (aprendizaje) cooperativo consiste en: abordar cooperativamente un mismo problema o asunto. Lograr relación e interdependencia entre dos o más personas alrededor de un asunto (sinergia). Hacer una reestructuración activa del contenido mediante la participación grupal. Ser responsable de su aprendizaje y del de sus compañeros de grupo. Aprender que todos somos líderes. Aprender-desarrollar conocimientos, habilidades, actitudes y valores en equipo". *Ibid.*, p. 32.

¹¹ "Viéndolo más teóricamente, a lo que nos referimos aquí es a la necesidad de reformular la relación entre ideología, cultura y hegemonía para hacer claras las formas en las que estas categorías pueden aumentar nuestra comprensión de la resistencia, y de cómo tales conceptos pueden formar las bases teóricas para una pedagogía radical que toma seriamente a la intervención humana". Giroux, Henry (1992), *Teoría y Resistencia en Educación*, p. 149.

En el mismo sentido, Michael Apple (1994) —otro exponente de la Teoría Crítica— sostiene que en las instituciones escolares se dan una serie de interrelaciones de diferentes matices. Sobre todo en lo que corresponde al currículum oculto, existen espacios para generar resistencias organizadas que pueden incidir en el currículum y en la formación de los alumnos, así como en los docentes respecto a su manera de comportarse y de asumir su actividad. Rescata que en las escuelas hay espacios para acciones organizadas fuera de lo establecido en los lineamientos oficiales del programa nacional de educación.

De igual forma, S. Kemmis (1998) expone que la Teoría Crítica de la Educación trata de la relación educación-sociedad y sobre cómo la escolarización sirve a los intereses del Estado, pero también ofrece la alternativa de poder generar formas de trabajo cooperativo mediante la organización de los sujetos involucrados que presenten visiones críticas de la educación y se opongan a los presupuestos y actividades educativas del Estado. Señala también que se han desarrollado alternativas desde el trabajo cooperativo y autorreflexivo de profesores que han tratado de oponerse y/o cambiar las perspectivas y prácticas educativas. Existe, entonces, un interés emancipador, por la autonomía y la libertad, por liberar a las personas de las falsedades de la ideología impuesta y transmitida a través de los medios de comunicación y de la escuela, de las formas de comunicación distorsionadas y de las formas coercitivas de relación social que imponen la acción humana y social. Se rescata la posibilidad de una acción cooperativa en la que las personas traten de superar la irracionalidad y la injusticia que desvirtúa sus vidas. En la transformación de la escolarización deben intervenir docentes, alumnos, padres de familia, administradores escolares y formadores de docentes para generar procesos de colectividades organizadas cooperativamente, cuyas acciones puedan cambiar la escolarización construyendo comunidades críticas que se unan a los procesos políticos que permitan la transformación de la realidad educativa.

Los cursos impartidos bajo la **metodología virtual** son a distancia. Mediante la entrada a una plataforma electrónica, el estudiante recibe un paquete de contenidos organizados de manera cronológica por módulos, en los cuales el docente va enviando el desarrollo de cada contenido; los estudiantes de manera individual los bajan y van estudiándolos, hay fechas de entrega de tareas, ensayos y trabajos. También pueden existir foros de discusión a distancia para el intercambio de opiniones del docente y los estudiantes. Esta modalidad tiene la virtud de ofrecer al estudiante la oportunidad de desarrollar el autoaprendizaje y la organización de su tiempo para alcanzar los objetivos. Sin embargo, para el estudio del cooperativismo y la economía solidaria considera-

mos que es un método insuficiente para lograr en el alumno una formación en la filosofía cooperativista y solidaria, ya que no tienen la posibilidad de generar colectivos de aprendizaje que le permitan romper con el individualismo y le muestren las virtudes del trabajo colectivo y cooperativo.

Se analizaron los contenidos de los programas de los 25 cursos sobre el tema cooperativo y solidario que se imparten en las universidades investigadas, codificando los temas generales ofrecidos en 28 variantes. Es interesante ver que el tema de mayor frecuencia es el de *conceptos generales* (con 17) lo que nos muestra la preocupación de las universidades porque sus estudiantes conozcan las bases conceptuales en materia cooperativa y solidaria, lo cual es importante para partir de crear cimientos teóricos sólidos que permitan tener claridad de la temática; pero quizás la abundancia de este tema reduce el tiempo para abordar otros temas fundamentales y, en algunos casos, podría ser que se repitan estos contenidos en los diferentes cursos, pues todos inician con *conceptos generales*, lo cual debe ser cuidadosamente analizado en cada institución para evitar repeticiones innecesarias y cuidar la secuencia de los cursos abarcando más temas.

El segundo tema de mayor frecuencia, fue el de la *administración* (con 8), destacando el interés de estos cursos por clarificar que las asociaciones cooperativas y solidarias requieren de una gestión y administración diferente a la de las empresas capitalistas, debido a que hablamos de organizaciones sin afanes de lucro y cuyas bases filosóficas anteponen el bienestar del colectivo al interés individual.

Los temas del *diseño de proyectos y legislación*, se encuentran en tercer lugar (con 7), desde los cuales se exalta la importancia de que los estudiantes comprendan el proceso del diseño de un proyecto cooperativo y solidario, y conozcan las bases jurídicas que regulan su funcionamiento. Esto con la finalidad de ofrecer los elementos básicos para los procesos de formación de iniciativas productivas exitosas, y con el objetivo de que los alumnos eventualmente se conviertan en promotores de estas iniciativas en sus comunidades o colectividades de interacción.

Luego viene el tema de la *constitución de organizaciones cooperativas y solidarias* (con 6). En estos cursos se trata de informar al estudiante sobre los procedimientos administrativos y legales a seguir para la constitución de estas organizaciones, y se le prepara para que no incurra en fallas que lleven al fracaso las iniciativas de organización de las colectividades. Evidentemente, los cursos que tratan esta temática tienen una secuencia lógica con los temas anteriores, y su organización evidencia el interés de las instituciones que lo imparten por fortalecer el sector social de la economía nacional.

Los temas de *economía social, educación cooperativa, historia mundial del cooperativismo e identidad cooperativa* continúan en importancia (con 5), hecho que requiere de un cuidadoso análisis debido a la suma relevancia de la *educación* y la *identidad*, que consideramos deberían estar incluidas en todos los cursos, ya que abordan los fundamentos filosóficos del cooperativismo y muestran al estudiante las bases esenciales de este proyecto, así como también distinguen a estas organizaciones de otras.

Pero lo más importante, a partir del estudio de estos dos rubros el educando puede llegar a la conclusión de que la formación del cooperador es un proceso que requiere de la participación de todos los involucrados en la vida práctica del cooperativismo, en la educación y en la vida misma del sujeto. Es a partir de su análisis que el alumno puede llegar a la conclusión de que ser cooperativista implica un cambio de concepción del mundo, del entorno y de sí mismo, el cual se expresa en una transformación gradual de su modo de actuar: la manifestación de conductas tales como anteponer los intereses de su colectivo a sus intereses personales, la ayuda mutua y la solidaridad. Además, también fortalecen su sentido y orgullo por pertenecer a una organización solidaria, la cual adoptará como su forma de vida y defenderá ante eventuales ataques.

Por su parte, el estudio de la *historia mundial del cooperativismo* y la *economía social* es importante para retomar experiencias que han mostrado su eficacia a lo largo de los más de cien años de existencia del movimiento cooperativista, también fortalece los ánimos de formar nuevas organizaciones cooperativas y solidarias.

Sucesivamente en importancia se encuentra el tema de la *historia nacional del cooperativismo* (con 4), desde el que se destaca el valor de mostrar a los estudiantes los procesos históricos vividos por estas organizaciones en nuestro país, para así retomar sus experiencias y proyectar el desarrollo futuro del movimiento cooperativo y solidario.

Luego sigue el *desarrollo económico* (con 3), desde el cual se acentúa la contribución de las empresas cooperativas y solidarias al desarrollo local, regional, nacional e internacional, las cuales en cumplimiento del 6o principio de la doctrina cooperativista —que señala su *compromiso con la comunidad*— que han generando proyectos productivos exitosos que ayudan al desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida de sus socios y sus comunidades; también se enfatiza la importancia de que las organizaciones cooperativas y solidarias se conviertan en una alternativa generadora de proyectos productivos y de autoempleo y ayuda mutua, que puedan coadyuvar a salir de la crisis económica y ofrezcan un camino alternativo de desarrollo.

Los temas de *autogestión, colectividades, aspectos financieros, organización social y planeación* tuvieron una frecuencia de dos cursos, lo que consideramos una fuerte deficiencia debido a su importancia. Es necesario que las universidades reconsideren enriquecer sus actuales cursos con el tratamiento de algunos de estos temas; por ejemplo, la *autogestión, las colectividades y la organización social* pueden fortalecer el temario de las aulas sobre los principios filosóficos del cooperativismo y la economía solidaria. De igual forma, los *aspectos financieros y la planeación* pueden ayudar a la formación de organizaciones económicamente exitosas.

Finalmente encontramos los rubros del *desarrollo sustentable, economía global, crédito, derecho cooperativo, experiencia cooperativa Mondragón, aspectos fiscales, formación de formadores, historia nacional contemporánea del cooperativismo, liderazgo cooperativo, políticas públicas, tipos de cooperativas y tributación*, los cuales son tratados únicamente en 1 curso. Éstos —salvo el caso de *experiencia cooperativa Mondragón y formación de formadores*— son temas generales que podrían ser tratados en otros cursos debido a su importancia en la formación del estudiante.

Es importante señalar que sólo en la UMSNH —con el curso de Desarrollo Sustentable II. Creación de Empresas Sociales y Cooperativas Sustentables— trata el tema del cuidado del medio ambiente, el cual es de suma importancia porque permite abordar la problemática ecológica en el contexto de la creación de empresas cooperativas, y promover una práctica de unidad y respeto con los ecosistemas naturales, rescatando la unidad indisoluble entre la naturaleza y la humanidad, siendo así que en la formación del estudiante se transmiten valores éticos de unión y cuidado con la naturaleza.

Es necesario incluir el tema del cuidado del medio ambiente en los cursos de cooperativismo y economía solidaria, para explicar cuán urgente es que la humanidad dé un giro en su forma de ver la vida y su entorno y en su organización social, y así poder encaminar los desarrollos científicos y tecnológicos en bien de la vida.

Michael Apple (1994) señala lo necesario que es reconocer y enseñar en el aula lo que el ser humano ha perdido a lo largo de la historia, como una forma de ubicar la realidad y poder acceder a la democratización de la educación mediante un diálogo crítico continuo.¹²

¹² "El reconocimiento de lo que hemos perdido, en cualquier caso, precisa no sólo un análisis teórico e histórico, sino la producción constante de materiales curriculares y estrategias educativas que se puedan utilizar en clase o en cualquier otro lugar". Apple, Michael (1994). *Educación y Poder*, p. 102.

Actualmente retomar de manera adecuada el uso de la técnica y la ciencia se puede tratar de un final o de un principio. En nuestra opinión la humanidad debe empezar desde bases muy diferentes a las que hasta ahora han prevalecido. Es necesario terminar con las guerras, las grandes diferencias sociales, la pobreza económica y de valores; de no ser así estaríamos reproduciendo la sinrazón de la destrucción del medio ambiente y de la vida en el planeta.

Podemos ver que, en general, los temas que más se imparten en las universidades investigadas se concentran sobre los *conceptos generales, administración, diseño de proyectos, legislación y constitución de organizaciones cooperativas y solidarias*. Acerca de éstos ya señalamos su importancia. Ahora debemos agregar que sólo abarcan aspectos generales y técnicos, mientras que se están dejando de lado temas de profundidad teórica en los aspectos *filosóficos, educación cooperativa, identidad cooperativa, liderazgo, colectividades, autogestión, desarrollo económico e historia mundial y nacional*, los que consideramos deben trabajarse con mayor ahínco por ser esenciales para tratar el cooperativismo y la economía solidaria.

En relación a los recursos didácticos y pedagógicos utilizados en el desarrollo de los cursos impartidos en las 12 universidades investigadas, obtuvimos que en todos se utilizan recursos manuales y electrónicos, consistentes en pizarrón, láminas, carteles, presentaciones de Power Point, documentales y películas.

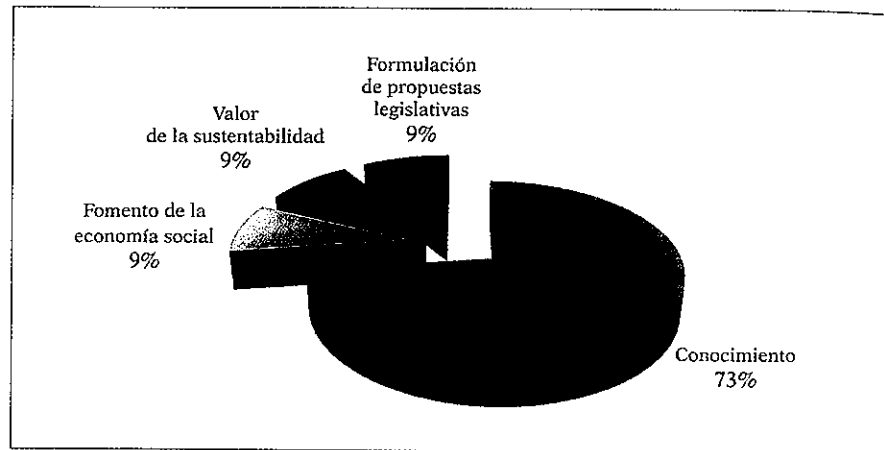
En 9 de ellos se emplea el recurso pedagógico de las visitas de campo a cooperativas. Son precisamente aquellos que utilizan una **metodología innovadora**, es decir, propician la unión de la teoría con la práctica y enriquecen la formación del estudiante poniéndolo en contacto con la realidad del sector cooperativo.

Para abordar el aspecto formativo de los estudiantes que toman estos cursos, comparamos los resultados obtenidos con cada una de las metodologías ya mencionadas, así como los resultados que los profesores entrevistados nos señalaron que pudieron detectar en sus alumnos. Tras esto pudimos constatar que los docentes que utilizan una **metodología tradicional** solamente reconocen que sus alumnos lograron obtener abundante información y conocimiento sobre el tema.

Los que utilizaron una **metodología participativa** señalaron que sus estudiantes habían adquirido conocimientos sobre el tema (73%), y además —por lo específico de algunos cursos— habían logrado en igual proporción (9%) despertar en ellos el interés de fomentar la economía social, formular propuestas legislativas y difundir la necesidad del desarrollo sustentable y el cuidado del medio ambiente.

Gráfica 2

Aspecto formativo de los cursos con metodología participativa



Muy interesantes resultaron los datos obtenidos en los cursos en donde se utilizó una **metodología innovadora** basada en la educación cooperativa y la construcción de comunidades de aprendizaje. Los profesores indicaron que sus estudiantes lograron en su formación —además de conocimiento sólido sobre el tema— el reconocimiento, valoración y puesta en práctica de aspectos cooperativos y solidarios tales como integración colectiva, responsabilidad, auto-aprendizaje, aprendizaje colectivo y valores cooperativos.

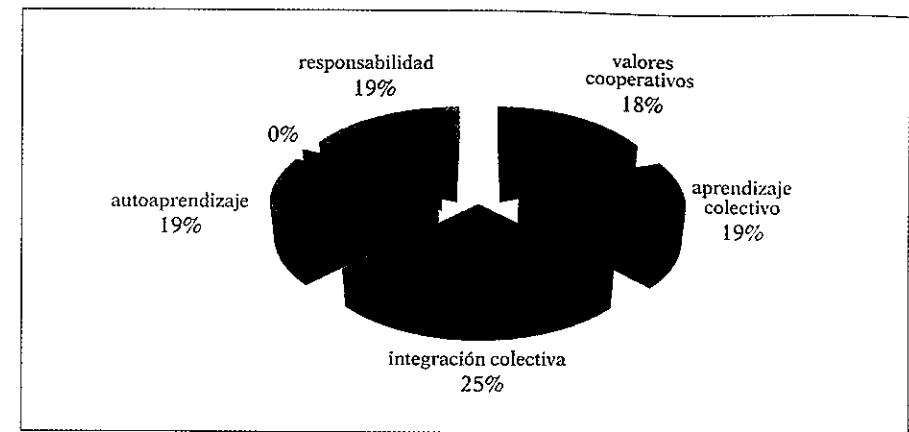
Estos datos nos indican que la educación cooperativa requiere de una metodología y una pedagogía específicas que favorezcan la formación de los cooperadores en conocimiento, pensamiento y actitudes manifiestas en su conducta y en sus relaciones, que logre la coherencia entre pensar como cooperador y actuar de igual forma. Tal y como la conceptualizan Pedro Alonso y Teresa Díaz (2003):

Al atender el concepto de Educación Cooperativa debemos detenernos y observar que constituye un **proceso específico de formación, que en sus diversas etapas, se dirige a la cooperación económica y social entre todos los miembros de una entidad cooperativa, buscando mayor sentido de pertenencia e identidad con los principios del cooperativismo que les permita crear, recrear, producir cambios que consoliden la cultura de la organización para el logro de la competitividad de la cooperativa.** De ahí que la Educación Cooperativa la podemos ver como el proceso que hace posible las actuaciones que conducen al desarrollo y fortalecimiento del cooperativismo como alternativa real y exitosa.

Debe proporcionar entonces, procesos de aprendizaje orientados a la conformación de conocimientos científicos, técnicos e ideológicos, o sea, debe proporcionar capacidades para pensar y actuar de forma cooperativa.¹³

Gráfica 3

Aspecto formativo de los cursos con metodología innovadora



De igual manera, al analizar la información obtenida acerca del interés despertado en los alumnos por el tema después de haber tomado los cursos de cooperativismo y economía solidaria, vimos que existe una relación directa con la metodología utilizada en el desarrollo de éstos.

Respecto a los cursos que se impartieron de forma tradicional, éstos sólo despertaron el interés por estar informados sobre la temática. Por su parte, en los cursos trabajados con una metodología innovadora los resultados fueron más amplios. De acuerdo a la información proporcionada por los docentes entrevistados, despertaron en los estudiantes interés en el tema, en el desarrollo de la investigación documental y de campo, en la elaboración de tesis profesionales, en el servicio a cooperativas, en la constitución de cooperativas, en la aplicación práctica de lo aprendido, y en el diseño de proyectos cooperativos.

En cuanto a los cursos que se trabajaron con una metodología participativa, la información proporcionada señala que lograron despertar el interés de los estudiantes en los mismos aspectos pero con una frecuencia menor. Por último, los cursos impartidos de manera virtual sólo lograron despertar en los estudiantes el interés por elaborar proyectos de asociaciones cooperativas.

¹³ Alfonso Alemán, Pedro y Díaz Domínguez, Teresa, *La Educación Factor de Desarrollo para el Cooperativismo*, Impresión drukkerij "De Curacaos Caurant" N.V., 2003, p. 91.

Por lo que pudimos deducir, existe una correspondencia entre los contenidos de los cursos, la metodología utilizada y los resultados obtenidos en el estudiante en el aspecto formativo y en el interés despertado en él sobre el tema.

De acuerdo con Apple (1994), en el ámbito escolar —dentro del currículum oculto— se pueden generar espacios de reflexión que conlleven a acciones de resistencia organizada. Dice que esto es muy factible en acciones de auto-concientización de los docentes, en el currículum y en acciones de los alumnos.

Nosotros creemos que se puede lograr conformar un currículum democrático, para todos los integrantes, tal y como lo define Amador Guarro (2002): “un currículum democrático debe ser común, cooperativo, útil, inclusivo, práctico, realizable, reflexivo, moral, planificado y coherente”.¹⁴

La historia mundial del movimiento cooperativo y solidario demuestra que en aquellos países en los que se ha logrado vincular a los centros de educación superior y técnica con el sector social de la economía, se han obtenido resultados favorables en el desarrollo y consolidación del sector. En México actualmente es inaplazable buscar esta vinculación para la permanencia y desarrollo del sector social en una unión que facilite su labor educativa en bien de sus socios y sus empresas. El sector cooperativo y social debe tener apertura para establecer convenios de colaboración con las universidades, y así poder beneficiar a sus socios en el desarrollo de sus cualidades humanas.

Conclusiones y recomendaciones

Por los resultados obtenidos en la investigación de 19 universidades mexicanas se puede constatar que en la mayoría de ellas (12) el cooperativismo y la economía son tema importante en los cursos que imparten, lo cual es significativo porque están presentes en 12 estados de la República Mexicana que representan el 37.5% de su territorio nacional. Podemos decir que en una parte significativa del país se está estudiando la temática, lo cual puede incidir en el sector social y contribuir a su desarrollo.

A partir del análisis del método empleado en la impartición de los cursos sobre el tema, se puede deducir que el 28% de las universidades han comprendido la necesidad de utilizar una **metodología innovadora** que contribuye al desarrollo de una educación cooperativa y ayuda a la

¹⁴ Guarro, Amador (2002). *Currículum y democracia. Por un cambio de la cultura escolar*. p. 31.

formación del estudiante en aspectos de conocimiento, pensamiento y actitud.

Por los resultados obtenidos en esta investigación podemos concluir que en los cursos sobre cooperativismo y economía solidaria debe cuidarse la relación existente entre los contenidos, la metodología, los recursos pedagógicos y los resultados obtenidos en la formación del estudiante. Sólo si hay coherencia entre estos elementos se puede lograr la formación de cooperadores. Entender esto nos lleva a comprender que la educación cooperativa —por lo específico de su tarea— requiere una metodología innovadora y una pedagogía coherente con los principios filosóficos del cooperativismo y la economía solidaria.

Se concluye que los cursos desarrollados con una **metodología innovadora**, que crean colectividades de aprendizaje y emplean recursos pedagógicos manuales, electrónicos y prácticas de campo, logran formar alumnos con conocimientos sólidos del tema, lo cual se manifiesta en la práctica de conductas cooperativas y solidarias, en el aprendizaje colectivo, la responsabilidad y la ayuda mutua, así como en sus relaciones interpersonales y con su entorno.

Es recomendable que en las universidades se continúe desarrollando una pedagogía específica para la educación cooperativa que comprenda los contenidos de los programas, la metodología utilizada, los recursos pedagógicos y los resultados o perfil de egreso que se quiere lograr en la formación de los alumnos. De igual manera es necesario considerar la importancia de establecer convenios de colaboración entre las instituciones de educación técnica y superior, y el sector cooperativo y solidario del país, a fin de poder interactuar conjuntamente en la labor educativa, lo cual aportaría beneficios al sector y apoyaría a su desarrollo.

Bibliografía

- ALFONSO, Pedro y DÍAZ, Teresa, *La educación factor de desarrollo para el cooperativismo*, Impresión drukkerij “De Curacaos Cuurant” Curacao, Antillas Neerlandesas, 2003, 176 pp.
- APPLE, W. Michael, *Educación y poder*, Paidós, España, 1994.
- BOGGIO, Norberto, *El constructivismo entra al aula*, Ediciones Homo Sapiens, Argentina, 2007, 197 pp.
- FERREIRO, Ramón y CALDERÓN, Margarita, *El A B C del aprendizaje cooperativo*, Trillas, México, 2000, 125 pp.
- GIROUX, Henry, *Teoría y resistencia en educación*, Siglo XXI, México, 1992.
- GUARRO, Amador, *Currículum y democracia*, Octaedro, España, 2002.
- HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ y Baptista, *Metodología de la investigación*, Mc Graw-Hill, México, 2006, 850 pp.

- KEMIMIS, S, *El curriculum: más allá de la Teoría de la reproducción*, Madrid, Morata, 1998.
- MATA, Bernardino, *El Valor de Educar, una propuesta de educación popular para el medio rural*, Fundación de Desarrollo, Educación e Investigación, FUDEP, Universidad Autónoma Chapingo, México, 2002, 103 pp.
- STIGLIANO, Daniel y GENTILE Daniel, *Enseñar y aprender en grupos cooperativos*, Ediciones novedades educativas, Buenos Aires, 2008, 110 pp.

Esta obra se terminó de componer, imprimir y encuadernar el 20 de diciembre de 2012 en los talleres de Castellanos Impresión, SA de CV, Ganaderos 149, col. Granjas Esmeralda, 09810, Iztapalapa, México, DF

La tipografía de este libro se realizó con fuente Dutch823 BT en cuerpo de 10/12, caja de 28 x 45 picas.