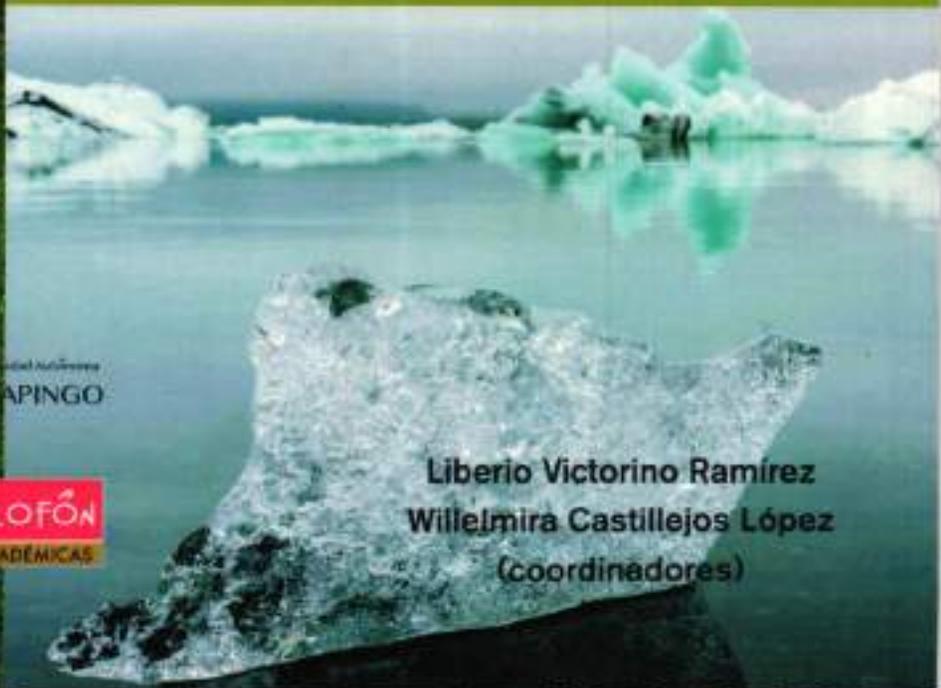




INVESTIGACIÓN SOCIOAMBIENTAL,
EDUCATIVA y HUMANÍSTICA
ante *los retos del* desarrollo rural nacional



Escuela Normal Superior
TAPINGO



Liberio Victorino Ramírez
Willelmira Castillejos López
(coordinadores)

Liberio Victorino Ramírez

Realizó estudios de Licenciatura, Maestría y Doctorado en Sociología en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Cuenta con dos estancias posdoctorales en investigación educativa de apoyo a los programas de posgrado inscritos en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad del Conacyt conjuntamente con las Universidad Autónoma del Estado de Morelos y la Universidad Autónoma del Estado de México. También ha contribuido en varias estancias de investigación en universidades como la Complutense de Madrid, Universidad Nacional a Distancia, Lleida y Granada de España. Así como en la Universidad Nacional (UNA), Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica asesorando al Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo (DOCINADE).

Ha publicado libros en editoriales comerciales y universitarias en México y en el extranjero. De igual forma cuenta con una vasta publicación de artículos en revistas arbitradas e indexadas en el ámbito nacional y del extranjero. Los temas de análisis versan en los estudios de políticas públicas educativas, estudios socioambientales, análisis curricular, y formación de investigadores en el campo de la educación ambiental.

Wilhelmira Castillejos López

Profesora investigadora de la Universidad Autónoma Chapingo. Licenciatura en lenguas inglesa y francesa (Universidad Veracruzana), Maestría en Lingüística General (Université Catholique de Louvain) y Doctorado en Humanidades (Universidad Autónoma Metropolitana). Sus áreas de investigación se centran en las actitudes de hablantes monolingües y bilingües hacia variedades propias y ajenas, particularmente en escenarios de contacto lingüístico. Asimismo, ha trabajado en el ámbito educativo relacionado con la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras a nivel posgrado, de lo que extrae también una importante experiencia docente y de investigación. Autora de artículos y capítulos de libro sobre temas de sociolingüística y de lingüística aplicada.

Investigación socioambiental, educativa y humanística
ante los retos del desarrollo rural nacional

INVESTIGACIÓN SOCIOAMBIENTAL,
EDUCATIVA Y HUMANÍSTICA ANTE
LOS RETOS DEL DESARROLLO
RURAL NACIONAL

LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ
WILLELMIRA CASTILLEJOS LÓPEZ
(COORDINADORES)



Primera edición, 2019

Diseño de portada: Francisco Zeledón

DR. © Universidad Autónoma Chapingo, Campus Central
Km. 38.5 Carretera México - Texcoco
Chapingo, Texcoco, Estado de México CP 56230

Colofón S.A. de C.V.
Franz Hals 130,
Col. Alfonso XIII,
Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01460
Ciudad de México, 2017.
Contacto: colofonedicionesacademicas@gmail.com

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio sin el consentimiento escrito de los titulares de los derechos.

ISBN Colofón: 978-607-8663-15-6

Impreso en México • Printed in Mexico

Tiraje: 500 ejemplares

Esta obra fue recibida por el Comité Interno de Selección de Obras de Colofón Ediciones Académicas para su valoración en la sesión del primer segundo de 2018, se sometió al sistema de dictaminación a "doble ciego" por especialistas en la materia, todos ellos miembros del Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt. El resultado de ambos dictámenes fue positivo.

ÍNDICE

<i>Presentación</i>	11
---------------------------	----

Primera Parte

POLÍTICAS EDUCATIVAS, EDUCACIÓN AGRÍCOLA Y DESARROLLO SUSTENTABLE

I. <i>Seguimiento a egresados del posgrado en Economía Agrícola de la UACH</i> , María del Carmen Benitez Hernández y Liberio Victorino Ramírez	19 ✓
II. <i>Evaluación del programa departamental de tutorías del propedéutico de la Universidad Autónoma Chapingo por tutores y tutorados</i> , Arturo Butrón Madrigal y Liberio Victorino Ramírez	29 ✓
III. <i>La tutoría en el nivel superior de la Universidad Autónoma Chapingo</i> , Arturo Butrón Madrigal y Liberio Victorino Ramírez	47 ✓
IV. <i>Ecotécnicas: estrategias metodológicas de educación ambiental en comunidades urbanas y rurales</i> , Perla Delgadillo Solorio y Liberio Victorino Ramírez	58 ✓
V. <i>Programa de tutorías como estrategia para elevar la eficiencia terminal. Caso: Departamento de Irrigación de la Universidad Autónoma Chapingo</i> , Aurelio Reyes Ramírez, Miguel Coras Merino, Liberio Victorino Ramírez y Ma. Magdalena Sánchez Astello	75 ✓
VI. <i>La universidad del siglo XXI: principios y acciones hacia la sustentabilidad con direccionalidad hegemónica</i> , Liberio Victorino Ramírez y Erasmo Velázquez Cigarroa	87 ✓
VII. <i>Sustentabilidad alimentaria y la nueva escuela. El caso del sistema de educación media superior y superior tecnológica agropecuaria de Oaxaca</i> , Liberio Victorino Ramírez y Francisco Ramos García	104 ✓

VIII. <i>Contenidos que favorecen una formación sustentable en alumnos de física del bachillerato de la UACH</i> , Rafael Zamora Linares, Enrique Armando Gómez Lozoya	117
--	-----

Segunda Parte

CURRÍCULUM, DIDÁCTICA, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN
A DISTANCIA

I. <i>Un sistema que simula una barra en equilibrio</i> , Guillermo Becerra Córdova	183
II. <i>Objetivación en la formación del sujeto que investiga</i> , Juan Fonseca Gutiérrez	158
III. <i>El camino hacia la implementación del modelo de educación a distancia en la Universidad Autónoma Chapingo, para la educación agrícola superior</i> , Ivonne del Rosario Montes Tierrablanca	169
IV. <i>Principios de un enfoque curricular para la nueva escuela agropecuaria en México</i> , Francisco Ramos García y Liberio Victorino Ramírez	186
V. <i>Desarrollando un MOOC para el sector agropecuario: caso de la UACH</i> , Yschel Soto Espinoza, Raúl Garrido Angulo y Lavinia Enid Espinosa Heredia	204
VI. <i>Vinculación, educación y mercado de trabajo en México: ¿laberinto sin salida o innovación con esperanza?</i> , Liberio Victorino Ramírez	217

Tercera Parte

EDUCACIÓN, CULTURA Y SOCIEDAD

I. <i>Relaciones entre inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de la Preparatoria Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH)</i> , Javier Anicasio Casiano ..	231
II. <i>Cyberbullying, violencia digital entre jóvenes de educación media superior del perfil agronómico en el norte del país</i> , Manuel de Jesús Azpilcueta Ruiz Esparza y Alberto Valverde López	260

III. Disponibilidad léxica de estudiantes bilingües en el Departamento de Preparatoria Agrícola de la UACH, Willelmira Castillejos López	267
IV. Violencia y constitución del sujeto político en la Costa Chica de Guerrero, Iván Chávez Victorino y Liberio Victorino Ramírez	278 ✓
V. Depresión en estudiantes de Universidad Autónoma de Chapingo, Eunice Ferra López	293
VI. Síndrome de desgaste laboral en profesores tutores de la Universidad Autónoma Chapingo, Eunice Ferra López ...	299

Cuarta Parte
ESTUDIOS DE GÉNERO

I. Trata de mujeres, desaparición forzada y feminicidios: el sello de la violencia de género en jóvenes rurales, Alma Rosa Mora Pizano	309
II. Violencia docente y sus consecuencias académicas y psicológicas en estudiantes de la Universidad Autónoma Chapingo, María Guadalupe Mora Pizano, Alma Rosa Mora Pizano y Jorge Luis Morett Sánchez	326

Quinta Parte
EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN Y DESARROLLO

I. Escuelas campesinas (ESCAMP), una alternativa al "nuevo" extensionismo rural, Bernardino Mata García y Sinecio López Méndez	339
II. Cuarta (quinta) transformación social en México ¿Utopía o realidad?, Bernardino Mata García	350
III. La Educación Rural Mexicana (1920-1940), María Guadalupe Vázquez Ortiz	362
IV. Caracterización de las familias de cortadores foráneos de caña de azúcar (<i>Saccharum officinarum</i> L.) en el municipio de Carlos A. Carrillo, Veracruz, Arturo Heribia Virués	377

Sexta Parte
 MERCADOS ORGÁNICOS, AGRICULTURA
 Y PRODUCTIVIDAD SOSTENIBLE

I.	<i>Calidad microbiológica de hortalizas comercializadas en el Tianguis Orgánico Chapingo</i> , Rocío Betanzos Ortiz, Rita Schwentesius Rindermann y Saúl Hernández Aquino	391
II.	<i>Inventario de entomofauna (Citrus sinensis L. Osbeck) bajo manejo orgánico vs manejo convencional en San Pablo, municipio de Papantla, Veracruz</i> , Flor Angélica López Sánchez, Laura Gómez Tovar y Alberto Brambila Santiesteban.	408
III.	<i>Propuesta de políticas públicas para el apoyo y fomento de la producción de naranja orgánica, ecológica y para el comercio justo en el norte de Veracruz</i> , Manuel Ángel Gómez Cruz, Rita Schwentesius Rindermann y Osciel Rodríguez Nieto	419
IV.	<i>Tianguis Orgánico Chapingo (TOCH): Certificación Orgánica Participativa</i> , Rita Schwentesius Rindermann y Miguel Octavio Villatoro López.	427
V.	<i>Transferencia tecnológica para la generación de un plan de manejo alternativo de la producción de aguacate (Persea americana Mills) en Morelos</i> , Sergio Roberto Márquez Berber, Eduardo Valdés Velarde, Sergio de la Cruz Robles y Cristina Torcuato Calderón	438
VI.	<i>Producción y consumo de amaranto (Amaranthus spp) en México</i> , Alma Velia Ayala Garay, Eduardo Espitia Rangel, Arely del Rocío Ireta Paredes	448
VII.	<i>La Certificación Orgánica Participativa en el tianguis orgánico Chapingo en Texcoco, Estado de México</i> , Rosa Cecilia Rodríguez Silva, Laura Gómez Tovar, Rita Schwentesius Rindermann y Manuel Ángel Gómez Cruz.	463
VIII.	<i>Estimación del contenido de carbono en sistemas agroforestales, forestales, pastizales y agrícolas en San Bartolomé Loxicha, Oaxaca, México</i> , Laura Gómez Tovar, Manuel Ángel Gómez Cruz, Emmanuel Lázaro Lázaro y Elvia Santiago Gómez.	478

Seguimiento a egresados del posgrado en economía agrícola de la UACH

MARÍA DEL CARMEN BENÍTEZ HERNÁNDEZ
LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ

Resumen

El presente trabajo lleva a cabo el Seguimiento a Egresados del Posgrado de Maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales y del Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola de la División de Ciencias Económico Administrativas de la UACH. El seguimiento a egresados forma parte de uno de los propósitos que tiene la Coordinación del Posgrado por valorar la calidad y pertinencia de los programas que ofrece y su impacto en el desarrollo de áreas rurales y urbanas y, a su vez, realizar estudios sobre seguimiento a Egresados metodológicamente fundamentados.

El aumento en la demanda para cursar estudios de posgrado, que ofrece la Universidad, da la pauta respecto a valorar la calidad de los mismos. Por ello es necesario consolidar un estudio sistemático y fundamentado, que dé cuenta del seguimiento de los egresados en relación a su desempeño profesional, académico, su movilidad laboral, su inserción en otros campos de desarrollo y el impacto en el área de investigación. La importancia de llevar a cabo este trabajo permitirá obtener información para establecer la congruencia entre los objetivos del programa, el perfil del egresado y su desempeño, permitiendo cimentar los procesos que desarrolla la Universidad.

El Seguimiento a los Egresados de los Programas de Posgrado de Maestría y Doctorado de la División de Ciencias Económico Administrativas de la UACH se lleva a cabo conforme a elementos de tipo cualitativo y cuantitativo, tomando en cuenta algunos trabajo de la ANUIES, los criterios de calidad del CONACYT y algunos materiales sobre el diseño de instrumentos para seguimiento a egresados.

La población que forma parte del estudio corresponde a los alumnos egresados del posgrado de maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales y del doctorado en Ciencias en Economía

Agrícola, respecto de las generaciones comprendidas en el periodo de egreso del 2013 al 2017.

La importancia de este trabajo radica en obtener información que permita valorar la formación que se proporciona en el posgrado y que compromete a renovarse continuamente adaptándose a las nuevas exigencias de la sociedad, pero para hacerlo es necesario realizar estudios que describan el desempeño de sus egresados y determinen la pertinencia curricular de sus programas, contenidos y metas. Asimismo, derivado de este estudio, los productos que se generen como: avances metodológicos, informes, reseñas, base de datos publicaciones de artículos, conducción de talleres y participación en eventos diversos contribuirán a difundir, compartir y mejorar la calidad del posgrado.

Palabras clave: seguimiento, egresados, calidad, impacto, posgrado, economía.

Introducción

La División de Ciencias Económico Administrativas (DICE) surge como un organismo destinado a formar profesionales con responsabilidad social para atender la problemática del sector rural, desarrollo de la investigación, extensión y servicio. Su visión está comprometida con el desarrollo sustentable a través de la investigación, la docencia y la preparación integral de recursos humanos con actitud y ética profesional.

En este sentido, la formación de los dos Programas de Posgrado que propone, como la maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales (MCEARN) y el doctorado en Ciencias en Economía Agrícola, tiene como objetivo ofrecer un cuerpo sólido de conocimientos en el uso racional, sustentable y social de los recursos naturales, que permita apuntalar la aplicación del conocimiento multidisciplinario en las actividades productivas del sector primario y sus actividades conexas, así como en el manejo del capital natural, todo ello dirigido a favorecer el desarrollo de las áreas rurales y urbanas.

En 1978 se aprueba la creación de la maestría en Ciencias en Economía y Desarrollo Rural, y en 1985 el doctorado en Ciencias en Economía Agrícola. Ambos posgrados han contribuido a la profundización de los conocimientos y a su vez impulsado la formación de profesionales en la esfera de la dirección, docencia e investigación, que incidan en la solución

una síntesis de la trayectoria académica de sus estudiantes de maestría y doctorado por generación a partir del 2009, sin embargo, hasta el momento le ha sido difícil desarrollar una labor sistemática y fundamentada para recabar datos de los egresados que coadyuven a conocer, analizar y valorar los programas de posgrado en sus múltiples dimensiones, e incorporen medidas de innovación; sin embargo, una fortaleza que tiene la coordinación de posgrado es que dispone de un sustancial recurso de información y medios que pueden ser utilizados para consolidar un estudio de seguimiento a egresados.

En el mismo sentido, en la reciente evaluación realizada por parte del CONACYT, respecto al Programa Nacional de Posgrados de Calidad PNPC, se hizo la sugerencia a la Coordinación del Posgrado de la División de Ciencias Económico Administrativas de la UACH que llevara a cabo estudios sustentados metodológicamente de los egresados de posgrado de maestría y doctorado. De esta forma, se trabaja con la Coordinación del Posgrado de la División de Ciencias Económico Administrativas (DICE), para conformar un estudio de Seguimiento a Egresados de Maestría y Doctorado que aporte indicadores e información que permitan valorar la calidad, pertinencia de los programas de posgrado que ofrece y su impacto en el desarrollo de áreas rurales y urbanas.

Objetivos y metas

Se instrumentará el Programa de Seguimiento a los Egresados, que considerará:

- Recopilar y analizar información que permita establecer la congruencia entre las acciones que lleva a cabo el egresado, como parte de su formación y el perfil que plantea el programa de posgrado.
- Analizar el desempeño profesional de los egresados, revisando los indicadores de impacto en el medio rural y los criterios de calidad.
- Diagnosticar las exigencias de formación de los egresados en su ejercicio profesional.
- Valorar la adaptabilidad de los egresados para incorporarse a diversos ambientes y contextos.
- Describir la trayectoria académica, profesional y laboral de los egresados de posgrado.

- Identificar las condiciones laborales y profesionales de los egresados de los posgrados.
- Conocer el grado de satisfacción de los egresados con respecto a la formación recibida en el posgrado.
- Determinar en qué medida los criterios establecidos por el CONACYT se ven reflejados en el desempeño de los egresados de los posgrados.

Desarrollo

El Seguimiento a los Egresados de los Programas de Posgrado de Maestría y Doctorado de la División de Ciencias Económico Administrativas de la UACH se fundamenta en el Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrado Presenciales del CONACYT, versión 6 abril de 2015, como parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, el cual reconoce la capacidad de formación en el posgrado de las instituciones y centros de investigación que cumplen con los más altos estándares de pertinencia y calidad en el país. Los procesos de evaluación y seguimiento son los componentes claves del PNPC, para ofrecer información a los estudiantes y a la sociedad en general sobre la pertinencia de los programas de posgrado, y es una garantía de que la calidad de la formación es revisada periódicamente. Se lleva a cabo conforme a elementos de tipo cualitativo y cuantitativo. Los primeros suponen el acopio sistemático de elementos y datos que se pueden contar y codificar numéricamente; suelen utilizar instrumentos de investigación como la encuesta estructurada o el cuestionario, que será uno de los instrumentos aplicables en este estudio, en relación a lo cualitativo, sugieren el análisis de datos no numéricos como el análisis de textos y de programas.

El CONACYT (2015) advierte que a partir de la experiencia en los programas de excelencia y del fortalecimiento del Posgrado Nacional en 2007 se construyó un método general de evaluación y seguimiento aplicable a los programas de posgrado, independiente de la disciplina, y que el método parte de una visión integral del posgrado y se estructura con base en criterios y estándares genéricos, que dan cuenta de la pertinencia y del nivel de calidad de programa y de las buenas prácticas definidas para los procedimientos de evaluación. El método toma en cuenta principios rectores de la enseñanza Superior en México y en el mundo, y destacan la libertad académica, la articulación formación-investigación y el

respeto a la diversidad cultural. Además contempla la capacidad de internacionalización del posgrado, así como sus impactos y resultados, las premisas son bases del PNPIC.

También refiere que en la versión 6 de la metodología se han incorporado las aportaciones de numerosos responsables del programa, hechas por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico y las Sugerencias del Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado. El plan de trabajo que se diseñó integra aspectos fundamentales de un proyecto; como la planificación, la ejecución, el seguimiento y la evaluación del impacto del proyecto. Estos procesos se integran fundamentalmente en la evaluación de programas.

Aunque están por definirse todos los instrumentos que se emplearán para este trabajo, se pueden mencionar algunas acciones que ya se realizaron durante los últimos tres meses de trabajo:

1. Se elaboró el plan de trabajo con toda la serie de actividades y el cronograma de la misma, para allegar diferentes fuentes de información.
2. Se ha recopilado información referente al plan de estudios de posgrado de maestría y doctorado en diferentes años.
3. Se cuenta con la normatividad vigente del programa y diferentes documentos de apoyo.
4. Se realizó una primera revisión de la bibliografía, con la finalidad de fijar líneas de análisis y elementos teóricos para la construcción del instrumento.
5. Se está construyendo un banco de datos de los alumnos egresados de los posgrados que corresponden a las generaciones del 2013 a 2017.

Resultados

De esta primera revisión de la información se realizó un análisis de los elementos teóricos y metodológicos de los programas y planes de estudio de maestría y doctorado, haciendo énfasis en el perfil del egresado, los objetivos, contenidos y competencias por consolidar. Obteniendo como resultado que algunas de las asignaturas no corresponden con el perfil de egreso y faltan por delimitar la justificación del programa y las competencias a desarrollar.

Asimismo se revisó el documento marco de referencia para el seguimiento de programas de posgrado del CONACYT, del cual se obtuvieron diferentes indicadores que servirán para el diseño y aplicación de cuestionarios, entrevistas y autoevaluación institucional. Actualmente se está trabajando en la conformación de base de datos, de los egresados de los posgrados de las generaciones comprendidas de 2013 a 2017.

También, en los próximos meses, para el seguimiento a los egresados se considerarán cuestionarios tipo encuesta, elaborados en base en los objetivos propuestos en el estudio y conforme a los criterios e indicadores que establece el programa de formación del posgrado, con base en estos se establecerán las variables para medirlas empleando técnicas estadísticas apropiadas al estudio. Para la elaboración del cuestionario se considerarán algunos trabajos propuestos por la ANUIES, para el seguimiento a egresados que, aunque se enfocan en el nivel de licenciatura, podrán ser útiles para el posgrado con diferentes adaptaciones. También se revisarán los criterios e indicadores de calidad que establece el CONACYT y algunos manuales para el diseño de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados de redes internacionales.

Considerando que el modelo del PNPC reconoce la calidad y pertinencia en sus programas de posgrado en sus dos orientaciones como son: Programas de Posgrado con Orientación a la Investigación y Programas de Posgrado con Orientación Profesional, este trabajo se enmarca en la primera línea, que se caracteriza por centrarse en un adiestramiento metódico en investigación y en un entorno interdisciplinario, cooperativo e internacional y en las competencias transferibles. Estos programas tienen como finalidad proporcionar al estudiante una amplia y sólida formación en un campo de conocimiento con una alta capacidad crítica y creativa a través de investigaciones originales.

Los principales rasgos del Programa de Posgrado con Orientación a la Investigación son:

- Admisión de estudiantes
- Perfil de egreso
- Plan de estudios
- Estudiantes de dedicación exclusiva
- Infraestructura
- Núcleo académico básico
- Dirección de tesis

Evaluación del programa departamental de tutorías del propedéutico de la Universidad Autónoma Chapingo por tutores y tutorados

ARTURO BUTRÓN MADRIGAL,
LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ¹

Resumen

La tutoría pretende acompañar y dar seguimiento al desarrollo de los estudiantes, apoyándolos a nivel cognitivo, fomentando su creatividad y capacidad crítica, para contribuir a un mejor rendimiento académico; está integrada en el modelo educativo de la Universidad Autónoma Chapingo e instrumentada, en los programas educativos a desarrollar, bajo el sistema de créditos y flexibilidad curricular. En la Universidad Autónoma Chapingo, en el marco de los procesos de acreditación y certificación, actualmente se están implementando planes de tutoría en la mayoría de los departamentos y divisiones (DEIS). Sin embargo, por diversas causas como las características de la planta docente, modelo educativo, políticas institucionales, falta de información específica de las condiciones en que se pretende desarrollar la tutoría, entre otras, no ha sido posible consolidar su operatividad.

Esta investigación tuvo como objetivo analizar la operación del Programa Departamental de Tutorías en el Propedéutico de la Preparatoria Agrícola, con base en la percepción de las figuras que intervienen, a fin de generar estrategias que fortalezcan la atención, organización y operación implementadas en cada Programa de Atención Tutorial.

Introducción

Los programas de tutoría en las universidades se inician con el objetivo de apoyar a los estudiantes para coadyuvar a la mejora de los bajos niveles de desempeño, rezago, reprobación y deserción, la baja eficiencia terminal y la escasa eficiencia terminal (Romo, 2010). Los programas de tutoría

¹ Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural (IISERMER), Universidad Autónoma Chapingo.

están presentes en la mayoría de las instituciones públicas del país, pero todavía hay una tarea pendiente con respecto a la evaluación de la satisfacción de los servicios por los estudiantes.

En cuanto a la actividad tutorial, la evaluación debe permitir la obtención de información de quienes participan directamente en el desarrollo del Plan de Acción Tutorial, es decir, los profesores tutores, los alumnos tutorados y los coordinadores de tutoría, por lo que deberán identificarse aspectos relacionados con la acción tutorial para cada uno de dichos actores, a fin de contar con elementos suficientes para visualizar el proceso desde diferentes perspectivas y en su totalidad (Morales, *s/f*).

Lo más usual en las universidades es que sólo se evalúa el aprovechamiento de los alumnos tutorados, de una manera objetiva, por medio de calificaciones o acreditaciones. La actividad tutorial requiere de más estudios específicos que permitan conocer la opinión y experiencia de los alumnos, y con ello el alcance y la cobertura que a corto, mediano y largo plazo tiene este acompañamiento en su vida personal y profesional. Como resultado de una evaluación cuantitativa y cualitativa, se podrán realizar las modificaciones y mejoras pertinentes al Programa Departamental de Tutorías.

La evaluación tiene como característica recoger la opinión de los diferentes participantes del sistema tutorial: tutores, tutorados y coordinadores del PDT. En este estudio es muy importante conocer la opinión de los tutorados, pues son ellos los sujetos a quienes está dirigida la actividad tutorial, también cobra relevancia la opinión de los tutores, ya que son ellos los encargados de dirigir y aplicar la acción tutorial, y la opinión del Comité Departamental de tutorías, ya que su participación es de gran importancia en la organización y funcionamiento del mismo.

Los aspectos considerados dentro de la evaluación son los siguientes: Desempeño del tutor con sus tutorados: conocimiento del Programa Departamental de Tutorías, interés y comunicación hacia la problemática de los tutorados, así como a sus necesidades, desarrollo académico, personal e integral del estudiante. Desempeño del estudiante con el tutor: conocimiento del Programa Departamental de Tutoría, actitud y compromiso hacia la actividad tutorial. Satisfacción del Programa Tutorial: percepción del estudiante sobre las tutorías y a la relación establecida con el tutor, entrega de información en tiempo y forma, apoyo para encontrar opciones a los distintos problemas presentados por los alumnos, espacios adecuados para llevar a cabo las sesiones de tutoría. Organización del Programa

de Acción Tutorial: compromiso del tutor, cumplimiento del estudiante con las actividades de la tutoría, impacto en los índices de deserción y reprobación.

Los resultados de la evaluación de la acción tutorial aportará información que puede servir para mejorar su organización; por ejemplo, introducir cambios en la asignación de los tutores, cambiar la proporción tutor/estudiante, organizar sesiones de formación y actualización de tutores, detectar necesidades específicas en los alumnos que requieran acciones de orientación y formación, cambios en el contenido de los PAT, hacer modificaciones al PDT, etcétera.

Objetivo general

Analizar la operación del Programa Departamental de Tutorías en el Propedéutico de la Preparatoria Agrícola, con base en la percepción de las figuras que intervienen, a fin de generar estrategias que fortalezcan la atención, organización y operación implementadas en los Programas de Atención Tutorial.

Objetivos particulares

Conocer la percepción que el estudiante tiene sobre el desarrollo de la actividad tutorial para conocer los logros y las deficiencias del Programa Departamental de Tutorías, e identificar las características y dificultades en su aplicación en la generación 2017-18 del Propedéutico de la Universidad Autónoma Chapingo, para desarrollar alternativas de solución y mejora del programa.

Analizar la información aportada por alumnos, tutores y miembros del Comité Departamental de Tutorías, con el fin de identificar elementos que sirvan de base para modificar y mejorar el diseño del modelo tutorial.

Examinar la participación del tutor a partir del apoyo académico, el seguimiento de la trayectoria de sus tutorados, su actitud en las sesiones y en las funciones generales de acompañamiento que desempeña.

Desarrollo

Metodología

Se aplicaron cuestionarios de opinión sobre el Programa Departamental de Tutorías, enfocado a los alumnos y a los profesores tutores, que constaron de 30 y 25 ítems respectivamente, con escala de Likert con cuatro opciones de respuestas: 1 (totalmente de acuerdo), 2 (de acuerdo), 3 (más o menos de acuerdo), 4 (en desacuerdo). Las preguntas consistieron básicamente en el grado de cumplimiento de los objetivos de la tutoría, estipulados en el Programa Departamental de Tutorías, aprobado por el H. Consejo Departamental. Se aplicaron a una muestra representativa de alumnos tutorados de las 20 secciones grupales en la sede de Chapingo; también se aplicaron al 65% de los profesores tutores del *Campus Central*.

La aplicación se efectuó durante el segundo semestre del ciclo escolar 2017-2018, en el último mes de sesiones tutoriales, utilizando un formato impreso en papel bond blanco a tamaño carta. Participaron 264 estudiantes de propedéutico, mujeres y hombres de ambos turnos.

La participación de los alumnos tutorados y tutores fue de manera voluntaria y anónima, después de conocer con precisión los objetivos de dicha encuesta respecto a la mejora de la actividad tutorial, y se solicitó la mayor sinceridad y objetividad en sus respuestas.

Los cuestionarios se aplicaron dentro de las instalaciones de la institución, en los salones de tutorías de los alumnos.

Para el análisis se vertieron las respuestas en una hoja Excel, obteniendo un índice porcentual en las diferentes opciones de respuesta para cada pregunta.

El instrumento que se utilizó buscó la opinión de los estudiantes con relación al apoyo académico, escolar, la planeación y organización de las sesiones, la disponibilidad del tutor y su apoyo en el proceso de integración a la vida universitaria, la formación integral, elección de carrera y proyecto de vida, entre otros aspectos. Se ocupó una estadística descriptiva para obtener frecuencias y los porcentajes, y los datos obtenidos se presentaron en cuadros y gráficas.

IMPORTANCIA DE LA TUTORÍA				
<i>Pregunta</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Más o menos de acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
Tengo suficiente claridad respecto a las características de la acción tutorial y de sus estrategias.	29%	46%	23%	2%
Considero importante la tutoría.	47%	37%	15%	19%
Es satisfactorio el programa de tutoría.	23%	51%	22%	4%
La tutoría orienta hacia la solución de problemas escolares, grupales e individuales a través del conocimiento de sus derechos y obligaciones, establecidos en la reglamentación académica y disciplinaria vigente.	35%	45%	17%	3%
La actividad tutorial genera y fortalece un espacio de comunicación, reflexión y orientación grupal e individual para revisar y discutir los temas de interés, inquietud y preocupación de los tutorados.	29%	51%	18%	3%
La actividad tutorial permite el conocimiento de la estructura universitaria y los servicios institucionales.	29%	52%	17%	2%

ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA TUTORÍA

<i>Pregunta</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Más o menos de acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
Existe planificación de las actividades tutoriales de parte de mi tutor o departamento.	30%	43%	23%	4%
Es adecuado el tiempo para la realización de las actividades tutoriales.	29%	43%	21%	7%
Es adecuado el lugar en el que se realizan las actividades tutoriales.	44%	39%	15%	2%
Tu integración a la universidad ha mejorado con el programa de tutoría.	16%	48%	29%	7%
El tutor(a) que fue designado es adecuado(a).	56%	33%	8%	3%

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ACADÉMICOS EN LA TUTORÍA				
<i>Pregunta</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Más o menos de acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
Tu participación	11%	40%	43%	6%
La tutoría contribuye a la disminución del índice de reprobación y deserción de estudiantil, a partir del mejoramiento del aprendizaje y del rendimiento académico de los estudiantes.	15%	37%	40%	8%
La tutoría facilita la toma de decisiones académicas a partir del análisis y la reflexión, así como la aplicación de estrategias personales en la resolución de situaciones problemáticas.	31%	45%	22%	2%
La tutoría orienta respecto a la elección de materias optativas y electivas.	32%	47%	17%	4%
La tutoría orienta a los tutorados en la elección de la carrera.	32%	47%	18%	3%
La tutoría ha influido en el adecuado desempeño académico del estudiante.	17%	48%	32%	3%

LA TUTORÍA Y LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE				
<i>Pregunta</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Más o menos de acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
La tutoría fomenta la construcción de actitudes y valores éticos en la formación personal y colectiva, mediante la concientización, y respeto a la diversidad cultural, de género, étnica y sexual.	30%	47%	22%	1%
La tutoría incide en la concientización de los problemas ecosociales, así como en el desarrollo de valores, actitudes, hábitos y comportamientos ambientales.	24%	54%	19%	3%
La tutoría coadyuva en el desarrollo de las habilidades para la vida social: saber vivir y convivir juntos, trabajar en equipo, saber valorarse y saber valorar a los demás.	20%	60%	17%	3%
La tutoría fomenta el uso creativo del tiempo libre a través de la participación en actividades deportivas y artístico-culturales.	19%	42%	33%	6%
La actividad tutorial favorece en el tutorado del desarrollo de capacidades y responsabilidades enfocadas a su formación profesional y a su proyecto de vida.	24%	53%	21%	2%

LOS TUTORES EN LA TUTORÍA				
<i>Pregunta</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Más o menos de acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
El tutor logra crear un clima de confianza y cordialidad para que el alumno pueda exponer sus problemas.	53%	34%	12%	1%
El autor muestra interés en los problemas académicos y personales que afectan el rendimiento de los alumnos.	56%	32%	10%	2%
El tutor tiene capacidad para orientar al alumno en metodología y técnicas de estudio.	35%	50%	14%	1%
El tutor conoce suficientemente bien la normatividad institucional como para aconsejarle a los tutorados las opciones adecuadas a sus problemas escolares.	47%	41%	10%	2%
El tutor canaliza a los alumnos que se encuentran en situaciones de problemas o en procesos de conflicto hacia las instancias de apoyo y servicio universitario, como la Unidad para la Convivencia y Atención Multidisciplinaria a Estudiantes (UCAME), Servicio Médico Universitario, Servicios Asistenciales u otras instancias.	30%	45%	21%	4%

Las respuestas dadas por los profesores tutores se indican a continuación:

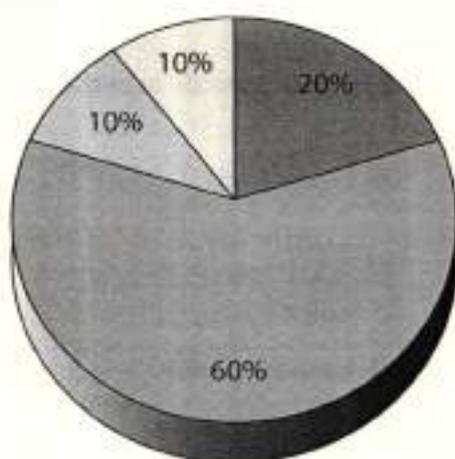
PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA TUTORÍA				
<i>Pregunta</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Más o menos de acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
Existe planificación de las actividades tutoriales por parte del Comité Tutorial.	70%	30%	0%	0%
Es adecuado el tiempo para la realización de las actividades tutoriales.	30%	20%	30%	20%
Es adecuado el lugar en el que se realizan las actividades tutoriales.	20%	60%	10%	10%
La integración a la universidad de los alumnos ha mejorado con el programa de tutoría.	40%	60%	0%	0%
La significación de tutores es adecuada.	40%	30%	30%	0%
Los tutorados(as) participan en la conformación del Programa de Acción Tutorial (PAT) grupal.	10%	50%	30%	10%

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ACADÉMICOS EN LA TUTORÍA				
<i>Pregunta</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Más o menos de acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
La participación en el programa de tutoría ha mejorado el desempeño académico de los estudiantes.	30%	50%	20%	0%
La tutoría contribuye a la disminución del índice de reprobación y deserción estudiantil a partir del mejoramiento del aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes.	20%	50%	30%	0%
La tutoría orienta respecto a la elección de materias optativas y electivas.	80%	20%	0%	0%
La tutoría orienta a los tutorados/as en la elección de la carrera.	90%	10%	0%	0%
La tutoría ha influido en el adecuado desempeño académico del estudiante.	40%	50%	10%	0%

LA TUTORÍA Y LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE

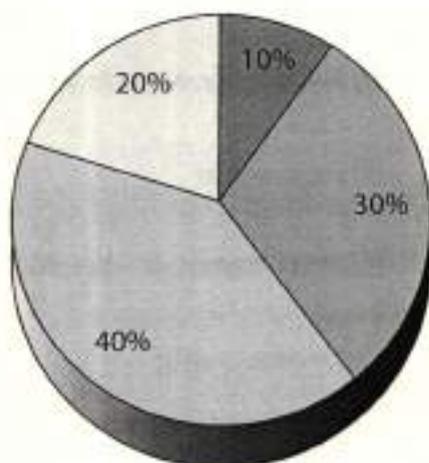
<i>Pregunta</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Más o menos de acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
La tutoría fomenta la construcción de actitudes y valores éticos en la formación personal y colectiva, mediante la concientización, y respeto a la diversidad cultural, de género, étnico y sexual.	50%	30%	20%	0%
La tutoría incide en la concientización de los problemas ecosociales, así como en el desarrollo de valores, actitudes, hábitos y comportamientos ambientales.	40%	40%	20%	0%
La tutoría coadyuva en el desarrollo de las habilidades para la vida social: saber vivir, y convivir juntos, trabajar en equipo, saber valorarse y saber valorar a los demás.	50%	30%	20%	0%
La tutoría fomenta el uso creativo del tiempo libre a través de la participación en actividades deportivas y artístico-culturales.	30%	40%	20%	10%
Las actividades tutoriales coadyuvan a la formación integral del estudiante.	50%	40%	10%	0%
La tutoría grupal incide en la formación, adquisición y práctica de valores, actitudes y hábitos positivos en los estudiantes.	50%	40%	10%	0%
La tutoría grupal contribuye en la promoción de habilidades, el trabajo en equipo y la sana convivencia en un ambiente de respeto y autorrespeto.	80%	20%	0%	0%

Es adecuado el lugar en el que se realizan las actividades tutoriales.



- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Más o menos de acuerdo
- En desacuerdo

La tutoría fomenta el uso creativo del tiempo libre a través de la participación en actividades deportivas y artístico-culturales.



- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Más o menos de acuerdo
- En desacuerdo

Los alumnos asisten a las sesiones de tutorías sólo por acreditarla.



La tutoría fomenta el uso creativo del tiempo libre a través de la participación en actividades deportivas y artístico-culturales.



Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos, los estudiantes tutorados reportan estar satisfechos con la actividad tutorial y con el acompañamiento de sus tutores, ya que todas las respuestas tienen una aprobación por arriba de la media porcentual. Sin embargo, los estudiantes evaluaron, con los porcentajes más bajos, las preguntas relacionadas con la influencia de la tutoría en el rendimiento académico y disminución de la reprobación.

Se recomienda establecer estrategias que ayuden a los tutores a mejorar su desempeño en las actividades en las que los alumnos tuvieron porcentajes de satisfacción más bajos.

En general, se concluye que los tutores conocen bien las actividades de apoyo que deben desempeñar para acompañar al tutorado en el apoyo académico y su formación integral.

Las respuestas dadas por lo profesores tutores muestran una opinión más positiva que la de los alumnos tutorados, respecto a la importancia de la tutoría y al cumplimiento de los objetivos conferidos a esta actividad académica en el PDT, ya que el grado de satisfacción expresado por estos fluctúa entre el 80 y el 100% en todas las preguntas. Sin embargo, destaca que el 20% de los tutores considera que la tutoría requiere de mayor tiempo destinado para su aplicación, y que entre el 20% y 30% de los tutores tienen dudas respecto a la eficacia de la tutoría en el mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes, así como que esta práctica contribuya a la disminución del índice de reprobación y deserción escolar; sólo un 40% considera que la tutoría fomenta el adecuado uso creativo del tiempo libre en actividades deportivas y artístico culturales.

Respecto a que si los alumnos acuden a las sesiones de tutoría sólo por acreditarla, sólo un 30% de los tutores está en desacuerdo con esta aseveración. Por último, es necesario que los tutores fomenten y permitan que los alumnos tutorados se involucren mayormente en la conformación de sus PAT, ya que un 40% de las respuestas indican que es insuficiente su participación.

Por tanto, es necesario que la tutoría no sea vista como un requisito, sino como parte de la formación integral del estudiante y su buen desempeño académico.

Esta investigación no evaluó el Programa Departamental de Tutorías, ni midió de manera precisa su influencia en el desempeño académico de los estudiantes, tampoco es una evaluación de los tutores, sólo refiere la

opinión de los alumnos acerca de diferentes aspectos de la práctica tutorial. Es necesario realizar otras investigaciones que nos proporcionen más elementos para poder evaluar de manera consistente el desarrollo de la tutoría en el propedéutico de la institución; particularmente, se deben generar acciones concretas a corto plazo para disminuir la reprobación, el rezago escolar y aumentar la eficiencia terminal.

Bibliografía

- ANUIES (2010), *Programas institucionales de tutorías. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior*, 2ª ed. corregida. Serie Investigaciones, México, ANUIES.
- Cabrera, M. y W. Sánchez (2006), *Percepción que sobre la acción tutorial tienen los estudiantes y tutores*. Trabajo presentado en el IV Encuentro Nacional de Tutorías, ANUIES/UANL, Monterrey 2006.
- Gairin J. et al. (2003-2004), *Elementos para la elaboración de planes de tutoría en la Universidad*, Contextos Educativos, pp. 6-7.
- Morales, N., E. Góngora (s/f), *Evaluación de la tutoría en la Universidad Autónoma de Yucatán* (Ponencia).
- Rubio, P. P. y J. F. Martínez (2012), *La acción tutorial desde la perspectiva de los alumnos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí*, Perfiles educativos, 34(138), pp. 28-45. Disponible en línea: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000400003&lng=es&tlng=es.
- UACh (abril 2011), *Proyecto Educativo del Plan de Estudios de Propedéutico. Ciclo Escolar 2011/2012*, Departamento de Preparatoria agrícola. H. Consejo Departamental de Preparatoria Agrícola, Chapingo, México, 159 p.

La tutoría en el nivel superior de la Universidad Autónoma Chapingo

ARTURO BUTRÓN MADRIGAL,
LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ¹

Resumen

La tutoría es una actividad académica integrada en el modelo educativo de la Universidad Autónoma Chapingo e instrumentada en los programas educativos a desarrollar bajo el sistema de créditos, flexibilidad curricular y como estrategia para fortalecer la calidad de la educación agrícola superior.

La presente investigación se desarrolló con la finalidad de conocer cómo se desarrolla la tutoría en las diferentes especialidades de la UACH, conocer sus alcances, perspectivas y limitaciones.

Se diseñaron una serie de reactivos, que conformaron cuestionarios para encuesta, que fueron aplicados en el nivel superior en todos los centros de trabajo con planes de estudio y materias curriculares, como los Departamentos y Divisiones (DEIS) y Centros Regionales.

Se realizaron entrevistas y encuestas con los subdirectores académicos de los DEIS y subdirectores generales de la Dirección Académica (Administración Escolar y Planes y Programas de Estudio).

A más de siete años de haberse aprobado el Reglamento del Programa Institucional de Tutorías por el HCU, los resultados indican que la práctica de la tutoría en el nivel superior de la UACH se realiza de manera inconsistente, con limitaciones y de manera no planificada ni organizada, y no ha sido posible consolidar esta práctica académica.

Introducción

La naturaleza de esta investigación fue no experimental, cuantitativa, de tipo documental y descriptiva. Los resultados se obtuvieron mediante cálculos basados en pruebas de estadística descriptiva convencional.

¹ Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural (IISEHMER), Universidad Autónoma Chapingo.

La información obtenida permitió hacer un diagnóstico preciso del desempeño de la actividad tutorial en la Universidad Autónoma Chapin-go, de sus logros, alcances y limitaciones.

Objetivo general

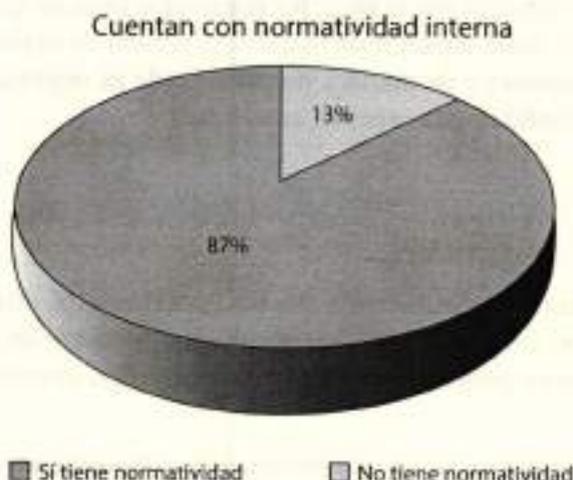
El objetivo general de este estudio es generar información y hacer propuestas que permitan que la actividad tutorial en la UACH se consolide como una práctica generalizada, eficaz y pertinente.

Objetivo particular

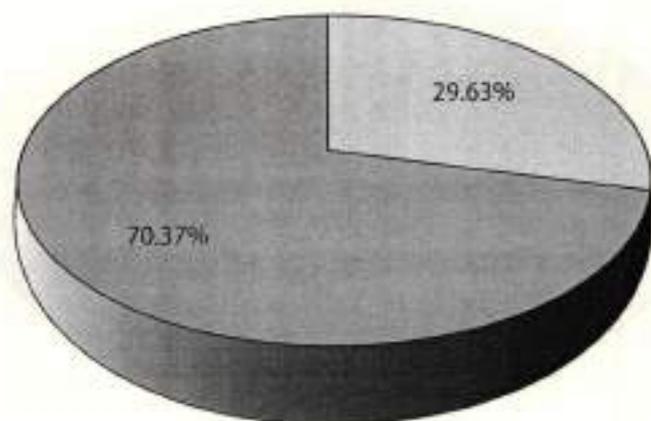
- Construir una propuesta institucional a partir del diagnóstico de las necesidades de tutoría, así como del impacto de la tutoría en el programa educativo.

Resultados

Las respuestas a los cuestionarios aplicados se vertieron en hojas de Excel, donde se determinaron los porcentajes de cada respuesta dada por los DEIS y se elaboraron las siguientes gráficas:



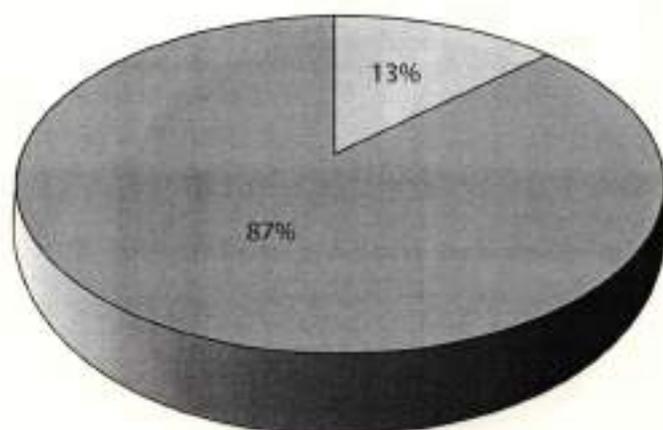
Teoría curricular por carreras



■ Curricular

□ No curricular

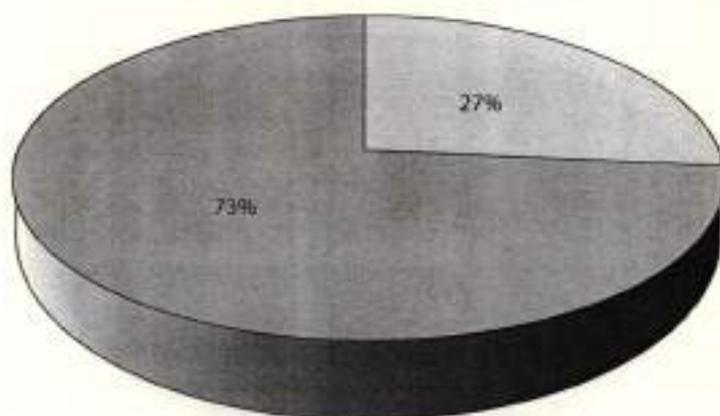
Cuentan con reglamento interno para tutorías



■ Sí cuenta con reglamento

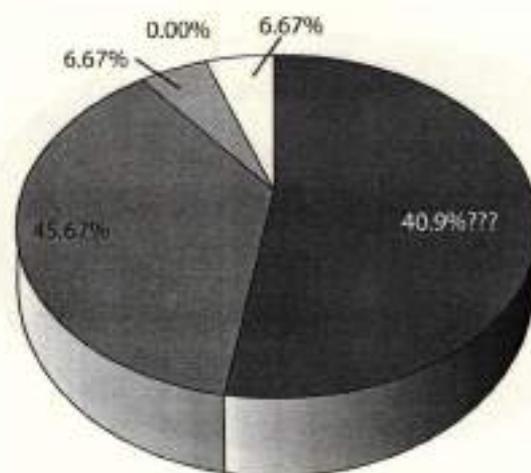
□ No cuenta con reglamento

Teoría curricular



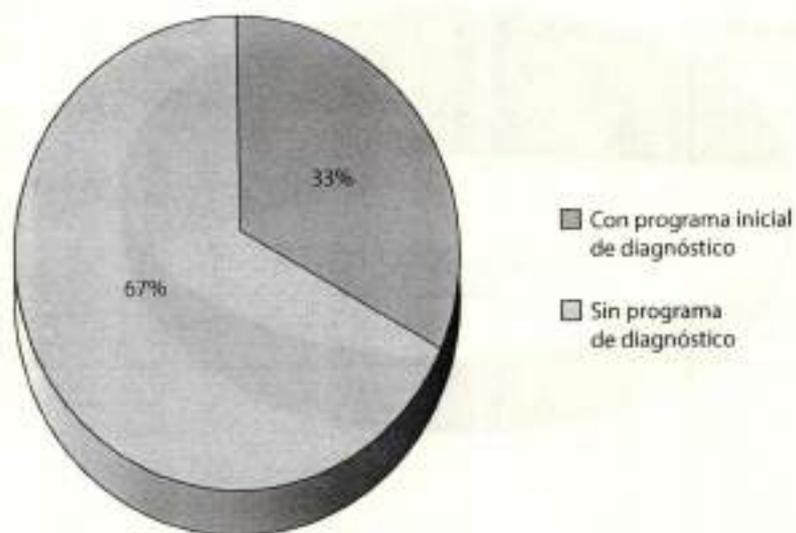
■ Sí cuenta con reglamento ■ No cuenta con reglamento

Tipo de tutoría

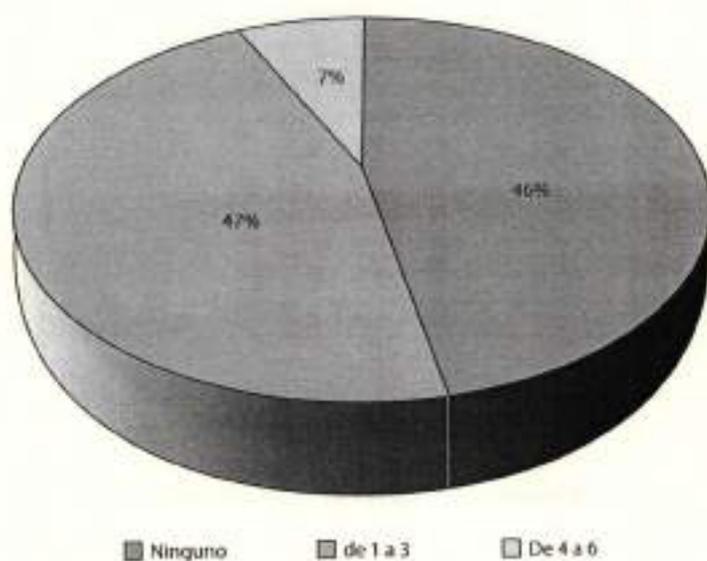


■ Grupal ■ Individual ■ Pares ■ Egreso □ A distancia

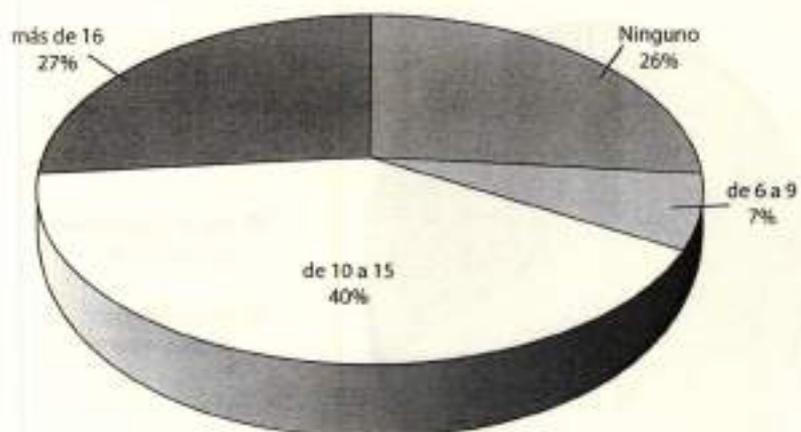
Programa inicial de diagnóstico



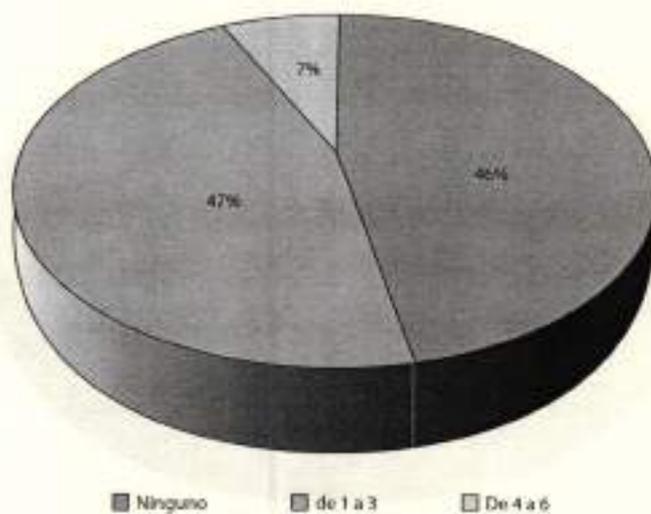
Proceso para selección de tutores



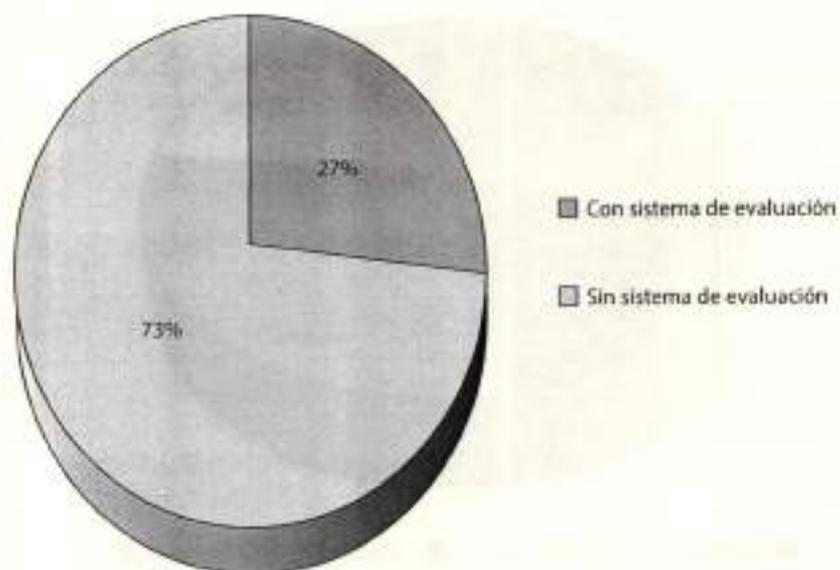
Cantidad de tutores



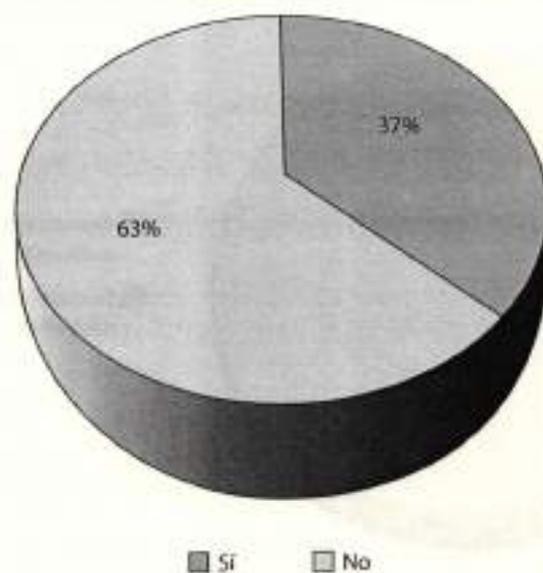
Curso de formación de tutores en los últimos tres años



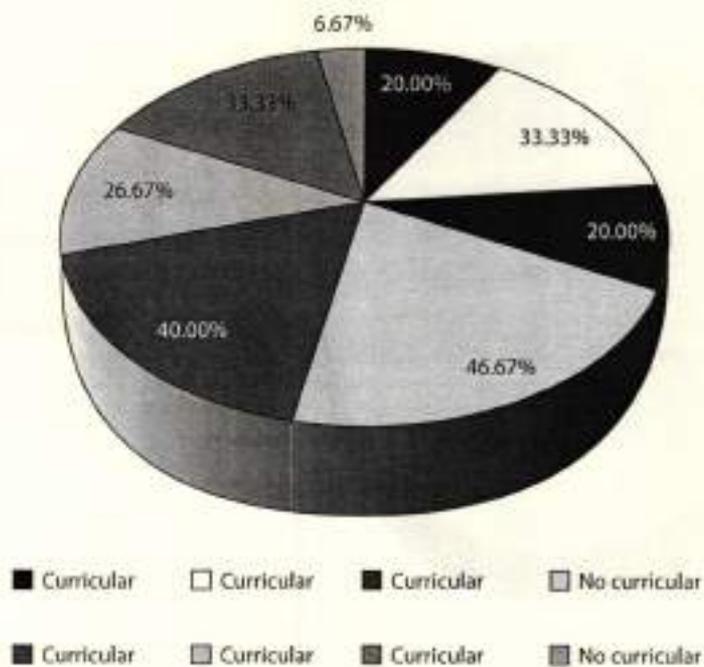
Sistema de evaluación de la tutoría



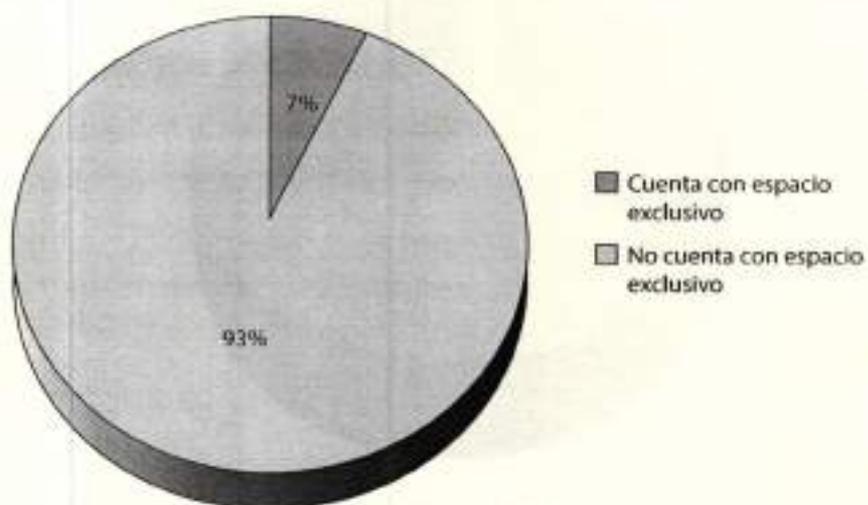
Formación integral en el currículo Arte, deporte y cultura, formación humanística



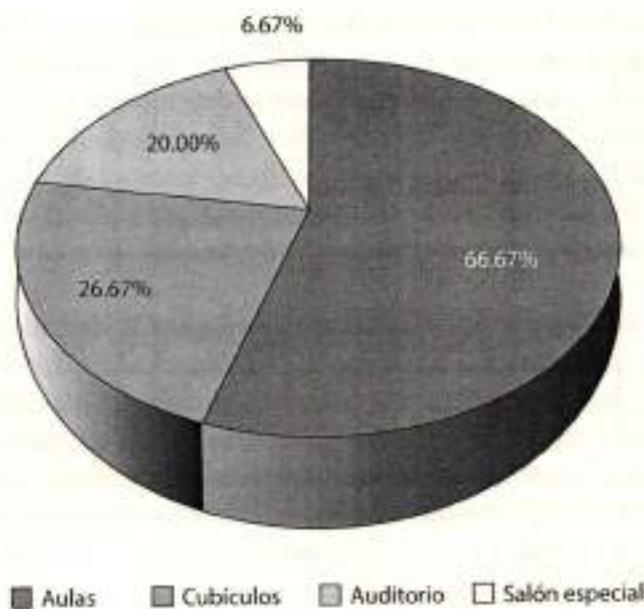
Servicios de apoyo a la tutoría



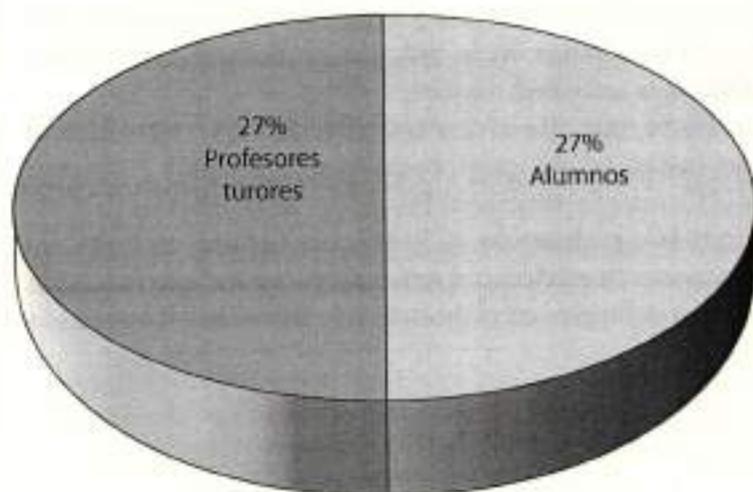
Cuenta con espacio exclusivo para la actividad tutorial



Lugar de impartición de la tutoría



Con reconocimiento



Conclusiones y propuestas

El Plan Institucional de desarrollo de la UACH establece que debe existir el fortalecimiento del enfoque tutorial y redefinir e institucionalizar el programa de tutorías para que dé seguimiento al desempeño de los estudiantes, considerando la dimensión humanista; sin embargo, esto no ha ocurrido cabalmente, ya que la institución aún no cuenta con un Programa Institucional de Tutorías (PIT), que permita ordenar y planificar la actividad tutorial para su consolidación en el modelo educativo de esta universidad.

El tutor debe capacitarse continuamente para poder identificar la problemática de naturaleza académica, psicológica, de salud, socioeconómica y familiar del alumno y, en función de ella, ofrecer alternativas para su solución. Sin embargo, al no contar con un PIT que contemple un programa específico de actualización y capacitación de tutores, ni un Comité Institucional Promotor que coordine su instrumentación y los apoyos logísticos, presupuestales y materiales necesarios, esta actividad se realiza de manera insuficiente y esporádica.

Son pocos los departamentos y divisiones que llevan a cabo la asesoría de pares, siendo necesario su impulso y establecimiento en todas las unidades académicas.

Un aspecto de principal importancia que se debe atender es la falta de un Programa Institucional de Tutoría que indique con precisión las actividades y compromisos que los órganos colegiados, las autoridades centrales, regionales, divisionales y departamentales, académicos y administrativos, involucrados en la práctica de la tutoría, debemos realizar para fortalecer la actividad tutorial.

Es necesario, que a la mayor brevedad la Dirección General Académica y sus instancias de apoyo convoquen a los DEIS y Divisiones para reactivar el Comité Institucional Promotor de la Tutoría, para elaborar el PIT y asumir la coordinación de la práctica tutorial en todos los niveles educativos, como lo establece el RIT, y así propiciar que la tutoría se integre de manera definitiva en el modelo educativo de la Universidad.

Referencias

- ANUIES (2000), *Programas Institucionales de Tutoría. Una propuesta para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior*, México, Colección Biblioteca de la Educación Superior, Serie Investigaciones, ANUIES.
- PDI-UACH (2009), *Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025*. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
- PDT (2012), *Programa Departamental de Tutoría, nivel Propedéutico*, México, Subdirección Académica, Departamento de Preparatoria Agrícola, UACH, Chapingo.
- Rosas, M. (2013), *La Tutoría Académica en la Universidad Autónoma Chapingo: Bases para el diseño de un modelo*, Tesis doctoral.
- S/A. (2010), *Reglamento del Programa Institucional de Tutorías*, Subdirección de Administración Escolar, UACH.

Ecotécnicas: estrategias metodológicas de educación ambiental en comunidades urbanas y rurales

CISUEA: Línea 1: Políticas educativas, educación agrícola y desarrollo sustentable

PERLA DELGADILLO SOLORIO¹
y LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ²

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo demostrar que la problemática ambiental tiene su origen en la dependencia del uso excesivo de las fuentes de energía tradicional o convencional. Por lo anterior, es fundamental recurrir a las alternativas energéticas como estrategia fundamental para dar solución a dicha problemática en las comunidades urbanas y rurales; pues éstas permiten a su vez el desarrollo de tecnologías de energía natural y renovable, al ser seguras, confiables y económicamente atractivas; asimismo, vistas como oportunidad, comprende beneficios económicos, políticos y ambientales tanto para los países en vías de desarrollo como para los países industrializados. Algunas estimaciones refieren que tales tecnologías renovables podrían cubrir hasta el 70% de las necesidades actuales para el año 2030, y otros expertos en el tema ambiental sugieren que superaría este porcentaje a corto plazo. Otra consideración importante es precisar que la energía renovable tiene aplicaciones en todo el mundo, es decir, que países industrializados, en vías de desarrollo, ricos o pobres independientemente de la orientación cultural o política de cada uno, tienen la gran oportunidad de beneficiarse de la energía renovable, disponible a su alcance para aprovecharla como fuentes de energía limpias; pues cada nación internamente cuenta con las de un tipo o de otro y, por supuesto, México en este caso no es la excepción.

Se abordarán solo dos energías alternativas para el uso de ecotécnicas, siendo éstas: la *energía solar*,³ que es la más grande, benigna y ade-

¹ Doctorante en Ciencias en Educación Agrícola Superior DCEAS solorioperla@gmail.com México, Universidad Autónoma Chapingo Sociología Rural.

² Profesor-investigador, victorinoramrezliberio@yahoo.com.mx México, Universidad Autónoma Chapingo, Sociología Rural.

³ En latitudes templadas la energía del sol, cuando calienta la Tierra, representa un kilowatt por metro cuadrado de superficie expuesta. Las tecnologías solares «desarrolladas» concentran esta energía luminosa y aumentan su fuerza decenas de miles de veces», (Carless, 1995, p. 17).

más gratuita, y la *bioenergía* conocida también como energía biomasa y que consiste en la conversión de materia orgánica, vegetal y animal (energía almacenada en estos desperdicios orgánicos), en energía para generar tanto electricidad como calor directo, sustituyendo así a los combustibles fósiles en forma sólida o líquida, y son precisamente las zonas rurales, en los países en desarrollo, las que tienen más extendido el uso de la biomasa.

Introducción

Para iniciar con el tema en comento, es preciso acotar los siguientes términos: ecotecnias o ecotécnicas, desde dos puntos de vista tenemos en primer lugar, que son herramientas para permitir alcanzar un nivel de sustentabilidad en el desarrollo de una sociedad y en segundo lugar, desde un aspecto arquitectónico, se consideran en el diseño de estas tecnologías condiciones ambientales que permitan dar soluciones autosuficientes a problemas cotidianos generados en las construcciones de cualquier comunidad (Ávila Morales, 2013).

Ahora bien, la educación ambiental —según defiende André Giordan y Christian Souchon— como forma de educación es, relacionar los temas que se abordan con los problemas del medio ambiente; así también, argumentan y coincidimos con ellos que se deben tratar los problemas de utilización y de gestión de los recursos; pues no sólo la contaminación, la erosión del suelo y los ruidos son problemas ambientales, más bien deben reconocerse a éstos y otros problemas más graves como «atentados» al medio ambiente, lo que se traduce en pérdida del patrimonio genético, del paisaje e incluso de la misma cultura (Giordan & Souchon, 1999).

Señalado lo anterior, El siglo XXI está caracterizado por el consumo excesivo de artículos que compra la población, tanto de países desarrollados como los menos desarrollados y tales artículos, evidentemente terminan en residuos domésticos, patógenos y especiales,⁴ que al ser trata-

⁴ Residuos patógenos: aquellos que presentan características de peligrosidad por su patogenicidad, es decir, por su capacidad de transmitir infecciones y enfermedades. Proviene de materiales de intervenciones quirúrgicas o de curaciones, de quirófanos, de salas de partos, de salas de aislamiento, áreas de enfermos contagiosos, de cuidados intensivos o intermedios, de áreas de internación y consultorios de anatomía patológica, autopsias y morgues, de farmacias, laboratorios, prendas, ropa y todo otro tipo de material orgánico o inorgánico potenciales o reales (biocidas, infestantes, infectantes, alergógenas o tóxicas), sin distinción del estado físico de la materia o su densidad y viscosidad. *Residuos especiales*: son aún más peligrosos. Presentan al menos una carac-

dos inadecuadamente, son potencialmente transmisores de enfermedades a seres humanos, a flora y fauna que habita en el planeta tierra, y una de las formas más peligrosas de contaminación es cuando esta última se transforma en veneno.

Por otro lado, los desechos afectan también a las economías de las naciones debido a los costos y gastos que se generan cuando la actuación de los gobiernos es tardía en el tratamiento de estos.

Vale también la pena destacar aquí que la composición de los residuos varía entre los países desarrollados y los subdesarrollados, es decir, que a mayor desarrollo aumenta el contenido de papeles, vidrios y latas. En cambio, en los países más pobres el contenido es primordialmente orgánico, pues como bien afirma Alberto R. Otero en su libro *Medio ambiente y educación*: "La sociedad industrial marca el nacimiento de la «cultura del desperdicio», en donde extraer materia prima virgen, producir, consumir y desechar, son acciones que no cesan" (Otero, 2001, p. 132).

Finalmente conviene comentar que los residuos pueden clasificarse en:

- Inorgánicos: vidrios, latas, plásticos, restos de materiales de construcción, entre otros.
- Orgánicos: provienen de la materia que una vez fue viviente.

Estos, a su vez, se clasifican de acuerdo a su comportamiento:

- No biodegradables: tardan muchos años en descomponerse (herbicidas y plaguicidas) o no se degradan nunca, como los inorgánicos en general (metales pesados), o que, si bien parten de sustancias orgánicas, han sido luego elaborados en el nivel industrial (compuestos organoclorados, plásticos, acrílicos, telgopor, entre otros).
- Biodegradables: Aquellos que se descomponen y son metabolizados por microorganismos, reintegrándose al ciclo natural (residuos orgánicos, restos de comida, poda, entre otros).

Por lo anterior es imperante la separación de la basura orgánica e inorgánica, que sirva como bien útil y aprovechable. Es decir, el ideal es primero lograr separar los residuos que sean contaminantes, no biode-

terística de riesgo o pueden causar daño a la salud de las personas o al medio ambiente o al entrar en contacto con otros residuos. Varían de acuerdo con el tipo de industria y de sus contaminantes (Otero, 2001, p. 132).

gradables (o de degradación muy lenta), y los que tengan valor económico. Tal separación puede realizarse en *destino*,⁵ como en *origen*. Esta última es la más recomendable y requiere campañas de educación de la población. Ejemplo de ello está en el uso de los desechos orgánicos para la elaboración del fertilizante, conocido como composta y considerado como uno de los mejores fertilizantes para el uso en huertos. Además, cualquier persona está en posibilidades de realizarlo siempre y cuando tenga a su alcance materia orgánica. Por tanto, cabe destacar que una de las ventajas es el hecho de que éste no quema plantas como sucede, en ocasiones, con los abonos químicos.

Cabe destacar también otras problemáticas que nos aquejan en la actualidad como lo es el acceso al agua, de tal suerte que es imperante y oportuno señalar algunos factores que la Organización de las Naciones Unidas y la fundación We Are Water han destacado en sus recientes publicaciones:

- La escasez de agua afecta actualmente a cuatro de cada diez personas (OMS).
- En el semidesierto el agua es vida para refugiados y desplazados.
- Las tierras secas ya ocupan casi el 50% del suelo del planeta y acogen más de un tercio de la población mundial.
- Más de 850 millones de personas no cuentan con el acceso suficiente al agua potable, pues 2.1 billones de personas carecen de acceso a servicios de agua potable gestionados de manera segura (OMS/UNICEF, 2017). La mayoría de los países en el continente europeo tienen un uso promedio de agua por persona/día de 200 a 300 litros, respecto a los menos de 10 litros de agua en países en vías de desarrollo.
- En muchos países cuando gran parte de la población se abastece de agua a través de canales y acequias, estos contienen agua contaminada la mayoría de las veces.
- Aproximadamente 4000 menores de cinco años fallecen diariamente por carencia de agua potable y saneamiento adecuado
- Las enfermedades causadas por el mal uso del agua ha generado la muerte de 2 millones de personas anualmente y 340000 niños menores de cinco años mueren cada año por enfermedades diarreicas (OMS/UNICEF, 2017).
- En Manila, el costo de la conexión a la red pública supone los ingresos de

⁵ *Destino*: es cara y se requiere de plantas de tratamiento. Los productos llegan mezclados y en muchas de las ocasiones inservibles o difíciles de recuperar o reciclar (Otero, 2001, p. 134).

tres meses de trabajo, para el 20% de las familias más pobres respecto a la proporción en las zonas urbanas de Kenia que supera los seis meses.

- Los habitantes de Nairobi, Yakarta y Manila pagan 5 a 10 veces más por el agua que los habitantes de Londres o Nueva York.
- La distancia promedio que caminan las mujeres en África y en Asia para abastecerse de agua es de seis kilómetros, que la mayoría de los casos son acompañadas por sus hijas, quienes no pueden asistir a la escuela y formarse.
- Millones de personas desconocen que lavarse las manos con agua y jabón puede salvarles la vida o que en sus actividades cotidianas contaminan el agua que luego beberán.
- Más de 1 200 millones de personas defecan al aire libre. Se requieren inodoros o letrinas higiénicas y limpias que aseguren una vida digna, pues 4.5 billones de personas carecen de servicios de saneamiento gestionado de forma segura (OMS/UNICEF, 2017).
- Aproximadamente 2 500 millones de personas no tienen acceso a instalaciones de saneamiento básico, que eviten enfermedades por contaminación fecal.
- El 90% de los desastres naturales están relacionados con el agua (UNISDR).
- El 80% de las aguas residuales regresan al ecosistema sin ser tratadas o recicladas (UNESCO, 2017).
- Aproximadamente, el 75% de todas las extracciones de agua industrial se utilizan para la producción de energía (UNESCO, 2014).
- La agricultura representa el 70% de la extracción del agua (FAO).
- No es posible el desarrollo sostenible sin educación (We Art Water Film Festival, 2014).

Desarrollo

Ahora bien, se explicará de manera sucinta la importancia y el uso de las energías limpias sólo para los casos de energías, solar y biomasa, por corresponder a los intereses académicos del presente escrito.

Tecnología solar

Desde el punto de vista ambiental, la energía solar es la más grande, benigna y además gratuita. Históricamente el uso de la energía solar tiene

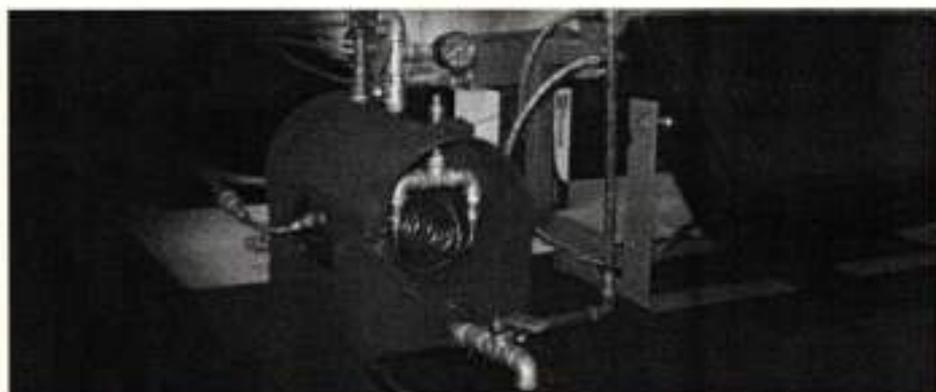
su génesis con el ser humano; así podemos recordar que los griegos aprovecharon el calor del sol para sus hogares y baños públicos construyendo grandes ventanales de cara al sur, que atraían el calor, y muros y pisos para almacenarlo.

Por otro lado, existe variedad de usos para tal energía, sin embargo, aquí sólo mencionaremos tres fuentes: *tecnologías solares*, en relación a construcciones solares que cuentan precisamente con sus propios dispositivos de energía solar, capaces de cubrir todas las necesidades energéticas de un hogar que incluye la electricidad y el agua, principalmente.

- Prototipo generador de electricidad y dispensadora de agua caliente para uso en comunidades rurales, diseñado por un equipo de estudiantes mexicanos de Ingeniería de Mantenimiento Industrial de la Universidad Tecnológica de Querétaro (UTEQ).

Luis Enrique Villegas, uno de los estudiantes del proyecto, menciona que:

El prototipo consiste en una fase de almacenamiento de agua que, por gravedad, llega hacia un calentador solar tradicional que funciona mediante captación de rayos ultravioleta. El agua va a un tanque de almacenamiento, que también puede ser una caldera, dependiendo de las necesidades. Después de esta fase, el agua pasa a una bomba con el objetivo de presurizarla, mantenerla a una presión constante. Con este sistema podemos precalentar el agua a una temperatura de 60 a 80 grados centígrados. Con el proceso de



FUENTE: <http://conacytprensa.mx/index.php/tecnologia/energia/4583-diseñan-dispositivo-para-proporcionar-energia-electrica-a-comunidades-rurales>, 04 noviembre 2018.

precalentamiento, la energía que requiere la caldera para poner el agua en punto de ebullición es mínima. El vapor generado llega a una turbina con aspas que se mantendrán en movimiento a través del vapor para la generación de energía eléctrica, la cual es captada y almacenada para su posterior distribución” [CONACYT, 2016].

Calentamiento y enfriamiento del espacio ambiental: existen dos categorías como técnicas solares referentes a la calefacción y al aire acondicionado, siendo estos activos y pasivos. Aquí sólo se tratarán los pasivos por corresponder a los intereses del presente proyecto, ya que son funcionales y viables económicamente. Por tanto, la técnica solar pasiva calienta o enfría una casa sin necesidad de componentes móviles, es decir, motores u otro equipo para realizar el trabajo. En conclusión, el diseño real de la casa y sus componentes aprehenden la energía del sol y le administran entonces un uso óptimo.

- **Calentamiento:** es conveniente el uso de ventanas, paredes y pisos⁶ de la estructura para absorber y almacenar el calor del sol que se diseminará naturalmente por toda la casa. El calor corporal y la infiltración del aire generan también calor dentro de una casa. El adobe como material de construcción es parte del patrimonio cultural de las familias rurales. Queda demostrado, por los especialistas en el tema, que la mezcla de pasto seco con barro permite la correcta aglutinación, además de una gran resistencia a la intemperie y evita que los bloques, una vez solidificados, tiendan a agrietarse. Finalmente, los bloques se adhieren entre sí con barro para levantar muros.
- **Enfriamiento:** depende del diseño de la casa para apartar el calor y evitar que entre. Por ello se deben aprovechar los métodos naturales de enfriamiento como la ventilación natural y el enfriamiento nocturno. De tal suerte que es, en la fase del diseño, donde se deben tomar en cuenta factores como sombra, corrientes de aire, y la cantidad de sol que entra de dife-

⁶ El adobe es utilizado como material de construcción básico para uso habitacional que, por sus características propias, es un material térmico. Esto significa que regula la temperatura interna: en verano mantiene el frescor y en invierno conserva el calor; además ha sido utilizado milenariamente por los pueblos indígenas de América, desde el suroeste de los Estados Unidos hasta Mesoamérica y la región andina en Sudamérica. En la actualidad se tiene identificado que el 50% de las casas del mundo están construidas con dicho material. Por tanto, su utilización representa una alternativa viable para resolver el problema de la falta de vivienda, proponiendo casas autoconstruibles de costo bajo (Gama-Castro, Cruz y Cruz, 2012, p. 177).

rentes direcciones en las diversas épocas del año. Aquí es posible colocar respiraderos del ático, así también, los ventiladores pueden ayudar a que el aire circule. Por otro lado, el diseño de las habitaciones y su distribución facilitarán el flujo de aire.

Por último, la orientación de la casa reduce el consumo de energía. Para reducir el aire acondicionado basta con usar la sombra de los árboles, además de colocar la casa a lo largo del eje que mejor protege del sol en las temporadas cálidas.

Plantar árboles y arbusto para dirigir las corrientes de aire, ayuda a reducir el consumo de energía.

- **Fotovoltaica:** denominada también como tecnología PV. El término proviene de dos palabras *foto* que significa luz, y *voltaico* referido a producir una corriente eléctrica. Los inicios del efecto fotovoltaico —luz que cae en ciertos materiales para producir electricidad— fue descubierto por el científico francés Edmund Becquerel en el año 1830, pero el hecho es que, como tecnología, fue desarrollada en el año 1954, posterior a la producción de la primera celda fotovoltaica.

La tecnología es aplicable a los hogares; pues, al colocar celdas solares en el techo de una casa con el fin de recibir luz solar, éstas son capaces de suministrar energía para el buen funcionamiento de todos los aparatos electrodomésticos. Por tanto, al generarse más energía de la necesaria, los medidores reversibles retornan la energía a la instalación que, en un momento dado, pudiese estar disponible para proporcionar energía a otras casas. La celda solar sirve como componente básico de un sistema fotovoltaico.

Las celdas solares tienen forma rectangular o pueden ser en forma de una plaquita circular.

En la actualidad se argumenta que la energía fotovoltaica es considerada costeable para los pequeños sistemas de generación de electricidad, ya que compiten con los tradicionales sistemas de energía diesel. Por lo anterior, cabe citar entonces, las virtudes de esta tecnología:

- **Confiabilidad, versatilidad y compatibilidad:** pues es de fácil instalación y mantenimiento; el diseño modular se adapta a las necesidades energéticas mínimas y máximas y puede también, trabajar sola o en sistemas híbridos (con otras fuentes de energía como apoyo).

*IMAGEN 1. Senegal: tablero solar para hacer funcionar una bomba de agua y regar el huerto con agua del río que aparece al fondo
Senegal/18814/I Balderi*



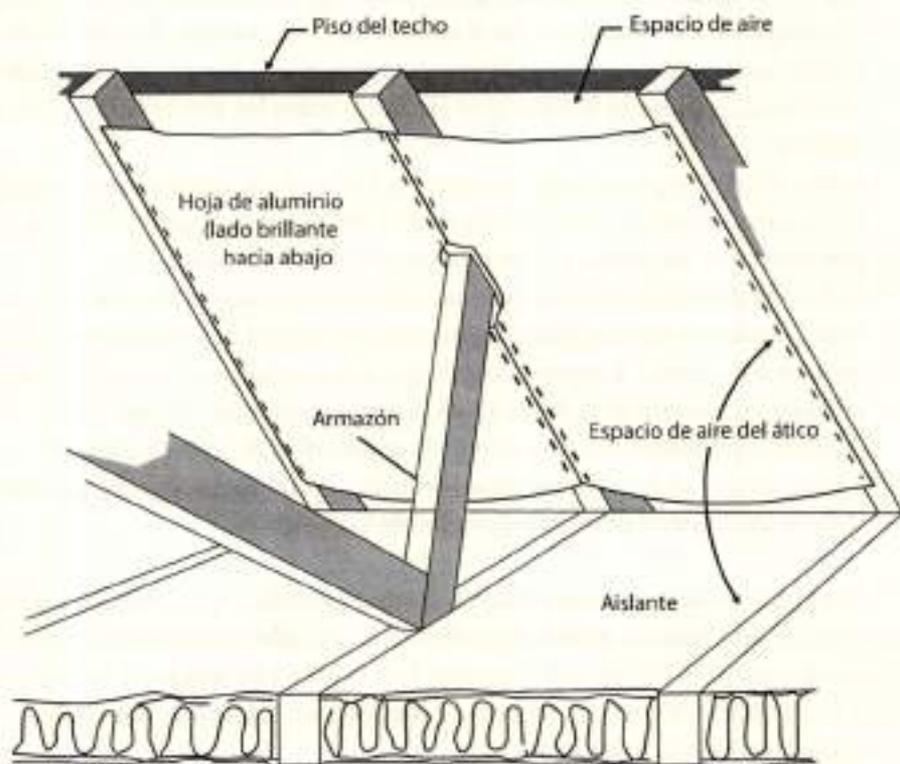
FUENTE: <http://www.fao.org/Noticias/2000/001003-s.htm>, 04 noviembre 2018.

*IMAGEN 2. Madagascar: tablero solar en un centro público de salud, recientemente dotado de un equipo fotovoltaico para iluminación y refrigeración de medicamentos y vacunas con energía solar
Madagascar/17414/H. Wagner*



FUENTE: <http://www.fao.org/Noticias/2000/001003-s.htm>, 04 noviembre 2018.

IMAGEN 3. Una barrera radiante



FUENTE: basado con información de Florida Solar Energy Center en (Carless, 1995, p. 28).

IMAGEN 4. Celda solar

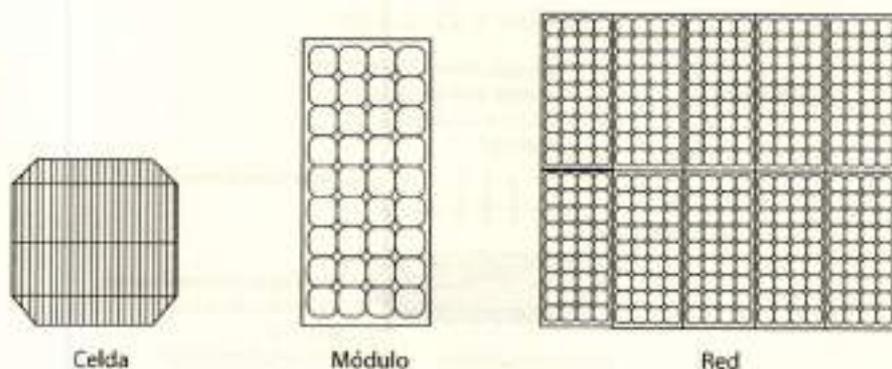


FUENTE: tomado del Laboratorio Nacional de Energía Renovable en (Carless, 1995, p. 40).

- Uso económicamente viable de los dispositivos fotovoltaicos: debido a que su instalación es recomendable para lugares alejados de las redes de energía establecidas, como en el caso de las zonas rurales. Por ello, se defiende que las aplicaciones de la energía fotovoltaica son geográficamente ilimitadas, pues no se limitan, por ejemplo, como los sistemas colectores solares.
- Costo de tecnología reducido casi a cero. Por un lado, una vez finiquitado, los costos del capital, después del primer año, se recupera la inversión y, por otro lado, no existen gastos posteriores por combustible.
- Celdas fotovoltaicas exentas de emisiones contaminantes durante toda su vida: además de ser una energía silenciosa, no genera humos, desperdicios sólidos o líquidos y tampoco contribuye a la producción de los gases del efecto invernadero, de la lluvia ácida, ni de la contaminación del aire.
- Módulos cristalinos con un período de expectativa de vida de 20 años.
- La luz del sol se difunde sin concentración: de tal suerte que es útil este sistema en sitios de niveles moderados de luz solar.

Las celdas solares son modulares, lo que significa que pueden colocarse juntas para formar grandes unidades y con ello producir, en consecuencia, grandes cantidades de energía. Las celdas van unidas a través de cables y se montan en una estructura para formar módulos, los cuales, a su vez, pueden unirse para formar redes.

IMAGEN 5. Una celda solar, un módulo y una red con información



FUENTE: Laboratorio Nacional de Energía Renovable en (Carless, 1995, p. 41).

Bioenergía

Conocida también como energía biomasa. Consiste en la conversión de materia orgánica, vegetal y animal (energía almacenada en estos desperdicios orgánicos), en energía para generar tanto electricidad como calor directo sustituyendo, así, los combustibles fósiles en forma sólida o líquida y son precisamente las zonas rurales, en los países en desarrollo, las que tienen más extendido el uso de la biomasa. Por lo que cabe destacar:

La biomasa se usa no sin considerar el ambiente sino, más bien, para sobrevivir: aproximadamente 2500 millones de personas (casi la mitad de la población mundial) dependen de la biomasa para actividades tales como cocinar, calentar y alumbrar. El uso de la biomasa está extendido, es muy diverso y enfocado a lo que hay disponible localmente. Las tierras forestales y agrícolas, tierras áridas pantanosas, aguas frescas y costeras pueden significar excelentes recursos de biomasa [Carless, 1995, p. 183].

La generación de la bioenergía se produce de dos formas: a) con la utilización de los residuos agrícolas (mazorca de maíz, bagazo de la caña de azúcar, hojas y cáscaras de arroz), industriales o municipales (papel, telas, basura de patios, diversos escombros de la construcción y material de empaque, entre otros) que para, el caso de sólidos, se le designa: desechos sólidos municipales (DSM), y b) con el cultivo de plantas específicamente para la producción de biomasa. De esta última es preciso acotar el aprovechamiento responsable "árboles de rotación rápida", basado desde el enfoque de la sustentabilidad, ya que la biomasa no es un recurso renovable a menos que la creación de la fuente exceda su uso.

Es así que la transformación tan simple de cortar árboles y quemarlos sugiere la fuente más común de biomasa. Por tanto, las maderas y sus desechos incluyendo residuos de los bosques —árboles invendibles— ramas y copas de estos, además de los molinos, cortezas, aserrín y otros desechos sirven como combustible potencial. Por otro lado, cabe destacar que: "la combustión de la materia vegetal no libera más bióxido de carbono que el que absorbe en su crecimiento, por lo que la contribución neta a los gases de invernadero es cero" (Carless, 1995, p. 174) y tampoco provoca lluvia ácida, debido al contenido mínimo de sulfuro y nitrógeno. Sin embargo, vale comentar que el uso incontrolado en la producción de bioenergía puede ocasionar problemas ambientales severos, así que un

uso adecuado de ésta significará, verdaderamente, el aprovechamiento sustentable y sostenible en las comunidades.

Captación de agua de lluvia

De acuerdo a la precipitación pluvial que se tenga en un determinado sitio, el terreno natural del mismo y los techos de las construcciones sirven como elementos para la obtención de agua, por lo que debe ser tratada, en primera instancia, por simples filtros construidos en la obra y, en segunda instancia, para ser clorada.

Por otro lado, la cantidad de agua de la que se dispondrá depende mucho del área de captación de agua y del régimen pluviométrico del lugar, factores determinantes que permiten el establecimiento de cisternas, depósitos y tanques de agua pluvial.

Es prudente señalar el ahorro del agua utilizada en los hogares. Por tanto, es imprescindible instalar entonces sistemas de ahorro, que economizan hasta el 70% del agua en regaderas, lavabos e inodoros, y otro de los sistemas de ahorro —de hasta el 40% del agua— es la reutilización del agua gris o jabonosa en el inodoro, a través del tratamiento de ésta, es decir, que el agua jabonosa de fregaderos, lavaderos y lavabos que no utilizaron detergente requieren de un filtro sencillo y de un sistema construido en el lugar. El agua ya tratada puede servir para riego de jardines, hortalizas o frutales.

Dependiendo del tipo de construcción, se debe adaptar la dotación de techos y del sistema que permita la captación pluvial para el ahorro de agua (Deffis Caso, 2000).

Los tres micronutrientes contenidos en cantidades pequeñas en la composta y que refuerzan a las plantas son: nitrógeno, fósforo y potasio, así como minerales: zinc, cobre, magnesio y selenio, necesarios para la fertilidad de la tierra e inclusive para la salud del ser humano.

Por otro lado, la composta contiene humus, que es suave y fácil de labrar, esto es que “la tierra con alto grado de humus se mantiene húmeda por más tiempo y necesita menor cantidad de agua de riego o de lluvia” (Deffis Caso, 2000, p. 193).

Es importante recordar que las lombrices⁷ atraídas por la tierra rica

⁷ Se debe distinguir entre las lombrices que benefician a las plantas y a la tierra, y los gusanos que son perjudiciales y se comen a las plantas.

en materia orgánica, aflojan ésta constantemente y la voltean, además de fertilizarla con su excremento. Ejemplos de materia orgánica de origen vegetal y animal para la elaboración de composta son:

TABLA 2. *Materia vegetal y animal para la elaboración de composta*

<i>Materia vegetal</i>	<i>Materia animal</i>
Hoja de árbol	Estiércol de ganado
Hierba	Cabello (de la estética)
Paja	Aserrín de hueso
Aserrín	Plumas
Desperdicios de hortaliza	Sangre (del rastro)
Pasto seco	Harina de hueso
Cañuela de maíz	
Vaina de frijol	
Ceniza	
Desperdicios de cocina	

FUENTE: elaboración propia basada en (Deffis Caso, 2000).

La elaboración de composta es una actividad de educación ambiental

Diseño de eco-alojamientos

Término utilizado para referirse al “proceso de diseño que se desarrolla con la naturaleza, acorde con ella, y no contra, o al margen de ella” (Deffis Caso, 2000, p. 38).

Tal término, eco-diseño, tiene su génesis en la época de bonanza de los energéticos, es decir, que los arquitectos —en su afán de conquista arquitectónica moderna—, diseñaron construcciones basadas en el consumo excesivo de energéticos, provocando irremediamente una ruptura significativa con el ambiente, hasta destruirlo en la mayoría de los casos. Y no sorprende que todavía en la actualidad existan proyectos arquitectónicos contemporáneos carentes de una planificación ecológica.

Baste recordar también que, en esta tesitura, existe desde antaño la denominada arquitectura vernácula, desarrollada por seres humanos sen-

sibles, con tradición e identidad propia, quienes construyen viviendas con materiales naturales y hacen uso de la tecnología a partir de la comprensión y aprovechamiento sustentable y sostenible del ambiente. Este tipo de arquitectura surge espontáneamente a partir de la filosofía del sentido común en correspondencia con y para la naturaleza y que, además, se transmite de generación en generación.

En comento, los arquitectos ecoturísticos deben proyectar en sus diseños materiales del sitio dónde se establece la casa habitación urbana o rural, tal y como lo hacían los antiguos mexicanos. Pues también ello permite una reducción considerable en costos de construcción, la mano de obra es local, y así se recupera la tradición y autoestima de los lugareños y se preserva, a su vez, la manifestación cultural.

Referente al sistema constructivo de vivienda autóctona en México, ésta es igual en Latinoamérica, ya que se hace uso de materiales vegetales. Ejemplo de ello son los muros estructurados con robustos troncos de madera y armados con un tejido de carrizos que eran recubiertos con una mezcla de lodo y paja. Por tanto, las viviendas vernáculas mexicanas han sido siempre intemporales y adecuadas al clima, a la topografía, a los materiales de construcción del sitio y a la forma de vida de sus habitantes (SECTUR, 2001-2006).

En síntesis, el diseño de eco alojamientos debe demostrar una arquitectura bioclimática que cumpla con el objetivo de balancear térmicamente los espacios comprendidos en cada casa, evitando con ello el sobrecalentamiento en época veraniega. Lo que significa, entonces, contar con una temperatura interior constante de 37° centígrados y una temperatura corporal humana de 35° centígrados, para lograr el buen funcionamiento y equilibrio térmico.

Pues, como argumenta Armando Deffis Caso en su obra *La casa ecológica autosuficiente para climas templado y frío*, los arquitectos mexicanos ahora deben estar más comprometidos, como nunca antes, con el cuidado del ambiente, de tal forma que sean conscientes y cuenten con los conocimientos necesarios respecto a los fenómenos relacionados con el asoleamiento, iluminación y ventilación naturales de los espacios arquitectónicos. Asimismo, deben conocer la incidencia de los factores geográficos, físicos y ambientales en la calidad de los espacios que proyectan y construyen, siendo congruentes con la economía que permita, por tanto, condiciones de habitabilidad, confort e higiene para posibilitar, así, el disfrute de los espacios.

Excluir las alternativas energéticas como estrategia fundamental de solución a la problemática ambiental actual es un desacierto fatídico, ya que éstas permiten a su vez el desarrollo de tecnologías de energía natural y renovable, al ser seguras, confiables y económicamente atractivas; asimismo, vistas como oportunidad, comprende beneficios económicos, políticos y ambientales tanto para los países en vías de desarrollo como para los países industrializados.

Cabe bien aquí puntualizar lo que Jennifer Carless infiere en su libro *Guía de alternativas ecológicas. Energía renovable*:

Los sistemas renovables con base en la energía solar, eólica, hidroeléctrica y de biomasa son particularmente aplicables a las comunidades rurales que no están enlazadas con los sistemas utilitarios nacionales o regionales y que tienen poblaciones dispersas, como a menudo sucede en los países en vías de desarrollo

La confiabilidad, costeabilidad, mayor independencia y crecimiento sin aumentar el impacto ambiental son ventajas que pueden obtener los países subdesarrollados que optan por el desarrollo de la energía renovable, [Carless, 1995, p. 15].

Mejorar las técnica de riego y empoderar a los agricultores logrará la sostenibilidad del ecosistema y acabará con el hambre, así como también frenar la migración a las grandes ciudades permitirá combatir la pobreza de acuerdo a la fundación We Are Water.

Bibliografía

- Ávila Morales, Á. (17 de noviembre de 2013), *Tesis: Ecotécnica para captación y reciclaje de aguas pluviales en casas de interés social en Pachuca, Hidalgo*. Disponible en línea: <http://132.248.9.195/ptd2014/enero/0707391/0707391.pdf>.
- Carless, J. (1995), *Energía renovable: Guía de alternativas ecológicas*. Distrito Federal, México, Edamex.
- CONACYT (11 de enero de 2016), *Tecnología para comunidades rurales: generador eléctrico y calentador solar*, (C. Agencia informativa, Editor. Disponible en línea: <http://conacytprensa.mx/index.php/tecnologia/energia/4583-disenan-dispositivo-para-proporcionar-energia-electrica-a-comunidades-rurales>.

- Deffis Caso, A. (2000), *Ecoturismo. Categoría 5 estrellas*, Santafe de Bogotá, Colombia, Árbol.
- Giordan, A., Souchon, C. (1999), *La educación ambiental: guía práctica*. Sevilla, España, Díada Editora S. L.
- Otero, A. R. (2001), *Medio ambiente y educación*, 2ª ed., Buenos Aires, Argentina, Novedades educativas.
- Unidas, N. (4 de noviembre de 2018), *Asuntos que nos importan*. Disponible en línea: <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/water/index.html>.
- We Art Water Film Festival (17 de marzo de 2014), "We Are Water Foundation", *¿Cuáles son las problemáticas del agua en el mundo?* Disponible en línea: https://www.wearewater.org/es/cuales-son-las-problematicas-del-agua-en-el-mundo_254243.

Programa de tutorías como estrategia para elevar la eficiencia terminal

Caso: Departamento de Irrigación de la Universidad Autónoma Chapingo

AURELIO REYES RAMÍREZ,¹

MIGUEL CORAS MERINO,²

LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ,³

y MA. MAGDALENA SÁNCHEZ ASTELLO⁴

Resumen

El acompañamiento tutorial constituye, en la actualidad, una necesaria alternativa en el marco de la educación superior para elevar la eficiencia terminal de los alumnos, no solo en aquellos que se haya reconocido algún problema académico, producto de alguna circunstancia personal, motivación, falta interés, métodos de estudio deficiente, problemas familiares, deficiencias físicas etcétera, incluso en aquellos alumnos sin ningún problema académico que puedan requerir guía para ser mayormente exitoso en su egreso y en su vida profesional.

Este proyecto se está trabajando en el Departamento de Irrigación. En el marco de las normas que rige la Universidad Autónoma Chapingo y el Departamento de Irrigación, se detectan los principales problemas al ingreso del DEIS, entre las generaciones de cuarto y quinto año en las de sexto y séptimo como alumnos consolidados, ya no tienen problemas, excepto con alguna asignatura que se les dificulte, la tutoría implementada en una primera instancia se hizo grupal y transitó paulatinamente a individual. No es un trabajo concluido, se espera que esta intervención haga que la eficiencia terminal de los alumnos sea menor que en años anteriores que es del orden del 60.4 por ciento.

Palabras clave: tutoría, eficiencia terminal, problemas académicos, currículo, formación académica.

¹ Doctor en Educación Agrícola Superior (aureio.ee.aie.2@gmail.com), México.

² Doctor en Recursos Naturales (mrcoras@gmail.com), México.

³ Doctor en Sociología (liverio.v@gmail.com), México.

⁴ Maestra en Ingeniería.

Introducción

A partir de la conceptualización general de tutoría, se hizo una revisión de los estilos, métodos y procedimientos relacionados con ella, dentro del marco de las normas que rigen dentro de la Universidad Autónoma Chapingo y el Departamento de Irrigación. Tomando en cuenta el medio académico, social y laboral de la carrera, se toman en cuenta procesos de cambio en la conceptualización del currículo, de la actividad docente y los planes de estudio para poner en marcha programas de acompañamiento tutorial, en los estudiantes que den respuesta a las dificultades que enfrentan en las diferentes dimensiones de su vida.

Un programa de tutorías implica contar con datos duros sobre los resultados del universo de alumnos que atiende, la oferta y demanda de la carrera, el número de aspirantes a ingresar, el número de ingresos, la deserción escolar en el primer año y años subsecuentes, el desarrollo académico de los alumnos, su eficiencia terminal, la eficiencia de titulados, y otra serie de datos que puedan dar fe, y si lo que están realizando sus formadores; autoridades, profesores, trabajadores es adecuada al medio social o no.

El promedio histórico de eficiencia terminal de los alumnos de licenciatura es del 60.4%. La principal salida de alumnos se da en los semestres 1° de cuarto año y 2° de quinto año, el 6° y 7° años se estabilizan; prácticamente la deserción en esos niveles es de dos o tres alumnos. Las asignaturas por las que mayormente se van involucran un análisis matemático, a veces por problemas personales o de salud se espera que bajo esta intervención se mejoren las cifras.

Para una institución educativa a nivel profesional es necesario contar con un sistema de atención personalizada a los estudiantes, de manera que permita optimizar su rendimiento escolar; al mismo tiempo, brindar atención institucional a los problemas de reprobación, deserción estudiantil y rezago escolar. El Departamento de Irrigación no contaba hasta este año con un programa de tutoría.

Entre las tareas primordiales de las tutorías se encuentran las de ejercer las acciones académicas necesarias para abatir los índices de reprobación, deserción y rezago escolar, elevar la calidad educativa.

Tinto (1989) elaboró un modelo explicativo de la deserción escolar aplicable al problema del bajo desempeño estudiantil. Dicho modelo considera al individuo en constante interacción con el sistema social y

con el sistema académico; en el que el rendimiento escolar está determinado, en gran medida por:

- Sus antecedentes familiares (nivel educativo, intereses, logros académicos, nivel socioeconómico y expectativas de los padres).
- Características individuales (rasgos de personalidad, capacidad de desempeño y sexo).
- Antecedentes educativos (promedio de calificaciones, características de las escuelas y profesores).
- El compromiso para alcanzar sus metas educativas (grado de compromiso escolar, expectativas y aspiraciones de vida).

Sostiene que tanto el sistema escolar como el alumno son retroalimentados permanentemente por el sistema social. Esto último contempla variables tales como:

- Cambios en la oferta y demanda del mercado laboral.
- Relaciones interpersonales con pares académicos, profesores y personal administrativo.
- Clima social de la institución.
- Grupos de apoyo.
- Ajuste social a la institución.

Para la atención de estos aspectos es necesario desarrollar estrategias en:

- Formación de profesores en el área de tutorías.
- Actualización de los planes de estudio.
- Adecuación de los programas de asignatura.
- Equipamiento de laboratorios.
- Re-funcionalización de las bibliotecas.
- Equipamiento de las aulas.

Es importante considerar la heterogeneidad de los estudiantes, tanto en sus habilidades básicas como los conocimientos que dominan.

Objetivos generales

- Elevar la eficiencia terminal en el Departamento de Irrigación, iniciando y consolidando un programa de tutorías.
- Contribuir a elevar el proceso formativo y el desarrollo de habilidades intelectuales en los estudiantes, mediante la utilización de estrategias de atención personalizada por parte de los docentes.

Antecedentes

En el Departamento de Irrigación no existen antecedentes de programas de tutorías, aun cuando en varias instituciones ya se han implementado, como en la UNAM, desde 1984; la ANUIES lo propone en el 2000, mientras que en la UACH, algunos DEIS ya lo están ejerciendo.

El consenso internacional en los últimos años

A lo largo del tiempo, lo común ha sido encontrar que el proceso de enseñanza aprendizaje ha centrado su atención en el docente. Esta manera de enfocar la educación tiende a desaparecer en la actualidad, pues en la búsqueda de una mejor calidad de la educación, al tratar de superar las limitaciones de la educación tradicional desde el siglo pasado, se han desarrollado nuevas ideas de carácter psicopedagógico que han propuesto nuevos rumbos para la educación, junto a una serie de transformaciones que prácticamente todos los órdenes sociales se han venido suscitando, sobre todo a partir de las últimas décadas.

En torno de ello cabe preguntar *¿qué cambiar y cómo, en el ámbito de la educación, para que ésta pueda enfrentarse a los nuevos retos que han acarreado las transformaciones?*

Una posible respuesta puede encontrarse en el trabajo de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI, establecida en 1993 y en la que participaron pensadores de todo el mundo, quienes en 1996 presentaron los resultados de sus estudios (Delors, 1996), destacándose la propuesta sobre los nuevos pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Estos nuevos lineamientos, principalmente el primero que supone aprender a aprender

(Delors, 1996, p. 93), implican una reorientación en la forma en la que interactúan los principales actores en el proceso de enseñanza y en sus fines; es decir, si anteriormente el enfoque de este proceso se concentraba en el docente, en el nuevo enfoque se recomienda que la atención esté centrada en quien esencialmente recibe la nueva educación: el estudiante.

El objetivo de esta nueva perspectiva está muy claro: "la educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona" (Delors, 1996, p. 100), y este desarrollo debe acompañar al sujeto por toda la vida y ante los rápidos cambios que permanentemente se observan y que posibilitan, entre otras cosas, diferentes opciones de aprendizaje, que exigen una educación durante toda su vida: una educación permanente.

La UNESCO (1998) identifica entre sus diversas responsabilidades la de "proporcionar, cuando proceda, orientación y consejo, cursos de recuperación, formación para el estudio y otras formas de apoyo a los estudiantes, comprendidas las medidas para mejorar sus condiciones de vida".

Una valiosa imagen se puede observar en el hecho de asumir que se vive en medio de una *nueva cultura universitaria*, en la que hacen falta cambios hacia el mantenimiento de prácticas necesarias como: de calidad y evaluación, de pertinencia, de uso de la informática, de la gestión estratégica eficaz y de la rendición social de cuentas.

Esta nueva y fresca forma de operar advierte sobre retos de alto calibre que debe enfrentar la educación superior del nuevo siglo, en materia de atención a estudiantes, tales como no sacrificar la calidad de los servicios educativos, pese a la necesidad de atender una matrícula creciente (Ashby, en Tünnermann y De Souza, 2003).

En relación con las funciones docentes, se precisa de la profesionalización del académico, en marcos más flexibles, que les permitan adquirir y aprovechar mejor el saber y las destrezas adecuadas para contribuir a la formación de los estudiantes; con la habilidad cognitiva de resolución de problemas, capacidad para adaptarse al cambio y nuevos procesos tecnológicos, con una gran dosis de creatividad y actitud hacia la educación permanente (Tünnermann y De Souza, 2003).

Metodología

La metodología utilizada en este proyecto es de análisis cualitativo, involucrado en la investigación-acción, ya que implica que quienes están lle-

vando a cabo el proyecto son parte del problema a analizar. Busca obtener resultados fiables y útiles para mejorar situaciones colectivas, basado en la participación del propio colectivo incluyendo su marco ideológico y sus principios epistemológicos (Bisquerra, 1996).

El claustro de docentes en el departamento es de 26 profesores de tiempo completo, cinco técnicos académicos, dos profesores de medio tiempo y cinco de tiempo parcial; sólo se han involucrado en el programa de tutoría diez de tiempo completo. De los alumnos, se cuentan con datos de la evolución estudiantil desde que ingresan al Departamento, encuestas de origen para identificar su aptitud a la formación que implica la carrera de Ingeniero en Irrigación, datos académicos de preparatoria agrícola y del propedéutico, cuántos exámenes extraordinario y a título tiene, y con base en ello las posibilidades que por nuevas reprobaciones salga del Departamento, se les hace una encuesta que identifica su procedencia, situación económica, familiar y algunos rasgos de personalidad. Es posible comparar si en un cierto periodo existe una evolución positiva en su historial académico; si es su aptitud hacia la ingeniería en irrigación, su posible éxito profesional; y lo más importante es verificar si este programa incidirá fehacientemente en la eficiencia terminal, que ahora es de 60.4%; se espera se eleve, aunque un año no será suficiente para la comparación, quizás en un periodo de tres años se pueda visualizar mejor; se pretende consolidar el programa de tutoría en la comunidad académica del Departamento. Para llevar a cabo el trabajo de este año, se sigue una serie de pasos para lograr los objetivos.

1. Diseñar un programa de tutoría.
2. Sensibilizar a los docentes del mismo e integrarlos al proceso tutorial.
3. Formar a los docentes en la función tutorial.
4. Informar, con datos, la problemática que enfrenta el Departamento con su comunidad estudiantil.
5. Analizar los datos, encuestas, entrevistas, exámenes de ingreso a los alumnos de 4°, historial académico de todos los estudiantes.
6. Implementar el programa de tutorías en el 1° semestre 2018-2019.
7. Comentar y comparar con los datos históricos los resultados obtenidos.
8. Proponer estrategias de implementación y seguimiento para años siguientes.
9. Documentar los resultados analizados.

Desarrollo y análisis

1. Diseñar un programa de tutoría.

El Departamento de Irrigación está acreditado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A. C. (CACEI) desde 2012. En el 2017 se cumplía su proceso de reacreditación y le hicieron varias recomendaciones para que esto se lograra, una de ellas fue la actualización del plan de estudios de la Carrera de Ingeniero en Irrigación con una vigencia de hace 20 años; otra de ellas es la de implementar un programa de tutorías que no existe en el departamento como una forma de elevar su eficacia terminal y reducir el índice de reprobación, que son altos. En el 2017, se elabora el programa de tutoría:

PROGRAMA DE TUTORÍAS DEL DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN.
Elaborado por: doctor Ramón Arteaga Ramírez y M. I. Patricia Esther Miranda Soberanis. Este documento fue aprobado por el pleno del H. Consejo Departamental, mediante acuerdo 2016-2017/315.4, de la sesión No. 315, celebrada el día 10 de noviembre de 2016.

2. Sensibilizar a los docentes del mismo e integrarlos al proceso tutorial, solo se han logrado integrar nueve profesores de tiempo completo y un técnico académico.
3. Formar a los docentes en la función tutorial.

Aparte de que varios profesores han tomado cursos de formación de tutores en años anteriores, con el objetivo de partir de una formación actualizada, los 17, 18, 19 de enero de 2018 se impartió el curso Formación de Tutores en el Departamento de Irrigación; el facilitador fue el profesor Oscar Rodríguez, donde se planteó que para ser tutor se requiere llegar a alumnos en un ambiente de confianza, donde estos puedan hablar y abrir su pensamiento, los problemas que los aquejan, hablar de temas profesionales, escolares, familiares, de arte cultura, valores, etcétera, eliminar las barreras de comunicación, dando tips para lograrlo, tales como considerar que todos tienen posiciones diferentes, que las palabras significan algo para unos y es diferente para otros, hay que tomar en cuenta la fuente de dónde vienen, tomar en cuenta el estado emocional que condiciona lo que oímos, ser directos, honestos y respetuosos, analizar si son personas que controlan, si son expresivos, si son amigables, desconfiados, creativos, reflexivos, en lo posible identi-

ficar su proyecto de vida, como se autoconcibe, que lo motiva, cuál es su calidad de vida, como su autoconcepción personal.

4. Informar con datos la problemática que enfrenta el Departamento con su comunidad estudiantil.

Cuál es la problemática:

Eficacia terminal en irrigación	60.4%
Media nacional	40.0%
Exigencia de CACEI	75.0%
Eficiencia de egreso en el departamento	72.8%
Promedio de rezagados	11.0%
Tasa de deserción	27.8%
Tasa de deserción exigido por CACEI	20%
Tasa de titulación	48%
Media nacional tasa de titulación	30%
Tasa de titulación exigido por CACEI	60%

La reprobación mayormente se da en las asignaturas de 4º año: Cálculo vectorial y Cálculo avanzado. La mayor deserción se dan en los primeros años, 4º y 5º año, después los alumnos se estabilizan y aunque sigue habiendo reprobación en materia y profesores identificados ya no es tan radical.

5. Analizar los datos, encuestas, entrevistas, exámenes de ingreso a los alumnos de 4º, historial académico de todos los estudiantes.

Se cuenta con datos duros por parte de servicios escolares de la UACH y con el historial académico de todos los alumnos; aparte se les aplica un examen de ingreso a la carrera, no con fines de exclusión, sino para identificar las limitaciones en su formación preuniversitaria y para aplicar medidas correctivas antes del ingreso, como aplicar cursos de nivelación en matemáticas, física, biología y química, aparte de saber cómo llevan su historial académico, cuantas materias han reprobado, cuantos exámenes extraordinarios o a título tienen acumulados, su promedio general etcétera; por otra parte, se les aplica un cuestionario psicosocial:

¿Quién soy?

Este cuestionario nos da una idea de su personalidad, sus miedos, preocupaciones y las respuestas a los problemas que enfrenta en su vida cotidiana.

También se incluye uno que se aplica para conocer sus antecedentes socioeconómicos, cultura, salud, su entorno familiar:

Con esta información, aparte de conocer su origen familiar, si proviene de una familia disfuncional o no, también describe su desarrollo académico antes de llegar a Chapingo, ya sea por la vía de la Preparatoria Agrícola o del propedéutico, su perfil socioeconómico, cultura general y salud del alumno.

También se conoce el historial académico de todos los alumnos.

De esta información, proporcionada por servicios escolares de la Dirección General Académica, se cuenta con su historial académico desde que ingresó a la UACH, si es becado interno o externo, cuántas asignaturas no ha aprobado, si tiene acumulados exámenes extraordinarios o a título de suficiencia, adeudos pendientes y su promedio general.

Con las tres informaciones, su análisis proporciona un panorama amplio del estudiante y se puede detectar si tiene algún problema que afecte su desempeño académico, que pudiera repercutir en el feliz término de su carrera, igualmente se tienen elementos para poder implementar estrategias de apoyo al mismo

6. Implementar el programa de tutorías en el 1º semestre 2018-2019.

Este paso inició con la semana de formación académica, una semana previa al inicio de clases en el mes de enero de 2018, a partir de tomar el curso de tutorías a todos los profesores que quisieron tomarlo. Desafortunadamente no hay manera de obligar a todos los profesores a involucrarse, a pesar que fue una orden del Consejo Departamental de que todos los profesores se comprometieran, no existen mecanismos coercitivos para hacer que todos participen; la única manera es invitarlos a hacer conciencia de la importancia de su posición como profesor de este departamento y el deber de colaborar en el buen desarrollo del mismo.

7. Comentar y comparar con los datos históricos los resultados obtenidos.

En una primera fase se citó a la generación de 4º y 6º y se hizo

la presentación de los tutores que la atenderían. Este ejercicio consistió en describir, por parte del profesor, sus actividades académicas, el área de investigación, sus pasatiempos y actividades fuera de clase. La idea fue generar la confianza entre el alumnado para que eligiera algún profesor como tutor, para que tanto por el área de la ciencia que domina, su personalidad fuera acorde con sus tutorados; en promedio le tocaron 10 alumnos por profesor.

El profesor buscaría acercarse a sus tutorados en los tiempos que a ambos les convinieran; previo a las reuniones se le proporcionó a cada profesor los datos de cada estudiante, los cuestionarios de personalidad, socioeconómicos y su historial académico.

Han seguido las reuniones de los profesores tutores cada quince días para dar seguimiento a los problemas que han detectado. En esta fase del proceso lo que se ha generado es lo siguiente:

Para la generación de 4° año, ha tenido mucha aceptación el programa tutorial; los alumnos han respondido y se han acercado más a sus profesores tutores para pedir apoyo y consejo de sus problemáticas personales; se han detectado alumnos que requieren apoyo de diverso tipo, a veces de formación deficiente, formas inadecuadas de estudio o problemas personales que implican algún tratamiento psicológico; se espera que estos alumnos sigan con el apoyo tutorial hasta que concluyan la carrera.

No ha ocurrido lo mismo con la generación de 6°; han mostrado poco interés en el programa tutorial, incluso no lo consideran necesario; se sienten lo suficientemente maduros para concluir su formación con éxito, aunque se han detectado varios alumnos que van a pedir baja temporal porque están agobiados por asignaturas que no han podido aprobar, así, el año entrante serán alumnos de reingreso y serán de los alumnos desfasados; no son los más, sin embargo, serán parte de la estadística poco favorable para la eficiencia terminal del departamento, como apenas está iniciando el programa tutorial, se espera que los alumnos de cuarto año, cuando sigan a 5° no les extrañe seguir con tutor y así sucesivamente hasta el término de su carrera.

8. Proponer estrategias de implementación y seguimiento para años siguientes.

El programa de tutorías llegó para ser permanente en el Departamento de Irrigación; se espera que los profesores formen conciencia y se integren al programa, igual de los alumnos que vean la

tutoría como parte de su formación y sigan participando en años posteriores.

Es un programa joven que puede no visualizar sus resultados en un corto tiempo; se espera una crisis de ambas generaciones al finalizar el semestre; a partir de lo que resulte se propondrán estrategias remediales entrando el siguiente semestre.

La evolución de datos acumulados como los % de eficiencia terminal, titulación, desfasados se podrá realizar en los próximos 3-4 años después de iniciado este programa.

Conclusiones parciales

El programa de tutorías está en curso, el objetivo de este año es consolidarlo entre la comunidad académica del Departamento de Irrigación; integrar al mayor número de profesores al mismo; acostumbrar a los alumnos de todas las generaciones a esta nueva actividad; los resultados comparativos respecto a la eficacia terminal y mejora del rendimiento académico se podrá visualizar en un poco más de tiempo, para que se acumulen datos para un realizar un análisis comparativo; se estima que este periodo será en cuatro años, aunque cada año se podrán hacer comparaciones parciales. Por lo pronto se han implementado cursos para los alumnos que incidan en la mejora de su autoestima, redacción de textos, técnicas de aprendizaje, con el objetivo de contribuir a elevar el proceso formativo y el desarrollo de habilidades intelectuales entre ellos.

Bibliografía

- Ariza Ordóñez G. I.; Ocampo Villegas H. (2004), *El acompañamiento tutorial como estrategia de la formación personal, y profesional: un estudio basado en la experiencia en una institución de educación superior*, Universidad Católica de Colombia, Colombia.
- Arteaga Ramírez, R., Miranda Soberanis, P. E., (2017), Programa de Tutorías del Departamento de Irrigación, Subdirección Académica, Departamento de Irrigación, Chapingo, México.
- Rafael Bisquerra (1996), *Métodos de investigación educativa. Guía Práctica*, Editorial CEAL.

- Delors, J. (1996), *La educación encierra un tesoro*, Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Madrid, Santillana, Ediciones UNESCO.
- Magaña Figueroa, C. A., Peláez Carmona, R. M. (2010), *El acompañamiento tutorial como medio de fortalecimiento académico de los alumnos*, Universidad de Colima, Facultad de Lenguas Extranjeras, Coordinación de Tutorías.
- Tinto, Vincent (1989), "Una reconsideración de las teorías de la deserción estudiantil", en *Trayectoria Escolar en la Educación Superior*, núm. 4. Tinto, Vincent (1989), "Definir la deserción: ANUIES-SEP, México, Una cuestión de perspectiva", en *Revista de la Educación Superior*, núm. 71, ANUIES, México, pp. 33-51.
- Romo López A. (2011), *La tutoría. Una estrategia innovadora en el marco de los programas de atención a estudiantes*, CDMX, ANUIES.

La universidad del siglo XXI: principios y acciones hacia la sustentabilidad con direccionalidad hegemónica

LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ¹
ERASMO VELÁZQUEZ CIGARROA²

Resumen

A partir de los años sesenta del siglo XX y cada vez más hacia los noventa una serie de hitos, como ciertas conferencias de las Naciones Unidas, así como encuentros de diversas instituciones y organizaciones no gubernamentales, nos proporcionaron un marco crucial sobre las implicaciones de la sustentabilidad al nivel de la educación superior. Entre los hitos más sobresalientes que marcaron la ruta de la sustentabilidad, en la educación superior (cuadro 1), figuran La Carta de Belgrado y particularmente La Declaración de Talloires (1990), con la cual empezó un esfuerzo significativo por definir y llegar a las bases epistemológicas de lo que hoy se propone como una universidad sustentable: en función de que las universidades educan a quienes manejan, desarrollan y rigen las instituciones de la sociedad, ellas conllevan una profunda responsabilidad en incrementar las advertencias, el conocimiento, las tecnologías y las herramientas para crear un futuro ambientalmente sustentable.

Introducción

En el siguiente trabajo se hace una síntesis de los principales hitos que marcan el rol de la educación superior en las universidades, para ir construyendo algunos principios y rasgos curriculares con enfoque transdisciplinario hacia un modelo de universidad sustentable. Para concretar dichos principios y dimensiones curriculares en el quehacer universitario, se reviven algunas experiencias de ciertas universidades latinoamericana-

¹ Profesor-investigador de la UACH, miembros del Sistema Nacional de Investigadores. Correo electrónico victorinoramrezliberio@yahoo.com.mx.

² Estudiante del doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior de la UACH.

nas y caribeñas, incluyendo, desde luego, nuestra institución mexicana: la Universidad autónoma Chapingo.

Perspectiva teórico-metodológica

Los hitos principales que marcaron o buscaron y aún buscan marcar el rol de la sustentabilidad en la educación superior, 1962-2008 hasta la actualidad (Creación de Torrealba y Villalobos 2011, pp. 55-57).

El desarrollo previo derivó en algunos de los conceptos acuñados hoy para entender lo que es una universidad sustentable, tales como:

Un campus universitario es sustentable si es "el que actúa sobre sus responsabilidades locales y globales para proteger y facilitar la salud y el bienestar de los humanos y los ecosistemas, este campus interioriza el conocimiento de la comunidad universitaria como un norte del enfoque de los retos sociales y ecológicos que encaramos hoy y en el futuro" [Cole, 2003, p. 30].

Toda universidad se considera como sustentable a partir de que se constituye en:

Una IES, que como un todo, o en parte, se dirige a involucrar y promover, a una escala regional o una global, la minimización de los efectos de deterioro a nivel ambiental, económico sanitario y social ocasionados por las formas de uso de sus recursos, necesarios para cumplir sus funciones de enseñanza, investigación, extensión, asociación y liderazgo, de forma tal que ayuda a la sociedad a hacer la transición hacia un estilo de vida sustentable (Velázquez, Munguía, Platt y Taddei 2006: 812).

Un campus universitario sustentable connota un entorno ambiental limpio y disfrutable de forma tal que promueve la equidad y la justicia social teniendo una economía próspera a través de: la conservación de recursos y de la energía, la reducción de desechos y el manejo eficiente, de forma tal que se beneficia la comunidad universitaria actual y futura (Alsshuwaikhat y Abubakar, 2008).

Por otra parte, vale preguntarse ¿cómo distinguir si una institución de educación superior está efectivamente decidida a transitar por la ruta de la sustentabilidad? De acuerdo con distintas propuestas y recomenda-

ciones de la UNESCO (2004), así como diversos autores, entre otros, Clugston y Calder (1999) dicen que existen siete principios que toda IES debería cumplir para que pueda considerarse como una universidad sustentable. Según Wright (2002) hay una serie de aspectos que están incluidos en muchos de los acuerdos y convenios que buscan impulsar la sustentabilidad a todo nivel. Haciendo una unión principalmente de estos artículos, pero también de otros autores (como Luis Velázquez), junto con nuestra propia percepción hemos derivado un total de seis principios, los cuales deben existir para que una institución de educación superior pueda ser considerada como "en tránsito hacia la sustentabilidad".

Principios de la Universidad Sustentable

Primer principio: La IES posee una obligación moral, por y para ello:

Existe conciencia ecológica o ambiental (Rodman 1995, Tobón 2006) en las principales autoridades de la IES, lo cual implica un sustento filosófico y ontológico en esta materia. Son los valores los que rigen el actuar de las personas y, por tanto, se actúa conforme se piensa. Más aún cuando las IES están abocadas a la formación de profesionales con la filosofía de que se forman "para cambiar a las personas que cambiarán las cosas" [Souza, 2011].

Se da una reflexión consciente del rol de la IES en sus sistemas ecológicos y sociales; dado que los estudiantes, autoridades y docentes aprenden de los valores y prácticas institucionales dentro de su contexto, el profesorado y el estudiantado entiende, por ejemplo: *a)* cómo funciona su campus en el ecosistema (i. e. sus fuentes de alimento, agua, energía, destinos finales de los desechos y residuos), *b)* cuánto contribuye su campus hacia una economía sustentable, *c)* cómo los valores moldean los contenidos y métodos de los cursos, *d)* cuáles son las suposiciones nucleares en las distintas disciplinas o grandes áreas académicas.

Segundo principio: La IES posee un compromiso con la sustentabilidad que está claramente plasmado, por y para ello:

Existe una política de sustentabilidad que trasciende hacia el nivel educativo y hacia la acción, por ello, las descripciones de los objetivos: el aprendi-

zaje y los materiales de relaciones públicas de las unidades expresan prominente y explícitamente la preocupación y el interés por la sustentabilidad, y se tiene un grupo de personas encargadas de materializar la sustentabilidad con acciones tangibles.

La institución es signataria de acuerdos y convenios al nivel local, nacional e internacional en materia del desarrollo sustentable.

Tercer principio: La IES incorpora el desarrollo de un Currículo Interdisciplinar para la Sustentabilidad. Así, la universidad incluye apropiadamente los conceptos de sustentabilidad en todas sus disciplinas académicas, en las artes liberales y en todos los requerimientos educativos, así como también estos conceptos forman parte de las investigaciones llevadas a cabo por el profesorado y el estudiantado. Este concepto abarca no sólo un rol de ecoalfabetización, sino también el papel de la cultura, el arte, la política y la economía en un esfuerzo transdisciplinar, tal como lo requiere la visibilización profunda de la sustentabilidad como un sistema conformado por muchas partes interrelacionadas. Por y para ello la institución posee o promueve:

Un Consejo de Sustentabilidad Socio-ambiental que le asesore en materia de este quehacer a todo nivel.

Un Programa de Currículo Verde para la Sustentabilidad Socio-ambiental, quienes se encarguen de materializar estas enseñanzas de una forma transdisciplinar, al menos interdisciplinar en todas las carreras de la IES.

Cuarto principio: La IES impulsa la investigación y la extensión en materia de sustentabilidad. Dado que la investigación y la enseñanza son propósitos fundamentales de las instituciones académicas, el conocimiento de la sustentabilidad es un interés clave en la contratación, asignación de cargos estables en propiedad y en los sistemas de ascenso; por ello, se esperaría que la institución: *a)* recompense las contribuciones de sus miembros académicos y administrativos con becas y actividades de enseñanza al nivel comunitario y académico, y *b)* proporcione oportunidades de desarrollo a una cantidad significativa de su personal, para así facilitar el entendimiento, las labores de enseñanza y aprendizaje, así como la investigación en campo de la sustentabilidad.

Quinto Principio: La sustentabilidad está materializada en operaciones físicas dentro de la IES. Así, la universidad tiene una huella ecológica que está visibilizada y de la cual se es consciente; por esto, la producción y el consumo dentro de la institución de educación superior siguen prácticas y políticas de sustentabilidad y existe un cuerpo de personas dedicado a mantener esta actividad. Por ejemplo, hay prácticas de reducción de emisiones de CO₂ y se usan aparatos y sistemas de control para saber cómo fluctúan las emisiones; hay construcción y renovación sustentables; hay prácticas de conservación de energía; hay un programa de compra de alimentos locales; hay un programa de compra e inversión de productos social y ambientalmente responsables; entre otros. Adicionalmente, estas prácticas operativas están integradas con las actividades educativas y con las acciones prácticas de la investigación, en las distintas unidades de las IES. Asimismo, hay auditorías ambientales que son llevadas a cabo con regularidad.

Sexto principio: La IES posee cooperación interuniversitaria, así como vínculos y asociaciones con organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, con empresas y con asociaciones de base, así como con la sociedad civil que le rodea. Así, la universidad está engarzada en la acción social y crea asociaciones o forja redes, tanto local como globalmente, para facilitar la sustentabilidad. Por ejemplo, la IES apoya a las comunidades sustentables en su alrededor y se interrelaciona con los negocios locales que fomentan las prácticas sustentables; también la IES busca cooperación internacional en la resolución de la justicia ambiental global y de los problemas de sustentabilidad a través de conferencias, intercambios de estudiantes y funcionarios académicos, entre otros. Si una IES cuadra con este principio al nivel institucional y en los servicios de la vida estudiantil, se apreciaría el énfasis de prácticas como: *a)* La orientación estudiantil, becas, servicio social, pasantías y consejerías laborales vinculadas a la comunidad, a la sustentabilidad y con factores justicia social y ambiental, y *b)* celebraciones de sustentabilidad en el campus, con público prominente, estudiantes y autoridades (conferencias, seminarios, eventos por el Día del Medioambiente, el Día de la Tierra, de la Alimentación), entre otras acciones posibles.

El que una institución de educación superior pase a ser considerada efectivamente como una universidad sustentable depende de la relevancia y la prevalencia con que se den estos principios, dentro de la misma.

En general, puede que en la Universidad de Venezuela, de Chile, México o Costa Rica se cumplan muchos los principios supra-mencionados, pero ¿con cuánta relevancia? Si no hay suficiente prevalencia (casos o unidades que cumplen todos estos principios), ¿se le está dando la adecuada importancia al rol de la sustentabilidad en la educación superior? Algo es relevante cuando lo consideramos preminente o sobresaliente; es algo significativo que requiere una adecuada cantidad de conocimiento, por lo cual decididamente se le da curso político al nivel institucional. Este curso se traduce en acciones acordes al tema. Así, la gestión ambiental integral no sería un acto voluntario en pro de la sustentabilidad en las unidades de la IES, sino una exigencia vital debido a su papel de operatividad de la sustentabilidad. Igualmente, la interdisciplinariedad no estaría plasmada en muchos de los cursos, (debido a que ha emergido de manera empírica o por necesidad y facilidad actual de las TIC), sino que existiría un cuerpo de personas encargadas de impulsarla desde sus raíces más profundas.

De asumir las implicaciones que conlleva la conciencia de entender profundamente la insustentabilidad creada, se visualizaría que la academia es vital para contribuir a implementar estilos de desarrollo que permitan a sus miembros tener las habilidades y el pensamiento crítico esenciales para lograr sobrellevar el gran reto que es virar desde la sociedad industrial del carbono y del mercado globalizado hacia la sociedad sustentable, pos-Carbono y de la era ecológica o ambiental. Sólo entonces veríamos crecer y florecer el árbol de la sustentabilidad en la educación superior.

De una pedagogía de la respuesta hacia una pedagogía de la pregunta, con enfoque transdisciplinar

En consecuencia, entre las premisas con potencial descolonizador de la comunicación, educación, sistema alimentario y gestión que aún prevalecen en América Latina, como rehenes del "desarrollo" como meta (De Souza, 2011, p. 64), se destacan las siguientes:

1. La dicotomía superior-inferior como invención para la dominación y la explotación. Si esta dicotomía sirve apenas para la clasificación social de la humanidad a partir de la idea de raza y para justi-

ficar la dominación de pocos sobre muchos (para la explotación inescrupulosa de mercados cautivos, materia prima abundante, mano de obra barata, mentes dóciles y cuerpos disciplinados, violando lo humano, lo social, lo cultural, lo ecológico y lo ético), debemos prescindir de los conceptos, categorías, indicadores, parámetros, valores, teorías, paradigmas y modelos vinculados a la idea de desarrollo como meta y a sus binomios clasificatorios como desarrollado-subdesarrollado y Primer-Tercer Mundo. Ontológicamente, nunca hubo, no hay ni habrá superiores ni inferiores; todos siempre fuimos, somos y seremos en el mejor de los casos, 'diferentes'.

2. La "idea de progreso-desarrollo" como meta nos impide construir un futuro relevante para las comunidades latinoamericanas.³ Si esta idea fue concebida lejos de la región y sin compromiso con nuestro futuro, si después de cinco siglos de "progreso" y seis décadas de "desarrollo", aunque realmente dos de ellas perdidas (1980-1990 y 1990-2000), la humanidad está más desigual y el planeta más vulnerable y si, en este contexto, América Latina fue conducida al podium de la más desigual región del mundo, llegó la hora de sustituir el desarrollo como meta por el buen vivir-el vivir bien como fin. En esta perspectiva, el objetivo es construir comunidades felices con modos de vida sostenibles y con soberanía alimentaria garantizada.
3. El buen vivir-el vivir bien es contextual y no universal. Si el buen vivir-el vivir bien no implica un estado de subdesarrollo a ser superado ni a un estado de 'desarrollo a ser alcanzado' si se refiere a otra filosofía de vida y si esta filosofía de vida es contextual y no universal, en la cual las historias, saberes, pasiones, utopías, aspiraciones y sueños locales son fuentes de relevancia y de referencia y no los modelos globales que descontextualizan y violan realidades e historias locales, ésta es la hora de aprender inventando desde lo local para no perecer imitando desde lo global.
4. Las potencialidades de nuestra América Latina superan sus adversidades. Si el paradigma de las adversidades sirve apenas para instituir la visión de América Latina como región-problema, si este paradigma revela apenas problemas que justifican la cooperación del poderoso generoso y si este paradigma impuesto por el dominador

³ Esta idea ya se manejaba desde el siglo XIX por los gestores del bolivarianismo latinoamericanista. Simón Rodríguez, Maestro de Simón Bolívar, en *Sociedades Americanas*, 1828.

crea un imaginario que visibiliza limitaciones y oculta posibilidades, llegó la hora de construir el paradigma de las potencialidades, para liberar energías emocionales e espirituales que movilicen nuestras riquezas naturales, culturales, intelectuales e institucionales. Pero no para resolver una lista de problemas de desarrollo sino para viabilizar finalidades relevantes para las comunidades rurales y urbanas de la región.

5. Un cambio de época histórica exige innovar nuestra forma de innovar. No sólo se requiere del cambio de las cosas, sino se necesita concretar el cambio de las personas que cambian las cosas, transformando sus modos de interpretación e innovación. Cuando las organizaciones cambian sólo sus organigramas, nada cambia. Las personas se acomodan a las cosas que cambiaron por conveniencia, pero no por convicción. Sus modos de interpretación e intervención continúan siendo los mismos, porque el sistema de las verdades que inspiran y orientan sus decisiones y acciones no ha sido cuestionado ni transformado. Continúa vigente el comportamiento institucional previo al cambio del organigrama. Eso es justo lo contrario de lo que se debe hacer en un cambio de época cuando el modo de innovación (modo de interpretación + modo de intervención) dominante pierde su hegemonía. Cambiar a las personas es un arte (y no una ciencia) que exige, según De Souza (2011), las siguientes acciones:
 - i. Tecnología intelectual (la tecnología de la interpretación) que maneja conceptos, teorías, metáforas y analogías.
 - ii. Tecnología social (la tecnología de la interacción humana) que maneja métodos participativos, técnicas de negociación y enfoque para identificar y manejar conflictos.
 - iii. Tecnología cultural (la tecnología del sentido) que maneja la construcción social de símbolos, códigos, rituales y significados que dan sentido a la existencia.
 - iv. Tecnología política (la tecnología del poder) que maneja criterios y principios para inspirar y orientar decisiones.
 - v. Tecnología ética (la tecnología de la sabiduría) que maneja el juicio de valores a favor de la vida siempre que dos o más propuestas están en conflicto y una de ellas es la vida.
6. La sustentabilidad implica cultivar las relaciones, significados y

prácticas que generan y sustentan la vida. Si la humanidad nunca estuvo tan desigual y el planeta tan vulnerable, si la vida en la Tierra nunca estuvo tan frágil y en peligro de extinción, y si todo eso fue construido a través de la “idea de progreso” en el pasado y de la “idea de desarrollo” en el presente, debemos de romper con los modelos globales que han fragilizado las realidades locales. Estos modelos globales descontextualizados violan las relaciones, significados y prácticas locales implicadas en la sostenibilidad de todas las formas y modos de vida en el contexto de su implementación.

7. Procurar la pedagogía de la existencia y su estilo de pregunta porque fertiliza, mientras la pedagogía de la respuesta esteriliza la imaginación. Si nuestra imaginación no es estimulada por las respuestas que ya existen, sino por las preguntas que no fueran hechas o nunca fueron contestadas, si la pedagogía de la respuesta “forja” meros receptores de ideas, conceptos, teorías, paradigmas y modelos que existen siempre en ciertos idiomas, son concebidos siempre por algunos actores y nos llegan siempre desde ciertos lugares (que nunca coinciden con nuestros idiomas, actores y lugares); si esta pedagogía ofrece información pero no inspira, informa pero no forma, imita pero no crítica, e informa pero no crea ni propone; si esta pedagogía exige apenas memorizar respuestas para preguntas que ni son nuestras ni son localmente relevantes; si esta pedagogía cultiva el pensamiento único subordinado al conocimiento autorizado por el más fuerte, necesitamos la pedagogía de la existencia, así como la pedagogía de la pregunta, ya que si no se puede educar con respuestas sino con preguntas, y si no se puede transformar la realidad con respuestas sino con preguntas, estamos en buen momento de revolucionar la comunicación y la educación con la pedagogía de la existencia y de la pregunta.⁴
8. En la época de la industrialización, muchas de las premisas —verdades— que inspiran políticas públicas, planes, programas y proyectos de “desarrollo” son falsas. Para construir otros fines relevantes para las comunidades latinoamericanas es crítico realizar una

⁴ La pedagogía de la existencia y la pregunta ha llevado a los brasileños a que, en función de su proyecto estatal: económico y social alejado del neoliberalismo en los últimos 20 años, no solo han concretado la soberanía alimentaria, sino que han implementado la Reforma Educativa, bajo el enfoque de la Pedagogía de la Tierra, y el proyecto educativo freireiano (Victorino Ramirez, L. Coordinador del grupo de “Educación Rural Superior”; X Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto Galhinas, Pernambuco, Brasil, 20 de noviembre, 2010).

deconstrucción cultural y una descolonización epistemológica de los modos de innovación vigentes, en la comunicación y la educación para el desarrollo en la región. La realidad insatisfactoria de la mayoría de las comunidades de la región no es natural, ha sido construida por una comunidad de actores a partir de un conjunto de verdades sobre qué es y cómo funciona dicha realidad. Por lo tanto, para transformar la realidad de una comunidad no es suficiente imaginar cómo esta debe ser cualitativamente diferente en el futuro. Es imprescindible hacer uso crítico de la teoría, así como también identificar —para superar— las verdades que inspiraron y orientaron las decisiones y acciones de dicha comunidad, abandonando falsas verdades y negociando nuevas que podrían facilitar la construcción de la diferencia cualitativa propuesta para cambiar la realidad. Comunicadores, educadores, gerentes, científicos, profesionales del desarrollo deben reconstruir, descolonizar y reconstruir sus modos de interpretación e intervención. Sólo después de cambiar a sí mismos, ellos estarán manejando el arte de cambiar a las mujeres y hombres que cambiarán sus comunidades de forma relevante para ellos mismos. Así, entendido el posicionamiento epistémico, la pedagogía existencial de la pregunta se convierte en el método por excelencia para comprender, interpretar, e intervenir y transformar la realidad.

9. La sostenibilidad alimentaria o soberanía alimentaria es más relevante que la seguridad alimentaria. El último concepto niega a una sociedad su derecho a decidir sobre qué producir, cómo producir y qué consumir (reduciendo su soberanía), sin considerar ni cuidar del desempeño del ciclo de la sustentabilidad alimentaria. La disponibilidad de alimentos nutritivos e inocuos es una condición necesaria, pero insuficiente, para garantizar el acceso de toda la población de una sociedad al alimento. Tampoco significa que dicha disponibilidad es sostenible porque, generalmente, ésta es viabilizada por la importación de alimentos. Implica también, en la dependencia de las manipulaciones, un mercado oligopolizado por corporaciones impersonales con intereses globales y ambición expansionista. El concepto de "seguridad alimentaria" promueve un sistema alimentario corporativo global manejado verticalmente por un sistema de Estados (desde la época de la hegemonía del imperio británico hasta la actual hegemonía de los Estados Unidos),

que favorece cada vez más a corporaciones transnacionales, principalmente las del vencedor de la Segunda Guerra y sus aliados, en un mundo donde apenas seis de estas corporaciones manejan el 85% del comercio mundial de granos, controlando la cadena de producción y consumo de dichos granos, desde las fuentes de origen de los genes hasta las redes de supermercados. El concepto de sostenibilidad alimentaria, o de soberanía alimentaria, agregamos, (*sic*) al contrario privilegia el territorio (geográfico, histórico) y las relaciones agroecológicas, sociales, económicas, culturales, institucionales que lo constituyen, y la agricultura familiar que es comprometida con la sostenibilidad alimentaria (diferente del agronegocio, cuyo único objetivo es hacer dinero donde hay opulencia y no alimentar donde hay hambre, pues busca de origen, la acumulación de capital). Por ejemplo, en Brasil, el 70% de los alimentos que son producidos-vendidos, comprados-consumidos en el país provienen de la agricultura familiar,⁵ que es también la agricultura que genera el mayor número de empleos rurales y la que más cuida y preserva los recursos naturales, en general, y la agrobiodiversidad, en particular (De Souza, 2011, p. 64).

10. La cooperación relevante —contextual, interactiva y ética— no entrega el *pescado* ni transfiere el “anzuelo” sino comparte el ‘arte de hacer anzuelos’. El “pescado” representa la dependencia absoluta; una vez consumido el pescado, uno tiene que volver siempre a la misma fuente de pescados. El *anzuelo* tampoco es ético; el tamaño y la forma del anzuelo definen los peces a que uno tendrá acceso. El anzuelo es el modelo, la receta o la fórmula y sirven para replicar algo que no depende de la historia o del contexto de su aplicación e implicaciones. Lo ético es compartir el arte de hacer anzuelos; los talentos locales que conocen sus aguas y sus peces son los que deben apropiarse de la capacidad de construir los anzuelos —en los tamaños y formas—, que sus realidades actuales y aspiraciones futuras exigen. Este tipo de cooperación es con-

⁵ Para más información sobre el potencial de la agricultura familiar —o agricultura campesina— para la sostenibilidad alimentaria o soberanía alimentaria de las sociedades, bajo un enfoque agroecológico y un compromiso ético y solidario con las diferentes formas y modos de vida en el planeta, ver, por ejemplo, Clawson (1985), Altieri (1995, 1999, 2004, 2008), Asenso-Okiere y Benneh (1997), Rosset (1999, 2006, 2008, 2009a, 2009b), Uphoff y Altieri (1999), Araghi (2000), Pretty et al. (2003), Altieri y Nicholls (2005, 2008), Via Campesina (2005, 2008) Weis (2007), Rosset et al. (2006), Altieri y Koohafkan (2008), Borras (2008).

textual en su concepción, interactiva en su dinámica y ética en su intervención. Eso es lo que está pasando, ergo en Cuba, en la actualidad (2011), con el apoyo económico de la Unión Europea, coordinación del PNUD y gestión del MINAG en el Proyecto PALMA en Cuba. Una consultoría fue contratada para compartir el arte de hacer anzuelos en los campos de la innovación institucional y la planificación estratégica a través de la formación local de capacidades —filosóficas, conceptuales, metodológicas, culturales y gerenciales— para la construcción interactiva de planes estratégicos municipales de sostenibilidad alimentaria.

La acción técnica (Kemmis, 1986) que durante los años 1960 determinó un modo de pensamiento, donde lo que interesaba era cómo hacer cosas, impulsado por reglas de efectividad y eficiencia, estuvo influenciado por el paradigma positivista dentro de la educación. El boom de las ciencias naturales y exactas inspiró también la educación y la psicología de mitad de siglo XIX. Específicamente, la psicología accede al “experimento” y “junto con el experimento surgió en la psicología la tendencia al estudio, más preciso posible, de los fenómenos, y la psicología comenzó a procurar convertirse en una ciencia exacta” (Vygotsky 2005 y ver Lucci 2006; vieja tradición que hoy nos ha cobrado caras facturas. Esto influyó en los currícula educativos, en la formación de los docentes, en la concepción de sujeto del aprendizaje, en las prácticas evaluativas, etc. El paradigma técnico fue esencialmente reproductivo, de una sociedad industrial capitalista moderna con todos sus vicios. Así, se vinculó en todos los aspectos a los principios epistemológicos del desarrollo de la ciencia y la técnica del período industrial, y esto tiene como consecuencia la dificultad para asumir otras formas para abordar el sujeto y la realidad educativa, por cuanto el currículo ha sido entendido como “la receta para enseñar una determinada forma de progreso”.

Propuesta concreta hacia un currículo transdisciplinar: una alternativa de disciplina integradora para la sustentabilidad

Nuestra propuesta está orientada a fundamentar y sostener que la acción educativa debe tomar un papel protagónico en este proceso globalizante, ya que las personas crecen y se forman, en gran medida, dentro de ella.

Consideramos que una institución superior que pretenda transitar hacia la transdisciplinariedad debe responder a la cuestión de cómo articular disciplinas para que puedan verse involucradas en una nueva manera de pensar el ser humano y el progreso de la humanidad. Es decir, debe responder a:

- Un modelo filosófico y pedagógico para estructurar y dar forma a un plan, y un currículo educativo que permita articular las distintas disciplinas con los diversos niveles de realidad.
- Cómo llevar esa propuesta curricular a una praxis educativa dentro de las instituciones de educación superior.
- Cómo vincular esta formación a los diversos contextos fuera del entorno universitario, para lograr incidir más allá de los espacios universitarios.

Para ello es fundamental replantear el currículo educativo actual. El currículo educativo es aquel conjunto de ideas psicosociales, criterios pedagógicos y supuestos epistemológicos, acerca de la manera en que se adquiere y se desarrolla el conocimiento considerando el contexto histórico y cultural actual. Todo ello pone en marcha un proyecto educativo, dicho proyecto debe partir de una visión de sujeto una perspectiva de saber, de verdad y de desarrollo y progreso social o sea, provee una manera de abordar la realidad subjetiva y social para perdurabilidad del ser humano. Lo anterior no deja de lado la perspectiva política que toma dicho proyecto. Nótese que el currículo educativo impacta las metodologías, la relación con el estudiante, la perspectiva con la que se van a entender los problemas actuales (sociales y económicos); la perspectiva que va a tener el contexto inmediato, los contenidos educativos relevantes, la manera de concebir las normas, la disciplina, etcétera.

Vemos, de este modo, la complejidad que toma actualmente el currículo educativo. Éste debe permitir identificarse y llevar a la praxis los supuestos teóricos que dominan la acción educativa en su totalidad; es, de esta manera, podemos afirmar que entre los supuestos teóricos y la acción educativa (praxis) debe existir coherencia y pertinencia.

La cuestión central que nos atañe aquí es: ¿cómo conseguir un cambio? El cambio muchas veces implica un proceso gradual y sistemático, una serie de compromisos adquiridos que desde el nivel estructural se asuman con seriedad y que sus principios se reflejen con coherencia en

una práctica, en este caso, educativa. Sostenemos que el nuevo paradigma holístico, integral, emergente y complejo es una alternativa, debido a que propone un abordaje de la realidad de manera interdisciplinaria e integral y posee una base filosófica crítica.

Con esto queremos decir que al pensar en articular saberes, nos lleva directamente a pensar en que no existe desarrollo ni progreso humano sin una conciencia social-económica, política y ambiental. Nos hemos preguntado a menudo ¿por qué el articular saberes permite otra forma de producción de conocimiento y, por ende, otra forma de pensar el desarrollo humano? Educar en la totalidad nos posiciona frente a un abordaje distinto de la realidad humana y, arriesgándonos a plantear una metáfora, podemos decir que esto sería parecido a aquella bola de las discotecas de los años ochenta compuesta de mosaicos que, al girar y desde cierta perspectiva, permite observar y atrapar con la mirada coloraciones diversas y matices diversos que son posibles al admirar la totalidad. Articular saberes permite un acercamiento distinto a los diversos niveles de realidad, permite ver la perspectiva. ¿Será que una pedagogía transdisciplinar nos obliga a posicionarnos en otro lugar como docentes y a observar todos los aspectos del proceso educativo desde otro lugar? ¿Qué papel juega la institución de educación superior en este reto que se nos impone? ¿Cuál podría ser la tríada decisiva que permita el desarrollo de otra forma de conocer y de pensar el desarrollo?

Desde otros contextos se debate acerca de la necesidad de la formación de profesionales transdisciplinares. Como lo hemos venido apuntando, en la Universidad de Río Piedras en Puerto Rico, se han realizado esfuerzos importantes; en Cuba se ha estructurado el curso integrador; desde la Universidad Central de Venezuela. Miriam A. Carmona Rodríguez plantea que es desde la pedagogía que se puede iniciar el cambio hacia una formación transdisciplinar, ella afirma que:

... falta entonces formalizar estudios de investigación que se orienten a analizar cómo abordar estas relaciones del conocimiento. Por los momentos pareciera más razonable hacerlo facilitando el enfoque transdisciplinario, que permita abordar la complejidad de la realidad desde una determinada interdisciplina. Nosotros planteamos que el área del conocimiento capaz de atravesar las diferentes disciplinas o saberes del conocimiento lo constituye la pedagogía, debido a que está presente en el quehacer educativo" (p. 5).

Consideraciones parciales

Hay diversas experiencias ya citadas en las que se observan esfuerzos iniciales para concretar el anhelo de la transdisciplinariedad en América Latina, y desde luego en México. En nuestra Universidad Autónoma Chapingo se podría iniciar en la tendencia de la sustentabilidad transdisciplinar si tomáramos uno de los cursos del área de las ciencias sociales (Ciencias Sociales I y II, así como Desarrollo Humano, tan sólo por señalar estas), desde el inicio estudios, es decir en el primer año de la Preparatoria Agrícola; intermitentemente en el nivel propedéutico hacer el planteamiento similar.

Pues estas estrategias y los cursos importantes y relacionados con la sustentabilidad son obligatorios para todas las carreras, y se aplicará en éste los principios críticos antes expuestos. Ello sería apenas un primer paso para crear un acercamiento hacia el pensamiento transdisciplinar de una forma curricular. El área de las ciencias sociales y las experimentales son las que más se acercan a la transdisciplinariedad, si bien mantiene todavía la interdisciplinariedad; luego en los programas de licenciatura, por ejemplo, existen más de cinco cursos sobre educación ambiental a cecas y de educación ambiental para la sustentabilidad, por lo general, dedicados al estudio de los problemas ecológicos. Es por ello que hemos pensado que este tipo de curso constituye una buena plataforma para convertirse en una alternativa de *disciplinas integradoras para la sustentabilidad*, siempre y cuando se revisen y supervisen integralmente sus contenidos y la forma de impartirlos, a través de un grupo de profesores y profesoras, pertenecientes a las distintas áreas del saber que abarca el campo de la sustentabilidad, de manera tal que sean ellos, los docentes e investigadores los responsables de este tránsito hacia el Currículo Transdisciplinar. Esta sería una de las formas de iniciar, de manera formal, un proceso que nos permita dar el salto necesario para cambiar del paradigma disciplinar a uno transdisciplinar, pasando necesariamente por una nueva organización académico-administrativa, con base en las Divisiones o una estructura matricial dentro de la Universidad Autónoma Chapingo.

Conviene mencionar que estudios de caso de otros proyectos, en la misma UACH, permiten avanzar hacia la universidad sustentable con direccionalidad hegemónica. Esto último significa que la universidad sustentable jamás será una universidad de la dominación de ciertas autoridades, siempre será una universidad sustentable con direccionalidad hegemónica

por el consenso y compromiso social de los estudiantes y profesores por mantener un desarrollo curricular hacia la ambientalización de los aprendizajes significativos.

Bibliografía

- Aronowitz, S., y H. Giroux. (1991), *Postmodern Education: Politics, Culture and Social Criticism*, Minneapolis MN, University of Minnesota Press.
- Arias, L. M., y O. Abarca (2010), "Algunas consideraciones en torno a la transdisciplinariedad y a la educación superior", *Revista Electrónica Educare*, 14(2), pp. 7-34.
- Carmona-Rodríguez, M.A. (2004), "Transdisciplinariedad: Una propuesta para la Educación Superior en Venezuela", *Rev. Ped.* [online]. 25(73), pp. 9-70. Disponible en línea: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922004000200007&Ing=es&nrm=iso>. ISSN 0798-9792.
- De Souza Silva, José, (2011), *La inseguridad de la "seguridad alimentaria". Descolonizar el "desarrollo" como meta universal para construir sostenibilidad alimentaria en América Latina y Cuba*, Red Nuevo Paradigma para Desarrollo de América Latina, Campina Grande, Paraíba, Brasil.
- Dollenz, O. (1998), "El conocimiento es el mejor capital que puede tener un país en lo que se refiere a medio ambiente y recursos naturales", *Ambiente y Desarrollo*, 14(3), p. 69.
- Grundy, S. (1987), *Producto o praxis del currículum*, Madrid, Morata.
- Huffman, D., R. L. Victorino (2010), "Una cierta mirada a la educación agrícola superior y la reestructuración curricular a corto, mediano y largo plazos", *Agricultura, Ciencia y Sociedad Rural 1810-2010*, vol. III, Educación Agrícola y Vinculación Universitaria, Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- Kemmis S. (1986), *Más allá de la Teoría de la Reproducción*, Madrid, Morata.
- Lucci, M. (2006), "La propuesta de Vygotsky: La psicología socio-histórica", *Revista de Currículum Formación del Profesorado*, 10(2), I-II. Disponible en línea: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev102COL2.pdf>.
- Martin-Baró, L. (2006), "Hacia una psicología de la liberación", *Revista*

- Electrónica de Intervención Psicosocial y Psicología Comunitaria*, 1(2), pp. 7-14.
- Morín, E. (1997), "¿Sociedad mundo o Imperio mundo? Más allá de la globalización y el desarrollo", *Revista Ciencias Humanas*, núm. 28, Paris, Francia.
- Nicolescu, B. (2006), "Trandisciplinariedad: pasado presente y futuro, 2ª Parte", *Visión Docente Con-Ciencia*, 6(32). Disponible en línea: http://www.cea.ucr.ac.cr/CTC20IO/attachments/120_TransDBasarab2.pdf.
- Oelschlaeger, M., y R. Rozzi (1998), "El Nudo Gordiano de la Interdisciplinariedad: Un desafío para las ciencias ambientales y la sustentabilidad", *Ambiente y Desarrollo*, 14(3), pp. 52-62, Colombia.
- Torres, L., y L. Torrealba (2009), "Implicaciones pedagógicas del paradigma ecológico", Ponencia en el I Congreso Iberoamericano de Pedagogía: Pedagogía: Construcción y Transformación en Tiempos de Incertidumbre". UNESCO, UNA. COLYPRO Y CUN-LIMON.
- Velázquez, L., N. Munguía, A. Platt, J. Taddei (2006), "Sustainable University: What Can Be the Matter? *Journal of Cleaner Production*, 14(9-11), pp. 810-819.
- Victorino, R. L. (2010), "Epistemología, transdisciplina, innovación curricular y educación agrícola", ¿Avanzamos hacia un campo de conocimiento o retrocedemos a una disciplina científica? *Agricultura, Ciencia y Sociedad Rural 1810-2010*, vol. III, Educación Agrícola y Vinculación Universitaria. Universidad Autónoma de Chapingo, 354 pp. México.

Sustentabilidad alimentaria y la nueva escuela.
El caso del sistema de educación media superior y superior
tecnológica agropecuaria de Oaxaca*

LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ¹
FRANCISCO RAMOS GARCÍA²

Resumen

Este trabajo toma como punto de partida tres interesantes preguntas sobre la actual escuela agropecuaria mexicana: ¿tiene las fortalezas cuantitativas y cualitativas para enfrentar los retos agroalimentarios de nuestro país?, ¿es necesario un debate que analice e integre nuevos conocimientos, experiencias y enfoques?, ¿se requiere una nueva escuela técnica de nivel medio superior y tecnológica agropecuaria en México?

Los propósitos de este trabajo consisten en documentar, analizar y valorar la importancia del contexto socioeconómico, cultural, pedagógico, tecnológico y de vinculación en la pertinencia de la escuela agropecuaria para el logro del perfil de egreso, el desarrollo sustentable y la soberanía alimentaria. Todo ello como directriz de la mejora continua de su enfoque, misión, visión, y objetivos que incida significativamente en atributos de productividad, estabilidad, resiliencia, confiabilidad, adaptabilidad o flexibilidad, equidad y autosuficiencia del sistema educativo agropecuario.

Se concluye que no sólo basta hacer críticas a la vieja escuela tecnológica agropecuaria, fuertemente influida y determinada por el neoliberalismo educativo en los últimos treinta y cinco años, sino que es necesario reflexionar y contribuir hacia una nueva escuela vinculada a una verdadera sustentabilidad y soberanía alimentaria desde un cambio de actitud

* Este trabajo sintetiza uno de los resultados del proyecto Educación, Medio Ambiente y Currículum. Escuelas Agroecológicas y Soberanía Alimentaria, con clave DGIP - 18012-ECI-64, particularmente, el caso de la educación media superior y superior tecnológica agropecuaria del Estado de Oaxaca.

¹ Doctor en Sociología. Profesor investigador de Departamento de Sociología Rural, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, Edo. de México, México, (victorinoramrezliberio@yahoo.com.mx).

² Doctor en Ciencias en Planeación y Desarrollo. Profesor investigador de la Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar. SEMS/SEP, Oaxaca, México (educacion-humana@hotmail.com).

de sus protagonistas para las presentes y futuras generaciones de estudiantes y profesionales de la agronomía y agricultura, así como las comunidades campesinas y productoras de las distintas regiones del país, especialmente del territorio oaxaqueño.

Introducción

La investigación documental y de campo fue posible gracias a que los autores cuentan con el conocimiento, capacidades y experiencias que, además de ser estudiosos del tema, les toca vivir la toma de decisiones del sistema educativo, particularmente en los subsistemas de: Centro de Bachillerato Tecnológico Agrícola (CBTA) en el Estado de Oaxaca, por un poco más de 15 años en los noventa y en los primeros años del siglo XXI.

Como antecedente glorioso, uno de los productos colaterales de la investigación, que hacemos referencia, el ensayo "La regeneración de la escuela agropecuaria", fue galardonado por la Cámara de Diputados con el Premio Nacional Diputado J. Mujica en el Rubro de Desarrollo Rural Sustentable y Soberanía Alimentaria 2017, con mención honorífica como investigación inédita, cuyo resultado fue producto de una decena de revisiones, y avalar vía un dictamen para alcanzar dicho premio por distinguidos especialistas del tema por parte de universidades como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Agraria Antonio Narro (UAAN), Universidad Autónoma Chapingo (UACH), y de institutos de estudios e investigaciones de la propia Cámara de Diputados de la LVII Legislatura Federal de México.

Este artículo toma como punto de partida tres interesantes preguntas sobre la actual escuela agropecuaria mexicana: ¿tiene las fortalezas cuantitativas y/o cualitativas para enfrentar los retos agroalimentarios de nuestro país?, ¿es necesario un debate que analice y sume nuevos conocimientos, experiencias y enfoques?, ¿es necesario una nueva escuela en México? Aunque por cuestión de espacio no profundizamos en responder esas preguntas, sí tocamos puntos importantes para fundamentar y justificar que es fundamental transformar la actual escuela agropecuaria, en una nueva escuela que de verdad se base en la sustentabilidad curricular y la soberanía alimentaria.

Aspectos teóricos y metodológicos

Las estrategias teórico-metodológicas se sintetizan en lo siguiente:

Se fundamenta en las teorías de reproducción-resistencias (Giroux, 1990), (McLaren 1992), (Freire, 1972), (Ibarrola, 1994), (Victorino, 2015), en las escuelas marcadas por la desigualdad social en contextos del medio rural, estructurado por las precarias condiciones económicas, políticas, sociales y culturales, cuya condición de los estudiantes de este nivel educativo, fluctúan entre la pobreza y pobreza extrema en el sur de la nación mexicana.

Particularmente el trabajo de campo consideró a trabajadores, profesores en ejercicio y jubilados, directivos, docentes y administrativos de 21 Centros de Bachilleratos Tecnológicos Agropecuarios (CBTA), un Centro Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF); siete Brigadas de Educación para el Desarrollo Rural (BEDR) y cuatro ex Institutos Tecnológicos Agropecuarios (ITA); exlíderes sindicales de la sección 22 del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), (ahora más caracterizados como la disidencia del SNTE vía la consolidación de la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación) (CNTE); y exalumnos (de esos planteles) del estado de Oaxaca.

Ya decíamos que este trabajo además de recuperar las experiencias de largos años en el sistema educativo tecnológico agropecuario, particularmente, el estudio o trabajo de campo consideró a trabajadores, profesores en ejercicio y jubilados: "directivos, docentes y administrativos de 21 Centros de Bachilleratos Tecnológicos Agropecuarios (CBTA), un Centro Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF); siete Brigadas de Educación para el Desarrollo Rural (BEDR); y cuatro Institutos Agropecuarios (ITA); exlíderes sindicales de la sección 22 del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), (ahora más caracterizados como la disidencia del SNTE vía la consolidación de la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación) (CNTE); y exalumnos (de esos planteles), complementados por una investigación documental exhaustiva de los temas de estudio" (p. 13).

Propósitos de la investigación

Ya decíamos desde el resumen que los propósitos de este trabajo consisten en documentar, analizar y valorar la importancia del contexto biofísico, socioeconómico, cultural, pedagógico, tecnológico y de vinculación en la pertinencia de la escuela agropecuaria para el logro del perfil de egreso, el desarrollo sustentable y la soberanía alimentaria. Todo ello como directriz de la mejora continua de su enfoque, misión, visión, y objetivos que incida significativamente en atributos de productividad, estabilidad, resiliencia, confiabilidad, adaptabilidad o flexibilidad, equidad y autodependencia del sistema educativo agropecuario.

Antecedentes importantes

Es fundamental conocer la historia de las primeras escuelas agropecuarias en México del siglo XIX e inicios del siglo XX, para comprender el impacto que tienen en ella la política educativa y social del régimen político imperante en esos tiempos.

El 4 de octubre de 1921, el presidente Álvaro Obregón, por primera vez, había inaugurado la ENA en Chapingo cuando no existía el mínimo de instalaciones para trasladar a los alumnos a su actual sede. En la segunda inauguración, celebrada el 20 de noviembre de 1923, las edificaciones aún no estaban terminadas pero ahí se leyó la trascendental acta que daría filosofía y lema a la ENA. El 1° de mayo de 1924, superados los problemas, la ENA comenzó a funcionar en la ex hacienda de Chapingo.

En ella imperaba el espíritu pequeño burgués que a él lo gobernaba, además de su esencia castrense y sus afanes recalcitrantes de agricultor dinámico, emprendedor, moderno. Propósitos pergeñados en la renombrada carta de inauguración de 1923, donde se dibujan los rasgos de un pequeño agricultor fecundo e independiente, más bien situado en las condiciones socioeconómicas de los farmers norteamericanos que en la realidad de los campesinos mexicanos.

En ese mismo año, el régimen revolucionario dio a luz, en Saltillo Coahuila, a otra institución agrícola, la Escuela Superior de Agricultura Antonio Narro (ESAAN), que ofrecía la carrera de Ingeniero Agrónomo, con el auspicio de Antonio Narro y de su hermano Rafael B. Narro; era la tercera de ese rango y familia en el país. La ENA y la ESAHE (esta última

creada en Chihuahua), podría presumirse, eran sus hermanas mayores. La enseñanza agrícola se ensanchaba, máxime que un conjunto de escuelas de diversa estirpe eran promovidas por la Secretaría de Agricultura, entre las que se encontraban las primeras escuelas regionales agrícolas, que daban sus primeros pasos tratando de seguir el compás que la ENA marcaba, aunque, como en todo proyecto ocurre, muchas de ellas desaparecieron. En este concierto educativo espigan, en 1925, la Escuela Central Agrícola, las escuelas rurales y las misiones culturales que intentaban estimular el potencial de las comunidades rurales.

Por su lado, los flamantes chapingueros observaron de lejos (sujetos a las líneas políticas de los diferentes presidentes) los fenómenos sociales prevalecientes en el país; apartados 40 kilómetros de la gran urbe, situados en la mera campiña de la victoria del grupo en el poder, cuyo líder era Obregón, quien se vio obligado a legitimarse socialmente; por ello tuvo la necesidad de otorgar concesiones a las masas campesinas y obreras, de ahí que en 1921 "daba principio la verdadera reconstrucción nacional... el latifundio, ahora proscrito, iría cediendo ante la pequeña propiedad, pues según el criterio oficial del momento, esa era la forma óptima de explotación de la tierra" (Blanquel, 1973, p. 146), aun cuando el Manco de Celaya manifestaba abiertamente su defensa de las propiedades extensas. Por otra parte, cabe señalar que el propio Obregón era un acaudalado agricultor, exitoso, diligente, inventor de una cultivadora de garbanzo y experimentador de nuevos sistemas de cultivo, con los más modernos implementos agrícolas de la época en su finca de Cajeme, Sonora. Era esto lo que anhelaba implantar como modelo agrícola en el país.

Texcoco, en una exuberante exhacienda, los chapingueros se enteraron de la guerra santa de los cristeros (entonces no había viajes de estudio), de la muerte de Obregón y del teatro guiñol, urdido por Plutarco Elías Calles durante el sexenio de 1929-1934, apodado por los enterados como el Maximato, a consecuencia de que el mismo Calles se había autonombrado "jefe máximo de la revolución", para manejar a su antojo las hebras más fuertes de la política nacional y, en particular, los hilos de los cuales pendieron tres polichinelas con la investidura presidencial.

En ese lapso, Chapingo también recibe los efectos de las políticas educativas establecidas por el Gobierno, continuadoras de las misiones culturales de José Vasconcelos con la implantación de un:

Sistema de enseñanza agrícola, compuesta por las escuelas rurales, las centrales agrícolas y las escuelas de agricultura, veterinaria y forestería, estas tres últimas ubicadas en Chapingo. La Secretaría de Agricultura pasa a jugar un papel importante en tanto crea instituciones para la construcción, de infraestructura rural y apoyo a la agricultura... [de este modo] la educación agrícola se encontró en un dualismo entre el pragmatismo que sostiene la formación fundamentalmente técnica y utilitaria, y las necesidades de vinculación y correspondencia de la educación con las masas campesinas, [De Pina, y Sánchez M. 1983, p. 10].

Esta disyuntiva se resuelve con el empuje de las ideas socialistas en el campo de la educación, reflejo fiel de las propuestas colectivistas y el espíritu cooperativista de Lázaro Cárdenas. En los primeros años del experimento cardenista, la ENA se deslizaba entre las ideas progresistas imperantes en el plano político y social y una realidad manifiestamente empañada por las prácticas de la institución, receptora de la mayoría de los agrónomos egresados de la Escuela: la Secretaría de Agricultura, cobijo de caciques y políticos profesionales, como Tomás Garrido Canabal o Saturnino Cedillo, titulares, a la sazón, "sin capacidad de dirigir y orientar adecuadamente la dependencia... (lo cual la había convertido) en el refugio de la hez burocrática mexicana" (Fernández y Fernández, 1991, p. 136, 137), que había ahuyentado a los agrónomos de Chapingo del organismo rector de la agricultura nacional. Después de algunos intentos de reforma del plan de estudios, de movimientos de protesta y huelga en julio de 1937, finalmente en 1938 la escuela ensaya un nuevo programa curricular:

No sólo con la mira de equipar al agrónomo con los conocimientos necesarios, abandonando la preparación enciclopédica, sino también con la de formarle una ideología socialista que lo capacite para ejercer la profesión en el medio social en que normalmente tiene que actuar... Todo lo anterior significa que se están rompiendo las tradiciones de la escuela; que se están rompiendo los viejos moldes a que se ajustaba la preparación de profesionistas agrónomos de tipo liberal.

El reglamento de ingreso indicaba como requisito 'ser hijo de proletariado, obrero o campesino, preferentemente procedente de organizaciones campesinas'... Este reglamento no establece régimen militar, sino un sistema disciplinario a base de prefectos y alumnos distinguidos" [Fernández y Fernández, 1991, p. 147].

Contexto socioeconómico y cultural

En lo que respecta al contexto socioeconómico y cultural como elemento directriz del sistema educativo agropecuario, después de que se dan una serie de rasgos de su lengua materna y el mestizaje de estudiantes de los CBTAS y CBTF de las distintas regiones del estado de Oaxaca, se retoman ciertas reflexiones sintéticas sobre las desigualdades económica, social y escolar del sistema educativo agropecuario.

En cuanto a sus condiciones socioeconómicas, sus características principales fluctúan entre pobreza y pobreza extrema, aunque no faltan los hijos de pequeños comerciantes de entre otras mercancías de los productos agropecuarios; los actores del sector primario, como son los productores minifundistas, desde hace años siguen pensando que mandar a sus hijos a la escuela, "para ser alguien en la vida", sigue siendo una tradición vinculada al progreso para salir adelante con sus nuevas familias. Esta es la población escolar que ingresa y trata de concluir sus estudios medio superior de los CBTAS y CBTF, para después continuar en el nivel superior de los Institutos Tecnológicos Agropecuarios.

En el caso de la escuela agropecuaria de nivel superior, hasta la década de 1990, tenía la característica de ruralidad de sus estudiantes. Según los datos mencionados por Galindo V. y E. Suárez (s/f), la mayoría de los estudiantes de carreras agropecuarias, entre 60 y 70%, provenían del medio rural, lo cual para 1991-1992 derivado de la migración hacia las ciudades se ha invertido, teniendo ahora de 30% a 40% rurales y una mayoría proveniente del medio urbano. Otra característica a destacar es el nivel de lectura en el medio rural, ya sea de los padres o hijos, asociado al nivel de aprendizaje. Está claro que los niños que provienen de familias lectoras tienen mejor capacidad para el aprendizaje que los niños que provienen de hogares donde no se lee o se lee poco. Es sabido por todos que en México se lee poco, así que en el medio rural se leía menos en aquellos tiempos; de esta manera, la práctica o medios de enseñanza asociados a los sectores productivos era uno de los métodos de enseñanza-aprendizaje mejores a los que se podía recurrir.

Leamos lo que dice al respecto el Consejo de Especialistas de la Educación: La educación ha distribuido desigualmente sus beneficios; factores como el lugar de nacimiento y residencia, el origen étnico y nivel socioeconómico de las personas condicionan su trayectoria educativa y aprendizaje. La ten-

dencia inercial de los sistemas educativos es hacia el reforzamiento de las desigualdades sociales y económicas; la educación reproduce las diferencias sociales, pero también tiene la capacidad de revertirlas, y debemos asegurar que lo haga [Victorino y Ramos, 2017: 26].

En la escuela, la retroalimentación se da desde el momento mismo de una actividad, enseñanza, práctica, estrategia, entre otros, sólo es necesario que el capacitado o actualizado se empodere del conocimiento, del proceso, del tema, de la idea. Es decir, que el capacitado pueda dar sus opiniones en libertad, crítica, innovación, construcción, entre otros; ello permite una retroalimentación más fluida hacia la mejora del proceso mismo; para ello se debe sistematizar, es decir, tomar nota de las observaciones, críticas y realizar cambios. Ello fortalece la confianza en el capacitado y actualizado, y repercute en la identidad y continuidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Currículo y soberanía alimentaria

Al analizar lo referente a la pertinencia del currículo agropecuario y la soberanía alimentaria, varios de los encuestados critican la distancia que hay entre los avances científicos y tecnológicos que se conoce en el mundo de la ciencia y los científicos; además, en consecuencia, critican el largo tiempo que pasa para la incorporación de estos a los planes y programas de estudios.

Algunos docentes, conocedores del currículo y su relación con la soberanía alimentaria, señalan cuestiones similares a las de Zepeda del Valle y Polan Lacky, (2003) quienes dicen que “más de 90% de los agricultores de América Latina y el Caribe no tienen acceso, en forma completa, permanente y eficiente” al conocimiento, la tecnología y las técnicas pertinentes, por eso la necesidad de profesionales innovadores, creativos, sensibles a los contextos para impulsar modelos alternativos de desarrollo agroproductivo que emancipe, que independice al productor, hacia un “desarrollo más endógeno, más autogestionario y más autogenerado”. Ante un escenario de falta de presupuestos suficientes para todas las carencias de la escuela agropecuaria, se debe privilegiar la congruencia, la armonía, entre los contenidos de aprendizaje y la tecnología a las necesidades reales de los productores para contextos socioculturales, agroambientales y

productivos diversos. Eso es bastante posible, sólo es necesario direccionar diversas variables del proceso educativo hacia un fin de la escuela agropecuaria de nivel medio superior y el nivel superior (Ramos y Toledo, 2018, p. 26).

Dicha aseveración, también se complementa, retomando a María de Ibarrola, de cómo la escuela agropecuaria se enfrentaba en 1994 a dos retos importantes: enfocarse a la producción o al aprendizaje y la modernización (técnica, tecnológica) respecto a las posibilidades (técnicas, tecnológicas), para producir en la escuela. Sin duda, eso continúa vigente y es un reto que no ha podido superarse, complicando de alguna manera la pertinencia escolar bivalente y, por otra, el equilibrio del currículo. Esta autora comenta, además respecto a la educación en los CBTAS:

Los planes de estudio hacen énfasis en la impartición de conocimientos técnicos estrechamente ligados a formas de producción casi siempre ajenas a las rutinas y a los recursos locales de producción”, además se detectó: “la baja captación de alumnos; el desarraigo de los alumnos de su medio de origen, o bien el acceso a las escuelas de población no campesina; lo desorbitado de las instalaciones respecto al medio que las circunda y muchas veces el abandono y desuso de las mismas; el énfasis excesivo en conocimientos ‘teóricos’ ajenos a los problemas locales; la falta de capacidad técnica de los docentes, y conocimientos impartidos en el pizarrón y falta de prácticas” [De Ibarrola, 1994, p. 129].

En cuanto a la situación actual de la escuela agropecuaria, como precursora del enfoque de sustentabilidad y vanguardia de la soberanía alimentaria, con base en un importante señalamiento, se describe lo siguiente:

Desde el año 2004, la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) oficializó y formalizó el enfoque de desarrollo sustentable (DS), en la educación media superior como uno de sus pilares centrales; sus resultados teóricos y prácticos a la fecha son escasos. En el documento Modelo de la educación media superior tecnológica, que sustenta la reforma curricular de 2004, se menciona en la “misión” el concepto de desarrollo sustentable como paradigma educativo para la producción; y en “los fines” plantea el compromiso con los jóvenes hacia su desarrollo integral y reconoce la necesidad de una “sociedad basada en el desarrollo sustentable”; y en sus “elementos funda-

mentales" la necesidad de "lograr un futuro basado en el desarrollo sustentable". Es decir, toda la estructura central del modelo curricular está respaldado en el enfoque de ¡desarrollo sustentable! entendido desde a luego a su manera [DGTA, 2004, p. 188].

La nueva escuela agropecuaria

En lo que respecta a la propuesta alternativa que se postula para la nueva escuela agropecuaria, por cuestión de espacio editorial, solo nos referimos a ciertos principios para la reconstrucción del enfoque, misión, visión, y objetivos de la nueva escuela agropecuaria, cuyo propósito y accionar en el mediano y largo plazos es fundamental.

Entre otros importantes principios, destacamos los siguientes:

1. La adaptabilidad pedagógica, la cual se refiere al dinamismo del sistema para analizar, adoptar y evaluar enfoques educativos que mejoren el empoderamiento del aprendizaje.
2. La adaptabilidad ambiental hace referencia a la pertinencia del sistema educativo de adaptarse a los cambios de su contexto natural.
3. La equidad considera el impacto del sistema educativo, tanto intra como intergeneracionalmente, de los beneficios e inversiones relacionados con las actividades sustantivas de la enseñanza y aprendizaje a través de la cobertura, eficiencia terminal y titulación. La equidad también tiene que ver con la atención de los productores, en sus diferentes niveles productivos, y las problemáticas que presentan.
4. Autodependencia o autogestión es la capacidad del sistema educativo de organizarse y operar de forma autosuficiente en lo académico, tecnológico, productivo y administrativo. La autodependencia aplicaría todo el proceso educativo, que incluye a los docentes con mayor autonomía académica, con el empoderamiento de los alumnos, con los derechos de los padres de familia, con la responsabilidad de directivos. La autodependencia implicaría mecanismos y acciones tendientes a la crítica, autocrítica, supervisión, actualización y retroalimentación.
5. La pertinencia, como corolario, la escuela agropecuaria está obligada a ser más pertinente, acorde con su contexto local, lo global,

multidimensional y complejo. El desmantelamiento que ha venido padeciendo desde la escuela secundaria hasta el posgrado agropecuario, el grado de pertinencia de sus carreras técnicas y profesionales, la inclusión de carreras diversas y fuera del enfoque agropecuario, el empleo de sus egresados en actividades fuera del sector, y la elección de la escuela como bachillerato más que como preparación técnica, son manifestaciones para una transformación necesaria.

6. Atención al cambio climático. Otro factor que obliga a un cambio lo representa el cambio climático, que provocará mayor presión sobre la sustentabilidad alimentaria, en la generación de alternativas tecnológicas que puedan mitigar sus efectos; otro factor lo representa el incremento poblacional y, finalmente, una base de recursos disminuida, contaminada y degradada.

La visión y práctica de diversos países "desarrollados" está tendiendo cada vez más por la agricultura climáticamente inteligente para alimentar sanamente a sus poblaciones locales; mientras los países en desarrollo, como México, siguen la tendencia lineal de aprendizaje y uso de tecnologías no sustentables, sobre todo del uso de agroquímicos. Se disponen de muchos recursos multiculturales y megabiodiversos en el país que han estado esperando para su descubrimiento, estudio, documentación, mejoramiento y aprovechamiento, paralizados por el statu quo en que ha caído la escuela agropecuaria.

Conclusiones

Las contradicciones entre la formación de los profesionales, y la falta de atención para cubrir las necesidades sociales de las comunidades rurales, continuarán mientras la visión de quienes toman las decisiones estructurales no cambie; sólo falta esperar que el cambio climático haga su tarea con el incremento de sus efectos, con la tranquilidad de quien tiene el poder y exige sin dar nada a cambio. Será muy lamentable quedarse esperando cuando tenemos enfrente un cambio de gobierno del sexenio (2018-2024), caracterizado por un cambio de régimen político y un cambio del modelo económico neoliberal, que tanto daño causó a la nación mexicana.

Agrícola Internacional; el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura; el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social y el Observatorio de Alimentación México. Para contextualizar y empoderar el currículo educativo agropecuario se plantean: la flexibilidad de la estructura curricular, con lo cual se generarían tres escenarios: en el primero, la carrera técnica al inicio, más el bachillerato después; en el segundo, únicamente la carrera técnica profesional y, en el tercero, la apropiación del bachillerato; la investigación y el desarrollo tecnológico *ad hoc*; líneas de investigación congruentes y posibles, evaluación permanente con la retroalimentación, una vinculación inter e intra-institucional.

La necesidad de un empoderamiento de la escuela agropecuaria en el medio rural y agroproductivo se hace evidente e imprescindible. Como un sistema, debe pasar por adecuarse al contexto territorial, cuyo dinamismo sociocultural, económico y ambiental deberá ser la medida de su actualización y flexibilidad de su enfoque, misión, visión y objetivos. La nueva escuela agropecuaria tendrá un enfoque, visión y misión de largo plazo, que visualicen la enseñanza, producción, investigación, desarrollo tecnológico y vinculación efectiva, acorde con los grandes problemas del sector primario y de la sociedad rural; que llegue a generar un perfil técnico con conocimiento amplio de la realidad, con capacidad para ejecutar prácticas agrícolas concretas, identificar y solucionar problemas en los sistemas agroproductivos, con experiencia productiva, investigativa y de vinculación de comunicación y trabajo cooperativo.

Introducción

Hay muchas preguntas e ideas para abordar un tema de análisis, y en el aspecto educativo no sería la excepción. En este caso, la pregunta clave fue: ¿es necesario iniciar el debate de la pertinencia de la escuela agropecuaria pública en su enfoque, misión, visión y objetivos? Todo ello en un contexto de resultados respecto a la soberanía o seguridad alimentaria, sustentabilidad de los recursos naturales para la producción, el cambio climático inminente y el incremento poblacional imparable. Cerca de 24 años han pasado del estudio *Escuela y trabajo en el sector agropecuario en México* (1994), realizado por la doctora María de Ibarrola Nicolín, del Centro de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (IPN),

México, donde evidenció la falta de correspondencia entre las carreras técnicas y el mercado de contratación laboral de los técnicos. Lo que se presenta a continuación es resultado de un estudio más amplio que se realizó como parte de una investigación posdoctoral en el Departamento de Sociología Rural de la UACH en 2016, intitulado "Perspectiva de la escuela agropecuaria del nivel medio superior y superior en Oaxaca. El estudio-documento analizó y valoró la importancia del contexto biofísico, socioeconómico, cultural, pedagógico, emocional, tecnológico y de vinculación, en la pertinencia de la escuela agropecuaria, en el logro del perfil del egreso. Todo ello como elementos de la mejora continua del enfoque, misión, visión y objetivos para incidir significativamente en atributos de productividad, estabilidad, resiliencia, confiabilidad, adaptabilidad o flexibilidad, equidad y autodependencia del sistema educativo agropecuario.

Desarrollo

La investigación se realizó en un orden de organización por actividades: la primera corresponde a la investigación de campo y documental; la segunda, de análisis de la información y la tercera, de redacción y retroalimentación. La investigación de campo y documental requirió de actividades de apoyo como: ubicación del área de estudio, definición del universo de estudio, reconocimiento de las escuelas agropecuarias, definición del método y tamaño de la muestra, búsqueda de material bibliográfico y obtención de información, elaboración y prueba piloto de cuestionarios y guías de entrevista, validación y aplicación de cuestionarios y entrevistas. Se indagó, localizó y consultó, de manera exhaustiva, material bibliográfico y documental tales como libros, revistas, artículos, periódicos, reportes, informes y demás material documental y administrativo que pudiera aportar información necesaria al logro de los objetivos del estudio.

Cabe mencionar que el universo de la Escuela Agropecuaria (EA) en Oaxaca comprendió 21 Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA), un Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF), 10 extensiones educativas y siete Brigadas de Educación para el Desarrollo Rural (BEDR), todos ellos del nivel medio superior; así como cuatro ex Instituto Tecnológico Agropecuario (ITA) del nivel superior. Se aplicó el método de muestreo selectivo, es decir, se definieron informantes clave (Rojas, 1998, pp. 296 y 297) para la aplicación de cuestionarios y entrevistas. Dada

la dispersión de informantes en la entidad, el difícil acceso a los mismos, los costos económicos que implicaría y el tiempo requerido para realizar los cuestionarios o entrevistas, fue necesaria la selección de informantes clave o de fácil acceso conocedores del tema en cuestión.

La investigación de campo requirió de la aplicación de un cuestionario, como instrumento para obtención y medición de información; que fueron elaborados para exdirectivos: directores, subdirector académico, subdirector administrativo, subdirector de planeación, jefe de recursos humanos, jefe de departamento de vinculación, jefes de BEDR; asimismo para docentes y promotores de BEDR activos, y exlíderes sindicales, entre otros. Se realizó una prueba piloto con informantes clave, identificados previamente, para, con ello, conocer su fortaleza de aplicación. Asimismo, se elaboró una guía de entrevista genérica con los elementos iniciales, para establecer un diálogo con los informantes. Teniendo dichos instrumentos debidamente validados, se procedió a su aplicación. Previamente se programaron informantes en forma grupal o individual, las fechas y los tiempos requeridos y el orden de entrevista. Cabe aclarar que estos instrumentos se aplicaban en cuanto se identificaba un informante clave de interés para el estudio.

El análisis se realizó con la información obtenida de la primera fase y, después de su organización en temas de interés, se logró un análisis congruente al objetivo planteado. Se sistematizó la información, para lo cual la codificación de preguntas cerradas del cuestionario fueron de gran utilidad; en el caso de las respuestas abiertas, tanto del cuestionario como de las entrevistas, estas se organizaron acorde a un tema o actividad específica; esto permitió obtener concentrados, por escuela, a cada tipo de tema de interés. Lo anterior permitió orden y manejo de la información. El análisis se orientó en temas básicos: históricos, de enfoque, académicos, administrativos, de planeación, vinculación y producción, problemática y aspectos sindicales. Cada uno de los temas genéricos se dividió en subtemas. Redacción y retroalimentación fue la tercera actividad y consistió en la construcción, revisión y retroalimentación de cada uno de los estudios propuestos. Sin duda, la construcción estuvo guiada por el objetivo al tema de estudio. Su estructura está sustentada por la información documental y por las investigaciones de campo. Todas las dudas de conceptos, teorías, paradigmas y datos en general se consultaron en medios diversos al alcance: electrónicos, textuales, figuras, esquemas, incluyendo audiovisuales. Fueron fundamentales las reuniones de trabajo para revi-

sión, análisis, discusión, retroalimentación y orientación con los investigadores anfitriones del Departamento de Sociología Rural de la UACH.

Resultados

1. Lo que tenemos hoy en la escuela agropecuaria

A nivel de hipótesis la educación, y en específico la agropecuaria, ha estado influenciada por las capacidades y visiones de gobernantes y servidores públicos en turno, se demuestra con la adopción de corrientes y modelos pedagógicos externos, y por los resultados alcanzados hasta ahora en conocimientos, desarrollo de la ciencia y tecnología propia. La EA transitó un largo proceso de conformación, desde la independencia hasta 1970 en donde se le dio la estructura oficial, instaurándose emporios educativos, desde la secundaria hasta el posgrado. Sin embargo, el enfoque eficientista, productivista y después neoliberal de los servidores públicos, la han llevado a su desmantelamiento: primero fueron la Escuela Secundaria Técnica Agropecuaria (ETA) en 1978; se amplía en 1988 con la reubicación administrativa de algunos ITA's, que continuó en 2005 con la reestructuración orgánica de la SEP y, en enero de 2018, con la desaparición de la DGETA.

El proceso de construcción de la EA en Oaxaca está lleno de gestiones, reuniones, anécdotas, ilusiones y también de problemas con los actores que participaron en su conformación y operación. La EA en Oaxaca fue fundada a petición de muchos actores sociales, políticos, funcionarios, etc.; así lo reconocen el 95% de los exdirectivos y trabajadores encuestados, todos del subsistema DGETA.

Para llegar a ser escuela agropecuaria del nivel medio superior y después superior, se transitó por diversas modalidades educativas institucionales. La idea de capacitar al hijo del campesino y del productor rural, para mejorar su situación productiva y socioeconómica, siempre estuvo en el discurso político. Para María Ibarrola, el proceso histórico de la EA se ha dado por decreto, sin cambios de fondo, basado en decisiones tecnológicas y sin innovaciones de la academia, de ahí su debilidad. En alguna medida, la EA se instaló en las comunidades rurales de Oaxaca, sin el enfoque consolidado y con carencia de recursos, impactando su cohesión, pertinencia y suficiencia educativa. La educación agropecuaria se

ha enfrentado a serios problemas de matrícula, deserción, reprobación y titulación, las cuales se ha superado administrativamente. No así la pertinencia técnica de sus egresados.

El cambio de enfoque que se dio en 1980, de pasar de atender a la comunidad a la vinculación, fue lo que limitó el espectro de servicio a campesinos y productores y modernizó el servicio a una especie de atención clientelar: el enfoque industrial y la eficiencia económica de la escuela ahora verían al campesino como un productor de alto rendimiento que sólo requería de insumos y maquinaria para despegar. Se rompió el vínculo fraterno que identificaba a la escuela portentosa con los productores de bajos recursos económicos. Sin embargo, pronto la realidad superó los programas; los campesinos y productores podían producir mejor que los técnicos agropecuarios una vez que aprendieron que los agroquímicos, y demás insumos, los vendían en las tiendas y que los tractores los generaba una fábrica. Nada nuevo hubo de la moderna vinculación hasta la actualidad.

El nivel de inversiones y su correcta aplicación tienen una alta correlación para el logro de los objetivos planteados en toda actividad. La educación en general y agropecuaria en específico no son la excepción. El gobierno de Luis Echeverría marcó el inicio formal y estructurado de un sistema escolar agropecuario visualizado como vital para el país, que posteriormente ha visto disminuido su interés, subsistiendo por los ingresos propios y aportaciones de los padres de familia y de los docentes que superan sus carencias de materiales pedagógicas. Sumado a ello la planeación de gabinete, no se ha permitido la mejora continua, renovación y flexibilidad de este tipo de escuelas, para aprovechar al máximo los recursos. Todo ello ha provocado un sistema agropecuario débil, con poca pertinencia y baja empleabilidad de sus egresados. Con cerca de 45 años de fundación de este subsistema educativo, se requiere de inversiones para rehabilitar su infraestructura, equipos, maquinaria, sectores productivos, recursos humanos y de todos aquellos elementos que eviten en lo posible su inanición: *a)* carencia de una política educativa agropecuaria, *b)* regresión histórica de la educación agropecuaria, *c)* desmantelamiento de los emporios educativos agropecuarios; *d)* currículo inadecuado y sin expectativa; *e)* escasa integración de la investigación, la vinculación y la academia; *f)* procesos de evaluación y retroalimentación burocratizados; *g)* bajo impacto en indicadores educativos; y *h)* retos actuales de pertinencia desde lo local.

2. La necesidad de una transformación con enfoque

¿La escuela agropecuaria del NMS(y NS) podrá apoyar la agricultura de los pobres? Se necesita un cambio radical en la manera de pensar y hacer la educación agropecuaria para afrontar el reto creciente de cambio climático, una disminuida base de recursos naturales e incremento poblacional. El *Estatu quo* en que se ha estabilizado el proceso educativo no permite superar indicadores de reprobación, abandono escolar, eficiencia terminal y titulación y, sobre todo, un perfil de egreso técnico y superior pertinente para su contratación o autoempleo. El reto educativo se complica si adicionamos la globalización laboral, escases de insumos estratégicos como el agua, la presencia de mayores plagas y enfermedades y malezas, normas de inocuidad y una población rural más pobre para acceder a servicios educativos y tecnológicos. Por ello se requiere una escuela ética que cumpla con su misión y visión, y una EA pedagógica que facilite el aprendizaje. Los escenarios estratégicos sólo pueden avizorar algunas tendencias, con una realidad vertiginosa que precisa iniciar la deconstrucción de la escuela agropecuaria, con el auxilio del enfoque de sustentabilidad, agroecosistemas, estructura y programas flexibles, investigación contextual, vinculación y administración pertinente. Así lo han hecho con éxito países como Francia, Alemania, Costa Rica, Colombia y Cuba, líderes en métodos alternativos de educación y producción agropecuaria.

Tenemos que incidir cada vez más y de muchas maneras para analizar y definir acciones específicas en: *a)* paradigma escolar hacia a la autosuficiencia alimentaria; *b)* el objetivo: "un autodesarrollo desde dentro hacia afuera y desde abajo hacia arriba"; *c)* investigación y el desarrollo tecnológico a los contextos regionales; *d)* planeación-evaluación-retroalimentación como eje de mejora continua; *e)* pertinencia académica y tecnológica del currículo; *f)* macrotendencias de desarrollo y seguridad agroalimentaria agroecológica; *g)* la flexibilidad del currículo para el aprendizaje significativo, tres escenarios de la escuela flexible; *h)* líneas de investigación prioritarias para la sustentabilidad agroalimentaria; *i)* articulación interinstitucional.

3. Perspectiva y prospectiva de la transformación

La sociedad como sistema dinámico requiere un sistema educativo pertinente que evolucione hacia el cumplimiento de su objetivo sustantivo: el

aprendizaje, la comunicación y reflexión; por tanto el sistema educativo es perfectible (CEE, 2006, p. 67). La administración burocrática, la normatividad escolar desfasada y el plan de estudio sin contexto influyen significativamente en el rezago del sistema educativo agropecuario y, por ende, en la soberanía alimentaria. Los intereses de grupos de poder y las fuerzas concurrentes, en todos los niveles administrativos de la escuela, alteran la normatividad, incrementan la burocracia (CEE, 2006, p. 12), desmotivan la pedagogía, incitan al caos y consecuentemente ocasionan bajos resultados académicos, investigativos y pedagógicos. Plan de estudios enciclopédico, pedagogía híbrida entre conductismo y constructivismo, carencia de infraestructura completa, equipos decadentes, laboratorios y talleres inadecuados y esquemas evaluativos lineales provocan altos niveles de reprobación, abandono escolar y baja eficiencia terminal, escaso desarrollo tecnológico, degradación de recursos naturales y altos niveles de gasto corriente. Todo influye en un perfil de egreso en competencias insuficientes para ser contratado o autoemplearse, o en continuar hacia el nivel superior afines a los perfiles y, finalmente, en bajos volúmenes agroproductivos que generan dependencia alimentaria.

Leticia Araujo propone cinco aspectos para el logro de la calidad educativa: *a)* relevancia y pertinencia, que tiene que ver con "la adecuación de la educación respecto a las necesidades de los alumnos y a la sociedad a la que pertenecen"; *b)* eficiencia interna y externa a corto plazo, representa el "acceso de todos los destinatarios a la escuela (cobertura), su permanencia en ella (lo opuesto a la deserción) y su egreso con los niveles de aprendizaje previstos"; *c)* eficiencia externa de largo plazo o impacto, relacionado con la "asimilación duradera de aprendizaje y su aplicación en comportamientos provechosos en la vida adulta"; *d)* suficiencia y eficiencia con la disponibilidad y el uso de recursos en las escuelas; y *e)* equidad, asociada a "la existencia de apoyos especiales a quienes lo requieran, para que todos alcancen los objetivos" (Araujo, 2009).

Tales proposiciones son de orden pedagógico y académico, sin llegar al fondo del problema estructural rígido, poco dinámico y burocratizado del proceso educativo. Por ello se desprende, a manera de hipótesis, que un sistema educativo agropecuario pertinente requiere que todos sus elementos y procesos académicos, pedagógicos, administrativos, de producción, investigación y desarrollo tecnológico y de vinculación y retroalimentación sean congruentes, sinérgicos, eficientes, interconectados e interdisciplinarios. Lo que favorecerá la pertinencia de sus egresados para sus

finés directos e indirectos con la sociedad agroproductiva y la vida cotidiana. En suma, se requiere un cambio de enfoque estructural tendiente a la flexibilidad, empoderamiento, aprendizaje significativo, emocional, ético y rentable; un cambio flexible de estructura hacia la sustentabilidad del desarrollo.

De manera específica, Juan Manuel Zepeda del Valle y PolanLacki (2003, pp. 30-32, 59 y 75-78), proponen puntos para la mejora educativa agropecuaria, que pueden ser el inicio de la reflexión para el nivel superior y, por antonomasia, para el nivel medio superior agropecuario, estos son: contenidos curriculares, prácticas de laboratorio y campo para el conocimiento significativo, reducir asignaturas y contenidos para empoderar a los alumnos, entre otros.

Desde diversos ángulos de análisis de la problemática de la escuela agropecuaria, se considera que la identidad agropecuaria y aun la misma necesidad social de alimentos ya no serán suficientes para que los gobiernos puedan sostener, mantener y conservar la escuela agropecuaria en las circunstancias en que ahora se encuentra; es decir, con enfoque, recursos financieros insuficientes, carreras agropecuarias con baja matrícula, trabajadores dedicados exclusivamente a enseñar y sin lograr el derecho al aprendizaje. Se agrega a ello el factor de rentabilidad y oportunidad de los alimentos que ofrecen diversos países productores de cereales, que ponen en un dilema la producción nacional.

Por otro lado, la influencia de factores socioculturales, económicos, psicológicos, políticos, ambientales, está provocando que los jóvenes elijan nuevas carreras y diferentes al enfoque agropecuario, las cuales califican sin perspectiva de desarrollo. Entonces, aparte de la reestructuración básica, estructura rígida, se tiene que discutir una nueva visión, un nuevo enfoque y estrategia para la escuela agropecuaria en dos niveles: lo nacional y lo particular en cada región o microrregión donde se encuentra cada escuela. Cuando menos en Oaxaca se tienen ocho regiones, 25 microrregiones con cultivos, especies pecuarias, bosques y selvas, biodiversidad que pueden ser justificaciones para provocar identidades escolares, que hagan la diferencia y, a la vez, la competencia no solo nacional sino internacional. La escuela agropecuaria debe tener una identidad en función a su contexto y provocar el crecimiento de todas sus funciones sustantivas. Ello la hará eficiente en la pertinencia local y global, ya que la enseñanza y el aprendizaje, basados en la ciencia, el conocimiento y los saberes son universales.

Para el Consejo de Especialistas para la Educación en México (CEE), lograr un currículo equilibrado, pertinente y suficiente requiere considerar a uno de los actores principales: los maestros con conocimientos y experiencia directa con estudiantes, campesinos, productores, y en sí con el contexto psicobiosocial y ambiental de la escuela; también son importantes los directivos de las escuelas, especialistas en contenidos y expertos en pedagogía.

La UNESCO, como organismo mundial en educación, propone grandes estrategias de trabajo: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos sin comprometer el ambiente. Ello enfatiza formas de relación humana, que tendrían que valorarse en las condiciones en que se establecen; por ello aprender a vivir en comunalidad, en sustentabilidad, aprender a aprender, sería esencial para este mundo biodiverso, donde la escuela agropecuaria tendría un papel fundamental.

En el simposio "Los desafíos del presente mexicano", José Sarukán, investigador y exrector de la UNAM, manifestó que el ser humano enfrenta desafíos esenciales por los "severos e incluso deprimentes" daños al medio ambiente, que calificó de planetarios. En su ponencia *Desarrollo sustentable en el contexto de los cambios ambientales globales*, destacó el desarrollo sustentable en sus aspectos social, cultural, económico y ambiental, como enfoque de desarrollo, donde México se ubica en el lugar 92 dentro del índice de sustentabilidad ambiental mundial, superado en Sudamérica por Uruguay, Costa Rica, Argentina, Panamá, Brasil, Bolivia, Colombia, Paraguay, Chile, Honduras, Nicaragua, Cuba y Guatemala. Los impactos positivos de los programas de desarrollo rural, incluido el educativo, nacional y estatal, han sido poco significativos en relación con los niveles de inversión realizados. En el caso educativo, los contenidos curriculares para los técnicos agropecuarios no han podido enfatizar en las necesidades de los campesinos y productores agropecuarios de las zonas rurales (Lackey, 2013). mucho menos en una educación y/o capacitación innovadora. Para PolanLackey, "la mala calidad de la enseñanza agrícola y rural, que no desarrolla las potencialidades latentes de los educandos", limita ofrecer "a las familias rurales los conocimientos, las habilidades, las aptitudes, los valores y las actitudes para que ellas mismas quieran, sepan y puedan asumir como suya" (Lackey, 2013) la posibilidad de emancipación y empoderamiento para su desarrollo.

Más que regresar a una agronomía conceptual, como se está dejando ver por una tendencia del nivel superior (Robles, s/f. p. 27) y más aún en

el NMS, lo que realmente se requiere es que el agrónomo sepa comprender-analizar su contexto agroproductivo, innovar-desarrollar las potencialidades y producir-generar sustentablemente. Producir sustentablemente significa tener los suficientes conocimientos teóricos y prácticos, para establecerse en cualquier nivel o estrato agroproductivo y hacer producir el campo favorablemente, sin dañar la base de los recursos naturales.

Entonces, un técnico o profesional con tales expectativas para producir deberá necesariamente conocer el suelo en sus características biológicas, físicas y químicas, con sus interacciones en sí mismas y con las plantas; saber todo sobre el agua: su manejo, su cuidado, su calidad...; de la planta conocer su: fisiología, bioquímica, taxonomía, estructura, plagas y enfermedades, ambientes, entre otros, y su interacción con el ambiente, también comprender métodos cuantitativos básicos de economía y estadística, como herramientas para analizar bases de datos que le facilite interpretar, investigar, innovar, planear y formular iniciativas de inversión.

La educación deberá pasar de una obligación decretada a una prioridad nacional social, tal como se considera a la vivienda, la salud y el empleo, todo ello enmarcado por una población que crece constantemente (Martínez, 2004, p. 26). Por ello, el debate educativo deberá considerar "desarrollar un conjunto de nuevas 'alfabetizaciones', que incluyan la ética, el civismo, lo intercultural, la tecnología e informática (...), de estructuras educativas consolidadas, cuyos resultados se reflejen en la formación de personas con amplias capacidades intelectuales, creatividad, juicio crítico y destrezas profesionales, (CEE, 2006, pp. 28-29). Necesitamos escuelas más flexibles e innovadoras para desarrollar una agricultura local más productiva y sustentable, que logre perfiles de egreso con conocimientos y prácticas útiles y significativas, y valores socioculturales positivos para afrontar la problemática específica de cultivos y especies, contaminación y degradación de los recursos naturales, en un entorno de franco cambio climático.

Asimismo, la escuela agropecuaria deber concebirse como un espacio de interacción permanente entre aula y contexto, a través de la academia, campesinos y productores, organizaciones de productores, centros de estudio e investigación, escuelas de todos los niveles educativos, instituciones de fomento, autoridades comunales y ejidales, asociaciones, instituciones, entre otros.

Considerando la base conceptual metodológica del MESMTS (Masera, *et al.* 1999, pp. 20-22), la escuela agropecuaria deberá considerarse *relati-*

vista: es necesario establecer límites a los niveles de conocimiento, prácticas, estudios, desarrollo tecnológico y vinculación, y un horizonte temporal de evaluación, especificando autores y objetivos; *constructivista*: adaptando y retroalimentando el proceso educativo al aprendizaje del educando; *multicriterio*: incorporando criterios ambientales, sociales y económicos a los educativos; *enfoque de sistemas*: articulación de los diferentes objetivos, estrategias y metas a partir de las variables y elementos del proceso educativo; *enfoque integrador*: más que sumar asignaturas o estructuras, las compatibiliza al objetivo y concepto de conocimiento significativo y perfil de egreso; *participativo*: involucra la participación real de los agentes implicados en el proceso educativo; y *multidisciplinar*: supera la visión especializada por la visión amplia de atención y el logro de aprendizajes.

Desde el enfoque de sustentabilidad, un sistema agroproductivo, en este caso educativo, puede ser medible en su grado de sustentabilidad en sí mismo o mediante contrastación con otro u otros, a través de diversos indicadores. Se entiende como *productividad*: la capacidad del sistema para educar o formar el perfil de egreso del estudiante acorde con su contexto, lo global, multidimensional y complejo; diferenciando el nivel técnico del profesional en las proporciones de teoría y práctica. El nivel técnico sería un auxiliar del nivel profesional para aplicar técnicas y operar tecnologías que propicien el mejoramiento de la producción de manera perdurable, y el profesional de la agronomía deberá tener los conocimientos teóricos suficientes, apoyado con la práctica, para diagnosticar, analizar y proponer esquemas novedosos y pertinentes para el desarrollo agroproductivo.

La *estabilidad* educativa consiste en mantener un estado de equilibrio dinámico estable en todo el proceso y en cada uno de los elementos del sistema, generando acciones y salidas laterales ante presiones diversas. Puede ser de manejo, económica y cultural: la estabilidad de manejo se genera cuando se eligen conocimientos, herramientas, tecnologías y enfoque que responda a las necesidades del contexto y a la disponibilidad de recursos. La estabilidad económica se relaciona con la capacidad del sistema educativo de organizar, operar y retroalimentarse para mantener resultados pertinentes, en relación con la eficiencia del uso de recursos académicos, productivos, tecnológicos y de infraestructura; la estabilidad cultural se refiere al contexto, organización y conocimiento (Altieri, 1999, pp. 62-64, y Altieri y Nicholls, 2000, pp. 24-26) del entorno, para lograr aprendizajes pertinentes. La *resiliencia* es la capacidad estructural y de

Atributos y criterios de sustentabilidad en la educación agropecuaria

<i>Atributo</i>	<i>Concepto</i>	<i>Criterios</i>
Productividad	Generación de egresados, conocimientos, tecnologías y vinculación al objetivo propuesto.	Porcentaje de eficiencia terminal. Número de alumnos involucrados en investigaciones, en vinculación y tesis elaboradas.
Estabilidad	Capacidad escolar de mantener constante la productividad.	Número de reuniones de academia. Temas de discusión centrados al proceso educativo. Relación entre propuestas y su operación.
Confiabilidad	Capacidad de mantener el perfil de egreso a las necesidades sociales.	Capacitación y actualización directiva, docente y administrativa a los contextos y necesidades del proceso educativo. Egresados contratados o en autoempleo, a su perfil de egreso.
Resiliencia	Capacidad de retornar a la estabilidad después de una perturbación grave.	Tiempo para adoptar y operar nuevos paradigmas en el proceso educativo.
Adaptabilidad	Capacidad de encontrar nuevos niveles de estabilidad ante cambios al proceso educativo de largo plazo.	Revisión y seguimiento de carreras. Reconversión de perfil docente. Investigaciones y desarrollo tecnológico. Sectores productivos renovados.
Equidad	Empoderamiento del conocimiento y la práctica en los estudiantes.	Niveles de reprobación y abandono escolar. Trabajo colaborativo en las diferentes asignaturas. Tomas de decisiones colectivas. Esquemas de evaluación integrales.
Autosuficiencia	Capacidad de controlar las interacciones con el exterior, según prioridades, objetivos y valores endógenos.	Nivel de organización y operación. Adquisición de recursos externos.

Nota: con base en el Marco de Evaluación MRSMS. Grupo interdisciplinario de tecnología rural apropiada A. C. México, 1999, pp. 20-22.

organización del sistema educativo para retornar al estado de equilibrio ante perturbaciones graves que sufra por presiones económicas, sociales, políticas, administrativas y sindicales. Se trata de que el sistema educativo, a nivel de escuela, pueda tener un nivel de atención prioritaria e inmediata de los problemas internos: laborales, personales, administrativos, gremiales, políticos, estudiantiles, de padres de familia y de todos los agentes que intervienen en el proceso educativo.

Por *confiabilidad* se entiende la capacidad del sistema educativo de ajustarse a perturbaciones o transformaciones, para llegar a alcanzar niveles de cumplimiento del perfil de egreso, cercanos al óptimo. La confiabilidad puede ser académica, productiva, investigativa, vinculante y administrativa. La académica es el mantenimiento de un nivel de aprendizaje cercano al óptimo en todos los alumnos, por lo que ante cualquier cambio de ambiente escolar o productivo pueda ejercer sus capacidades o competencias. La investigativa refiere la existencia de la investigación educativa o tecnológica, como herramienta del aprendizaje en los alumnos que propicie y genere permanentemente conocimientos, tecnologías, técnicas y enfoques pertinentes para la sociedad agroproductiva. Por confiabilidad vinculante se entiende la relación de la escuela con su contexto de manera permanente, eficiente y productiva; con ello los alumnos confrontan su aprendizaje y fortalecen sus habilidades y los profesores realizan investigaciones, transfieren tecnología, capacitan y ofrecen asistencia técnica, todo ello de manera pertinente a su contexto. La administrativa tiene que ver con las cuestiones normativas y su pertinencia, de tal manera que fomenten la flexibilidad, el empoderamiento del profesor con su proceso académico, el trabajo colaborativo y sus resultados.

La *adaptabilidad o flexibilidad* es la habilidad del sistema educativo para encontrar nuevos niveles de equilibrio escolar ante cambios sustantivos de los aspectos socioculturales, económicos, pedagógicos y ambientales. La adaptabilidad sociocultural depende del nivel de organización endógeno para hacer frente a la influencia externa sobre elementos básicos del sistema educativo. La adaptabilidad económica se refiere a la capacidad del sistema educativo de encontrar niveles de operación eficientes con los recursos disponibles.

La adaptabilidad pedagógica se refiere al dinamismo del sistema para analizar, adoptar y evaluar enfoques educativos que mejoren el empoderamiento del aprendizaje. La adaptabilidad ambiental refiere la pertinencia del sistema educativo de adaptarse a los cambios de su contexto natural.

La *equidad* considera el impacto del sistema educativo tanto intra como intergeneracionalmente, de los beneficios e inversiones relacionados con las actividades sustantivas de la enseñanza y aprendizaje a través de la cobertura, eficiencia terminal y titulación. La equidad también tiene que ver con la atención de los productores en sus diferentes niveles productivos y las problemáticas que presentan.

Autodependencia o autogestión es la capacidad del sistema educativo de organizarse y operar de forma autosuficiente en lo académico, tecnológico, productivo y administrativo. La autodependencia aplicaría todo el proceso educativo, que incluye a los docentes con mayor autonomía académica, con el empoderamiento de los alumnos, con los derechos de los padres de familia, con la responsabilidad de directivos. La autodependencia implicaría mecanismos y acciones tendientes a la crítica, autocrítica, supervisión, actualización y retroalimentación.

Otro factor que obliga a un cambio lo representa el cambio climático, que provocará mayor presión sobre la sustentabilidad alimentaria, en la generación de alternativas tecnológicas que puedan mitigar sus efectos; otro factor lo representa el incremento poblacional y, finalmente, una base de recursos disminuida, contaminada y degradada. La visión y práctica de diversos países desarrollados está tendiendo cada vez más por la agricultura climáticamente inteligente, para alimentar sanamente a sus poblaciones locales; mientras los países subdesarrollados, como México, siguen la tendencia lineal de aprendizaje y uso de tecnologías no sustentables, sobre todo del uso de agroquímicos. Se disponen de muchos recursos multiculturales y megabiodiversos en el país que han estado esperando para su descubrimiento, estudio, documentación, mejoramiento y aprovechamiento, paralizados por el *statu quo* en que ha caído la escuela agropecuaria. Las sinergias continuarán mientras la visión de quienes toman las decisiones estructurales no cambie; sólo falta esperar que el cambio climático haga su tarea con el incremento de sus efectos, lo que obligará, con la tranquilidad de quien tiene el poder y exige sin dar nada a cambio. Será muy lamentable quedarse esperando. En sí se requiere: a) reactivación de las potencialidades locales y regionales; b) empoderamiento de la escuela agropecuaria; c) procesos congruentes y sinérgicos; d) escuela agropecuaria contextualizada; e) estructura curricular acorde a las potencialidades de los alumnos y necesidades de los productores; y f) prioridad: política de estado del tema de la escuela agropecuaria

Conclusiones

Para lograr tal compromiso se requiere de una enseñanza no-lineal, más bien integral en lo académico, productivo, tecnológico, investigativo y vinculativo; contextualizada a las necesidades locales o microrregionales; flexible en su estructura administrativa, operativa y funcional, y con retroalimentación formativa y oportuna; pertinente en su estructura curricular, programas y contenidos, en sus procesos y actividades pedagógicas y didácticas, en sus carreras técnicas y profesionales. Todo ello en sincronía con un enfoque, misión, visión y objetivos que conlleven a un perfil de egreso pertinente y suficiente.

La pertinencia deberá considerar: la multiculturalidad, megabiodiversidad, un sector social rural en pobreza y marginación, con bajos o escasos niveles educativos, ávido de recursos tecnológicos *ad hoc*; una agricultura de pequeña escala y de laderas, plagas y enfermedades complejas y resistentes, manejo de cosecha y poscosecha incipiente, agroindustria escasa; de recursos naturales deteriorados, dependiente de la precipitación pluvial irregular, con suelos degradados o contaminados; con bajos parámetros agroproductivos, sobre todo de alimentos básicos, de amplios conocimientos ancestrales y un mercado laboral reducido e inestable.

La escuela agropecuaria deberá estar en estrecha relación con diversas instituciones e investigadores de amplia experiencia nacional e internacional: FAO, IIPA, CGIAR, UACH, UNAM, UAM, CIMMYT, CINVESTAV, INIFAP, ONG, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, con el fin de revisar, analizar, proponer, evaluar y retroalimentar los intereses, fines y resultados de la educación agropecuaria, y el desarrollo rural y agroalimentario.

La escuela agropecuaria, de nivel medio superior (y superior), deberá superar el salón de clases, como único espacio de aprendizaje, a esquemas más constructivistas en el campo productivo. Para ello, en el caso del nivel medio superior, su estructura curricular tradicional deberá transitar hacia un esquema flexible de escolaridad que ofrezca, a los intereses de los alumnos, al menos tres opciones educativas: bachillerato, carrera técnica o ambas opciones juntas (lo que actualmente se tiene).

La flexibilidad requerirá de una nueva organización funcional y operativa de la estructura del sistema curricular, transformación de programas de estudio potencialmente significativos, aulas inteligentes, sectores productivos eficientes y funcionales, talleres modernos, laboratorios com-

pletos, investigación dinámica y pertinente, vinculación efectiva, personal con el perfil idóneo y suficiente. El docente se transformará en conocedor y experto de su contexto, mediador y facilitador del aprendizaje, siempre en constante evaluación y retroalimentación.

La escuela agropecuaria deberá considerarse *relativista*, es decir, con niveles específicos de conocimiento; *constructivista*, generando el conocimiento con el alumno; *multicriterio* para integrar lo sociocultural, económico y ambiental a sus procesos; *sistémica*, es decir, un proceso educativo completo; *integrador* hacia el perfil de egreso; *participativo* de sus agentes que lo integran; *multidisciplinar*, contrario a la especialización.

Para lograr el desarrollo agroalimentario sustentable, se requiere que el Estado mexicano visualice la importancia de la escuela agropecuaria, de nivel medio y superior, y se le dé la categoría de estratégica para el desarrollo del país, con más recursos fiscales y la exigencia de un análisis permanente de su pertinencia y resultados.

Bibliografía

- Altieri, M. A. (1999), *Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable*, Montevideo, Uruguay, Nordan-comunidad.
- Altieri, M. A. y C. I. Nicholls (2000), *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable*, México, PNUMA.
- Araujo Morales, Leticia. (2009), "¿Avanza o retrocede la calidad educativa en México?", *Revista educación 2001*, 164, 2009. México.
- Bassols Batalla, Ángel (1981), *Recursos naturales de México, teoría, conocimiento y uso*, 12ª edición, México, Editorial Nuestro Tiempo.
- Consejo de especialistas para la educación (2006), *Los retos de México en el futuro de la educación*, Consejo de Especialistas para la Educación, México.
- De Ibarrola Nicolín, María (1985), *Las dimensiones sociales de la educación*, México, SEP-Ediciones el Caballito.
- De Ibarrola Nicolín, María (1994), *Escuela y trabajo en el sector agropecuario en México*, México Centro de Estudios Avanzados-IPN.
- Martínez Vásquez, V. R. (coord.) (2004), *Oaxaca. Escenarios del nuevo siglo, sociedad, economía, política*, 2ª edición, Instituto de Investigaciones Sociológicas, Oaxaca, México, UABJO.
- Martínez Vásquez, V. R. Carabias Lillo, Julia (1995), "El desarrollo sustentable, única opción para la conservación", *Agroecología y desarrollo sustentable*, Segundo Seminario Internacional de Agroecología, México, UACH.

- Masera, Omar, *et al.* (1999), *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales*, El marco de evaluación MESMIS, México, Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada.
- Polan Lacky (2006). *El Verdadero Libro de Los Pobres Rurales*. Disponible en: <http://www.polanlacki.com.br/agroesp/> Recuperado el 8 de septiembre de 2007.
- Ramos García, Francisco (2007), *La milpa de los mixes: cosmovisión, tecnología y sustentabilidad*, Oaxaca, México, SEMS-DGETA-SCEO Oaxaca.
- Ramos García, Francisco (2016), *Perspectiva de la escuela agropecuaria del nivel medio superior y superior en Oaxaca*, Tesis posdoctoral. Departamento de Sociología Rural, Texcoco, Estado de México. México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Robles Galindo, Valeriano y Eliseo Suárez Munguía, (s/f.) *La educación agropecuaria en México*, México, Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior.
- Rojas Soriano, Raúl (1998), *Guía para realizar investigaciones sociales*, 20ª edición, México, Plaza y Valdés editores.
- Zepeda del Valle, Juan Manuel y PolanLacki (2003), *Educación agrícola superior: la urgencia del cambio*, 2ª ed., México, Universidad Autónoma Chapingo-Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Dirección de Centros Regionales, Texcoco, Estado de México.
- Cosnet (2004), *Estructura del bachillerato tecnológico*, Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, México, COSNET.
- (2004), *Modelo de la educación media superior tecnológica*, Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, México, COSNET.
- “Educación” (2001), *Revista Mexicana de educación*, núm. 110. México, Editorial Educación 2001
- (2001), *Revista de educación moderna para una sociedad democrática*, enero 2009, México, Editorial educación 2001.
- (2001), *Revista de educación moderna para una sociedad democrática*, núm. 177, México, Editorial Educación 2001.
- INEE (2011), *La educación media superior en México*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México, INEE.
- Ramos García, Francisco (2003), *La milpa como agroecosistema sustentable en la comunidad mixe de Totontepec y las consecuencias del uso de agroquímicos*, tesis doctoral, Instituto tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México, ITO.
- Revista educación* (2001), núm. 164, México, Editorial Educación 2001.

Desarrollando un MOOC para el sector agropecuario: caso de la UACH

YSCHEL SOTO ESPINOZA,¹

RAÚL GARRIDO ANGULO,²

LAVINIA ENID ESPINOSA HEREDIA³

Resumen

Una buena práctica en la gestión y política universitaria responde a la demanda actual de los actuales cursos masivos abiertos y en línea; los MOOC (del inglés *Massive Open Online Course*) que favorecen la transformación de los recursos educativos a un formato digital que permite mejorar la gestión, organización y utilización institucional, mediante campañas de concienciación, desarrollo de actividades y de recursos tecnológicos. Entonces, se abrió un camino novedoso y lleno de tendencias en educación que ha sobrepasado las fronteras de la universidad, pues los MOOC son cursos en línea en los que no se exige ningún requisito para acceder a ellos y que están preparados para aceptar miles de estudiantes participando de forma simultánea. Dado que estos son de reciente desarrollo, la información disponible sobre su creación y forma de funcionamiento es poco clara, por ello, el propósito de este artículo es proporcionar una serie de puntos sobre la creación de un curso MOOC, con el fin de ayudar a aquellos interesados que quieran crear sus propios cursos de este tipo.

Palabras clave: MOOC, educación a distancia.

Introducción

El desafío tanto para el docente como para el estudiante es encontrar el equilibrio entre el grado de desafío de una actividad y el grado de habilidad del individuo que la está realizando, a un punto tal en el que también las limitantes realmente posibiliten aprendizajes vitales. Se pretende que su eje central sea el individuo en asociación con sus pares y con las áreas

¹ Preparatoria Agrícola UACH, soesys@gmail.com.

² rpx, rga371@hotmail.com.

³ Preparatoria Agrícola UACH, psiquearte@gmail.com.

Vinculación, educación y mercado de trabajo en México: ¿laberinto sin salida o innovación con esperanza?*

LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ¹

Resumen

En las últimas tres décadas, la educación en México presenta una enorme cantidad de problemas que requieren ser conocidos, diagnosticados y atendidos en la búsqueda de soluciones. Las reformas emprendidas en los últimos cinco sexenios no han logrado solucionar dos de los principales problemas de nuestro sistema educativo nacional: la desigualdad educativa y la extendida falta de calidad, incluyendo, en consecuencia, el deterioro de las condiciones económicas, sociales y culturales y la desocupación de nuestros profesionales egresados de las instituciones de educación superior (IES). En esas perspectivas conviene plantearnos como preguntas generadoras, ¿Qué razones explican la persistencia de esta situación? ¿Por qué los esfuerzos reformadores de esos últimos gobiernos sexenales son, en general, poco fructíferos?

Para darle sentido a esta ponencia nos proponemos cumplir el siguiente objetivo: Analizar la problemática de la inserción de los egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES) en los mercados de trabajo, mediante fuentes documentales e investigaciones publicadas por la comunidad científica. Reflexionar sobre los intentos reformistas de los últimos gobiernos, así como plantear alternativas de solución a dicha problemática.

Introducción

La dinámica del escrito, expresada en el presente ensayo, puntualmente pretende contestar las siguientes preguntas:

* Con algunas modificaciones editoriales, este trabajo se presentó como conferencia por invitación en los Foros del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Campus Toluca, 6 de junio, 2018.

¹ Profesor-investigador, Universidad Autónoma Chapingo, miembro del SNI-CONACYT. CE: victorinoramrezlberio@yahoo.com.mx.

1. ¿Qué factores provocan la desvinculación de las instituciones de educación superior (IES) con los mercados de trabajo?
2. ¿Qué consecuencias (económicas, sociales y culturales) experimentan los egresados de las IES cuando viven el desempleo, subempleo o empleo precario?
3. ¿Qué elementos deben considerar las IES en el diseño del perfil de ingreso y egreso de los profesionales para garantizar una vinculación con los mercados de trabajo?
4. ¿Qué estrategias deben implementar las IES para mejorar su vinculación y su ingreso, promoción y permanencia en los mercados de trabajo?

En las páginas siguientes tratamos de responder cada una de las preguntas planteadas con base en el estudio sociológico y económico, que han realizado investigadores del campo de investigaciones sobre seguimiento de egresados de las universidades públicas del propio COMTE en la década 2002-2012. En esos estudios subyacen las corrientes teóricas y metodológicas que los mismos resultados arrojan desde una perspectiva de ver no a un solo mercado laboral sino a una segregación de mercados en plural, incluyendo el mercado académico de los profesionales egresados (Reynaga, 2002).

Desarrollo

1. *¿Qué factores provocan la desvinculación de las instituciones de educación superior (ies) con el mercado de trabajo?*

Las tendencias globales o también conocidas como internacionales en los mercados de trabajo, están influidas por los cambios estructurales que ha venido promoviendo el neoliberalismo como modelo económico, social y cultural en todo el globo terráqueo. Sus efectos, sin duda, moldean el comportamiento y problematización de la educación, la ciencia, el medio ambiente y la agricultura, tan solo por ubicarlas como una parte fundamental de la cultura. Las organizaciones internacionales, en su interés por analizar problemas globales, ha constituido verdaderos grupos de investigación que analizan a nivel macro lo que está sucediendo y puede suceder en todo el mundo, especialmente en el área de la agricultura y en

el medio ambiente, lugar que nos corresponde tomarlo como objeto de estudio, como área académica y de investigación porque nuestra universidad forma profesionales e investigadores preferentemente en el medio rural, con conciencia ambiental y su correspondiente campo profesional y laboral.

Agencias internacionales como la Organización para la Agricultura y Alimentación (FAO), la Organización para el Crecimiento y Desarrollo Económico (OCDE) y el Banco Mundial (BM) coinciden al señalar que la agricultura está padeciendo en la actualidad y se enfrentará a múltiples desafíos en las próximas décadas, entre los cuales destacan: *i)* producir más comida para alimentar a una población mundial cada vez más próspera y creciente que demandará una dieta más variada; *ii)* contribuir al desarrollo global y la reducción de la pobreza en muchos países en desarrollo; *iii)* gestionar una mayor competencia por los usos alternativos de los recursos finitos de la tierra y el agua; *iv)* contribuir a la preservación de la biodiversidad y la restauración de los ecosistemas frágiles; *v)* atenuar las amenazas a la seguridad alimentaria sostenible; y *vi)* mitigar y adaptarse al cambio climático que traerá temperaturas medias más altas, cambios en los patrones de precipitación y los eventos extremos más frecuentes (OECD-FAO, 2012; G20, 2012; World Bank, 2008).

México, como país en desarrollo, sería de los más afectados. La producción de maíz de temporal se reduciría en 17% en 2050 y la de riego en 8%; la de trigo de temporal en 19%, y la de riego en 8% (IFPRI, 2009). Stern (2006) estimó la reducción del producto interno bruto (PIB) mundial en 20% si no se atenúan los efectos negativos del cambio climático.

En este contexto, conviene agregar que vivimos en la profusa realidad del informacionalismo (De Souza, 2000); el mundo va, viene y se entretiene en las profundas transformaciones económicas, sociales, políticas, culturales y educativas. El avance de la ciencia, las tecnologías de la información y comunicación (TIC), el acceso y la distribución de la información a través del uso de los medios informáticos y las formas de organización de las economías de los países que se han agrupado en bloques regionales, para obtener mayor ventaja en la competencia internacional, han revolucionado la organización de los procesos productivos y educativos como nunca antes se había visto en la historia. El fácil acceso al conocimiento, a la información (y, en grado sumo, la saturación de datos, mensajes e ideologías) por medios electrónicos multiplica el efecto formativo de las instituciones de educación superior (IES).

Los perfiles que distinguen a la globalización en la actualidad son, entre los más importantes, los siguientes (Victorino y De Souza, 2010):

- Transformación de las economías nacionales. El mercado interno pasa a un segundo plano y se consiente al desarrollo basado en el comercio exterior, con economías altamente monopolizadas.
- Las empresas transnacionales son la base de la economía mundial. Se otorgan amplias libertades y facilidades a la inversión extranjera directa.
- El trabajo se flexibiliza al máximo y tiene una menor participación en el valor agregado de los países. El salario real se ha hecho polvo, se intensifica la explotación. Se prioriza el trabajo de los jóvenes sobre los viejos.
- Se promueve el comercio exterior con políticas proteccionistas en los países desarrollados.
- Los recursos naturales se privatizan y explotan al máximo, provocando alteraciones ecológicas.
- Hay una nueva base tecnológica que abarata los equipos de alta tecnología y eleva la productividad.
- El papel del Estado se ha reducido a organizador de la economía y los mercados.
- Los acuerdos regionales fortalecen a las economías más desarrolladas, a las empresas transnacionales y a los grandes grupos financieros internacionales.

Es un imperativo señalar el hecho flagrante de la globalización de la economía y la internacionalización del capital, que proclaman el libre comercio como la turbina del crecimiento económico de los países. Esta gran avenida, abierta a las economías del mercado y a los torrentes de inversión internacionales da pábulo a la nueva moda del desarrollo. Los gobiernos de los países periféricos, que sobreviven en los suburbios del desarrollo, han perdido aún más su capacidad para dirigir sus economías en beneficio del pueblo raso. Su papel se reduce a custodiar bajo candados los intereses del sistema económico, social, cultural y político con miras a la competencia y a la inversión rentable. Aunado a esto, el sistema económico mundial lleva en sus venas distorsiones que ocasionan crisis cíclicas más pronunciadas y generalizadas.

Según los cartabones posmodernistas, la disminución de las inequidades existentes entre países ricos y países pobres exige sociedades nacionales, correctamente educadas, perfiladas en las aristas del conocimiento,

Razón por la cual, la educación es un factor fundamental para una mejor inserción de México en el contexto mundial (Medina y Victorino, 2006). La sociedad en su conjunto debe esforzarse para elevar el nivel educativo de la población y evitar que sus trabajadores sean lanzados hacia terrenos poco competitivos. Así fue reconocido por la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, organizada por la UNESCO en 1998 y reafirmada en 2004.

En pocas palabras, el cuadro 1 sintetiza la realidad de los elementos que provocaron la desvinculación de las IES frente a los mercados de trabajo.

1. Arribo del neoliberalismo en los ochentas globalización neoliberal: (+) Mercado, (-) Estado...Mucho (-) Estado Nación.
2. Desregulación o privatización de empresas públicas, estratégicas para el desarrollo.
3. Inicia la descorporativización en la contratación de trabajadores> Neocorporativismo.
4. Desaparición de las profesiones y empleos del antiguo Estado social
5. Inicio de las Reformas Estructurales en los noventas: Reforma Art. 27, Art. 3º y 123 Constitucionales.
6. Con la desaparición del Ejido, se incrementa el mercado de tierras.
7. Reforma al 3ro Constitucional. El Estado obligado a subsidiar sólo a la educación básica, no a la MS y S.
8. Fortalecimiento de facilidades a la educación privada o escuelas particulares.
9. Iniciativa de Reforma al 123 Constitucional. Neoliberalización de las formas de contratación.
10. La mal llamada Reforma Educativa somete a la contratación neoliberal a todo el magisterio nacional.

2. *¿Qué consecuencias (económicas, sociales y culturales) experimentan los egresados de las IES cuando viven el desempleo, subempleo o empleo precario?*

Una de las primeras consecuencias que viven los egresados de las IES es una suerte de frustración, al pensar y actuar que tienen que trabajar en lo que sea ante la falta de oportunidades de un empleo, donde pongan en reflexión y práctica los contenidos de su profesión que aprendieron en

sus cuatro o cinco años que estudiaron en la universidad. La desocupación, el desempleo, el subempleo, los empleos variados, entre otras formas de trabajo que deben buscar nuestros egresados para poder vivir en un mundo donde los mercados de trabajo, en su visión anterior, en manos del Estado se han cerrado o porque cambiaron de dueño y ahora lo controlan los empleadores extranjeros, empresas transnacionales y financieras transnacionales.

Las anteriores realidades se han venido agudizando y profundizando, en sus reformas estructurales, conforme avanzan los cinco últimos sexenios bajo el modelo económico, social y cultural del llamado neoliberalismo.

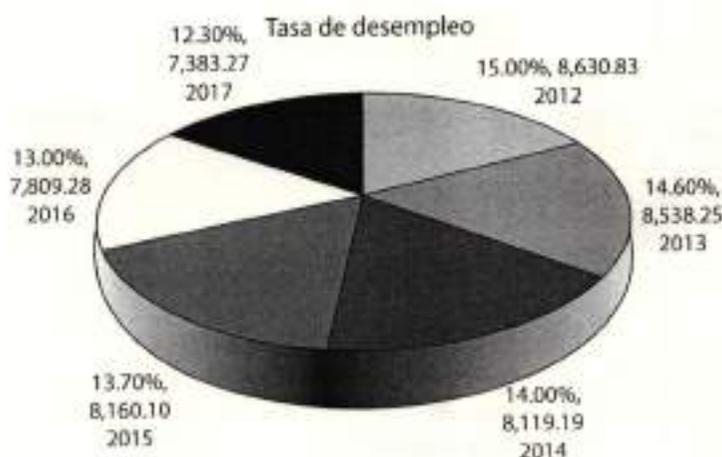
Para muestra un botón, el sexenio actual (2012-2018) del Lic. Enrique Peña Nieto, de nuevo con el priismo, se establece un México en el cual prometió cinco ejes de gran prioridad en el Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global. Aunque la cuestión del empleo la incluye en el México Próspero. Era deseable que se incluyera un México hacia el empleo de calidad.

Especialmente, el representante del ejecutivo federal, que se auto elogiaba como el Presidente del empleo, veamos lo que está viviendo la sociedad mexicana respecto a los empleos precarios y la tendencia en los salarios y en los empleos.

Con la reforma laboral al 123 Constitucional continúa su marcha implacablemente, por lo que la población que recibe de cero a tres salarios mínimos ha aumentado en más de tres millones 242000 personas. Un incremento de 66.2 a 67.8% respecto del total de la población ocupada, véase gráfica 1.

Hay dos conceptos importantes que es necesario diferenciar en su comprensión: el desempleo y la desocupación. Para el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) "la desocupación abierta no es, ni pretende ser, la magnitud que expresa cuánta gente necesita trabajar en un lugar y momento determinados, o la medida de cuán tan grande es el déficit de oportunidades laborales; en realidad lo que la desocupación abierta indica es la magnitud de la población que se comporta como buscadora de trabajo (esto es, cuantos individuos apuestan a su inserción en un mercado laboral) ante un déficit dado de oportunidades". En cambio, para el Centro de Análisis Multidisciplinario (CAM) de la UNAM, acorde con las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo

GRAFICA 1. Desempleo 2012-2017



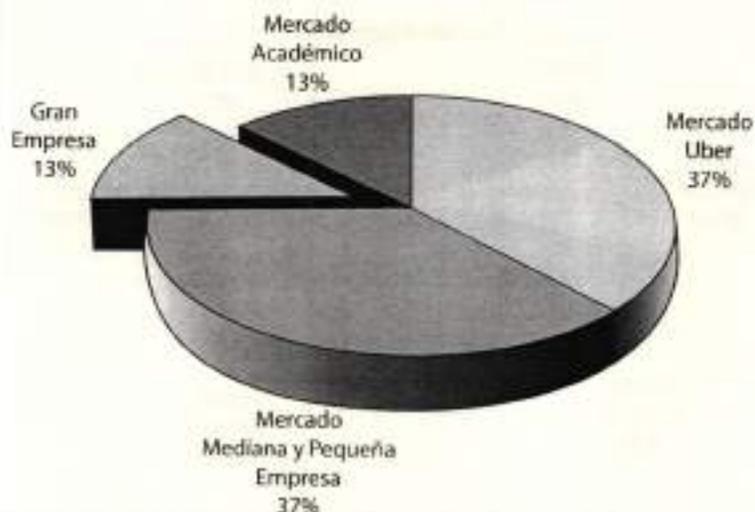
(ort) para medir el desempleo y con base en ellas, "tenemos que para el tercer trimestre de 2017 la tasa de desempleo, al igual que la desocupación, ha disminuido, pero claramente a costa de generar empleo precario" (Fernández-Vega, 2018, p. 22).

Para este mismo periodo, usando datos del INEGI complementado con la metodología del CAM, para medir la escases de fuentes laborales a escala nacional, la tasa de desempleo es de 12.3%, siendo Veracruz, con 16.49%, Tabasco con 16%, y Tlaxcala con 15.97, los estados con tasa más alta de desempleo; mientras que Hidalgo, con 7.63%; Yucatán, con 7.59 y Guerrero, con 5.35%, los estados con menor tasa de desempleo en el México (Fernández-Vega, 2018, p. 22).

Sin embargo, en cuanto a la vinculación laboral de los egresados universitarios con los mercados llamados emergentes, hay uno donde generalmente se emplean como taxistas profesionales con estudios de licenciatura, maestría y doctorado. En este tipo de mercado ocupan un lugar importante las llamadas empresas UBER.

La gráfica 2 nos indica que el mercado de trabajo, denominado empresa Uber, ha tenido gran impacto en las principales ciudades capitales de las entidades federativas. Esta empresa es la que más emplea egresados universitarios con licenciatura, maestría y doctorado; fue una de las más exitosas en 2017 y que más aportó al Producto Interno Bruto (PIB) nacional.

GRAFICA 2. Egresados EMS y superior mercados de trabajos



FUENTE: Investigaciones Económicas Comunidad Científica UNAM (2017), Congreso Internacional de Investigación, Cortázar, Gto., México, pp. 19-20, abril (2018).

3. ¿Qué elementos deben considerar las ies en el diseño del perfil de ingreso y egreso de los profesionales para garantizar una vinculación con los mercados de trabajo?

La desvinculación de las IES, con los mercados de trabajo, expresa un comportamiento de relación con el subempleo y desempleo abierto en la sociedad mexicana, en donde los que estudiaron una carrera profesional al no encontrar empleo en su área de formación se promueven en el subempleo en los servicios de Uber o en el peor de los casos se emplean en servicios no formales y a veces rayando en los empleos ilícitos.

En esta gráfica podemos ver cómo se expresa la desvinculación de la educación media superior y superior (incluyendo los estudios de posgrado) con los mercados de trabajo.

El modelo educativo, entendido como los fundamentos filosóficos e ideológicos que deben tener los pilares de la educación básica (Delord, 1994), así como los saberes de la educación del futuro (Morín, 1999), son las mejores estrategias para una formación básica que el SEN debe implementar en las presentes y futuras reformas educativas en México.

4. ¿Qué estrategias deben implementar las ies para mejorar su vinculación con el ingreso, promoción y permanencia en los mercados de trabajo?

Tomando en cuenta que las IES no pueden controlar el comportamiento de los mercados de trabajo, lo más que deben hacer es darle una formación básica fuerte o maciza para que, si fuera el caso de que los estudiantes tuvieran una inserción temprana en los mercados como técnicos, es decir, que estudiaran una carrera a nivel bachillerato o educación media superior, puedan trabajar y al mismo tiempo continuar en el nivel superior, seguirse formando en este y, de esa manera, promoverse hacia otro nivel de mayor escolaridad (maestría y doctorado) cuando concluyera sus estudios de licenciatura.

Mientras esto no suceda seguiremos viviendo el círculo vicioso que hoy se refleja en la relación empleo y niveles de escolaridad. Una relación de meritocracia en la esfera escolar y poca o nula participación en los escasos puestos de los mercados de trabajo.

Recomendaciones finales

A manera de conclusión, optamos por retomar una serie de recomendaciones que ha hecho incluso el COMTE, las cuales dicen que la sociedad científica y la ciudadanía toda debemos rescatar al sistema educativo nacional (SEN) y hacer efectiva su democratización para el desarrollo sustentable y legítimo de México. Por cuestión de espacio, para explicar cada una de las siguientes propuestas, sólo se mencionan:

Diez propuestas de revisión y mejora del sistema educativo nacional (2018)

1. El Estado nacional está obligado a dar a todos educación de calidad.
2. El Estado debe mantener su papel recto en la educación.
3. La organización escolar debe centrarse en el aprendizaje.
4. El Estado debe abatir las barreras étnicas, económicas, sociales y debe promover una educación inclusiva y de calidad.

5. Las autoridades educativas deben mejorar su formación inicial, al igual que los maestros deben capacitarse y actualizarse.
6. La Ley Secundaria de la Reforma Educativa de 2013, centrada en el Ejercicio Profesional Docente (EPD) debe revisarse y reformarse si es posible.
7. Debemos propugnar por una formación continua de las autoridades educativas.
8. Fomentar la cultura evaluativa como la única estrategia para medir los aprendizajes.
9. Gobernanza del SEN con flexibilidad y sostenibilidad.
10. Fomentar la cultura de corresponsabilidad entre los principales actores del SEN.

Bibliografía

- Aranda, Heriberto, Basante G. Guerrero, J. R., y Gutiérrez K. J. (2014), Tendencias y retos hacia el 2020 para las instituciones mexicanas de educación agrícola superior. Disponible en línea: http://www.uaaan.mx/xportal/documentos/Memorias%20Encuentro/Pres%20Encuentro%20Academ/Articulos%20por%20Mesa/M11%2010_Tendencias_Inst_Educ_Sup%20Fin.pdf Recuperado: 4 de Agosto del 2018, de AMEAS.
- Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (2010), Visión 2010-2020 para la Educación Agrícola Superior, XLIX Asamblea de Directores de la Educación Agrícola Superior, México.
- Banco Mundial (s. f.), Panorama de la Agricultura General. Disponible en línea: <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2015/07/01/global-food-prices-drop-to-a-five-year-low>.
- CEPAL, FAO, IICA (2015), *Perspectivas del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2015-2016*, CEPAL, FAO, IICA, San José Costa Rica, IICA, p. 1-214. Disponible en línea: <http://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2015/b3695e.pdf>.
- Comités Interinstitucionales de evaluación y acreditación (CIEES) (2000), *Modelos internacionales de evaluación y acreditación*, México.
- COMEAA (s. f.), Programas Educativos acreditados por el Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica (COMEAA), Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES), México. Disponible en línea: www.comeaa.org.

- COMEEAA XLIX (2010), Asamblea Nacional de Directores de la Educación Agrícola Superior, de AMEAS, Ing. Valeriano Robles Galindo, México.
- Delors Jaques (1994), "La educación encierra un tesoro", Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI. Disponible en línea: http://www.rau.edu.uy/docs/delors_s.pdf.
- Fernández-Vega C. (2018). "Desempleo real: 12.3%. Enojo ¿irracional?". La Jornada, p.2 2, 14 de febrero, México.
- Córdova Duarte, Gabriel; Ramírez, Liberio Victorino; Barbosa Jaramillo, Elva Rosa (2011). "El perfil académico profesional del ingeniero agrónomo. Una propuesta renovada para el siglo XXI", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos México*, pp. 143-178.
- Balbuena Melgarejo Artemio (2010), Plan de Desarrollo 2010-2014, Facultad de Ciencias Agrícolas, universidad del Estado de México. Disponible en línea: http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/CienciasAgricolas/PlandeDesarrollo/2010-2014/PD_10-14_FCA.pdf.
- La Educación Superior en el siglo XXI, Líneas estratégicas de desarrollo (s. f.), Disponible en línea: http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/documentos_estrategicos/21/sXXI.pdf.
- López O. A. M. (2017), La salida. Decadencia y renovación de México, México, Diana.
- Luna Torres, Alejandra y Emma Zapata Martelo (1996), *Modernización y educación agropecuaria en el cambio del desarrollo rural*, México, Colegio de Posgraduado.
- Medina Márquez, Ma. Guadalupe, Victorino Ramírez, L. (2008), "Elementos contextuales para la revisión y la actualización de programas educativos en Instituciones de Educación Agrícola Superior", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27012440003> ISSN 0185-1284.
- Morín, Edgar (1999), *Los siete saberes de la educación del futuro*, Francia Organización de Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y La Cultura, UNESCO. Disponible en línea: <http://www.rsu.uninter.edu.mx/doc/EdgarMorin.pdf> 21 de septiembre de 2015.
- OCDE (2013), *Panorama de la educación*, México. Disponible en línea: [http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20\(ESP\).pdf](http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20(ESP).pdf).
- Reynaga O. S. (2002), *Educación, trabajo, ciencia y tecnología. Estado de conocimiento*, México, COMIE.
- Rodríguez Gómez Roberto. (1999), *La educación superior en el siglo XXI*.

- Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES*, Asamblea General de la ANUIES en su XXX Sesión Ordinaria, Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU), Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en línea: http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista113_S5A2ES.pdf.
- Victorino R. L. (2013), *Economía, sociología y epistemología de la sociedad de la información y del conocimiento*, México, UACH.
- Victorino, R. L., Souza D. J. (2010), "Elementos analíticos del enfoque sociológico constructivista del cambio de época", en R. L. Victorino (coord.), vol. III, Educación, Ciencia y Agricultura, México, UACH.
- Zepeda del Valle J. M. (2003), *Educación agrícola superior: la urgencia del cambio*. Disponible en línea: economia.unam.mx/biblioteca/Pdf/educaciónagrícolasuperiorLaurgenciadelcambio.

TERCERA PARTE

EDUCACIÓN, CULTURA Y SOCIEDAD

- Gougenheim, G., R. Mlichéa, P. Rivenc y A. Sauvageot (1956), *L'élaboration du français élémentaire. Étude sur l'établissement d'un vocabulaire et d'une grammaire de base*, Paris, Didier.
- Hernández Muñoz, N. (2006), *Hacia una teoría cognitiva integrada de la disponibilidad léxica: el léxico disponible de los estudiantes castellanomanchegos*, Salamanca, Universidad de Salamanca.
- Jiménez Catalán, R. M. (ed.) (2014), *Lexical Availability in English and Spanish as a Second Language*, Dordrecht, Springer.
- Ribes-Iñesta, E. (2007), "Lenguaje, aprendizaje y conocimiento", *Revista Mexicana de Psicología*, 24(1), p. 13.
- López Morales, H. (1999a), *Léxico disponible de Puerto Rico*, Madrid, Arco Libros.
- López Rivero, E. (2008), "Memoria del Master en Enseñanza del Español como Lengua Extranjera (MEELE), *Estudio de disponibilidad léxica en 43 estudiantes de ELE*, España, Universidad Antonio de Nebrija, Departamento de Lenguas Aplicadas.
- Marslen-Wilson, W. (1993), "Issues of Process and Representation in Lexical Access", en Altmann y Shillock (eds.) *Cognitive Models of Speech Processing: The second superlonga meeting*, Hillsdale, EE.UU. y Hove, UK, Laurence Erlbaum Associates Publishers, 187-220.
- Sifrar, M. (2014), Lexical availability and L2 vocabulary acquisition, *Journal of Foreign Language Teaching and Applied Linguistics*, DOI number 10.14706/JFLTAL152216. Disponible en línea: <http://oaji.net/articles/2016/3124-1458501110.pdf>.
- Tomé Cornejo, C. (2015), *Léxico disponible. Procesamiento y aplicación a la enseñanza de ELE*, tesis doctoral inédita. Salamanca, Universidad de Salamanca.

Violencia y constitución del sujeto político en la Costa Chica de Guerrero

IVÁN CHÁVEZ VICTORINO¹
LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ²

Resumen

En 2013, los pobladores de los municipios de Ayutla de los Libres y Teacoanapa, organizados como Policía Comunitaria de la Unión de Pueblos Organizados del Estado de Guerrero (UPOEG), articularon una fuerza colectiva que hizo frente a la situación de violencia que vivían a manos de grupos criminales que operaban sin que las instituciones públicas de seguridad intervinieran. Antes del alzamiento la violencia que afectó la cotidianidad de las comunidades fue enfrentada con estrategias desplegadas por ciudadanos para salvar la vida (formas de resistencia), configurando al mismo tiempo nuevos posicionamientos y posibilidades de emancipación.

Las acciones desplegadas cuentan con la influencia de otros proyectos, matrices de luchas ya constituidas, experiencia generada en las disputas y rupturas con otras organizaciones comunitarias. En el conflicto han asumido posturas que redefinen el papel del Estado y su hegemonía en la vida política, y de los grupos delictivos que dominaban aspectos de la vida cotidiana; incluso de actores como las empresas que amenazan territorios vecinos con sus proyectos, que buscan la explotación de recursos naturales construyendo espacios y prácticas de autonomía, en busca de una paz que no es construida a partir de la hegemonía política estatal.

Este artículo propone discutir algunos elementos teórico-conceptuales para una reflexión crítica, en torno al estudio sobre la experiencia de la violencia en estos territorios en disputa, proponiendo como estrategia de análisis nuevas nociones que toman en cuenta la potencia de *contrapoder* político frente a las que lo relegan a un terreno secundario, abonando así al estudio de procesos de subjetivaciones que se constituyen en el conflic-

¹ Doctorante del doctorado en Ciencias Agrarias, Departamento de Sociología Rural de la UACH.

² Profesor-investigador de la UACH, miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt-México.

to. Se concluye que las experiencias de *subalternidad*, *antagonismo* y *autodeterminación*, que se han dado en municipios donde los proyectos comunitarios se han manifestado con mayor intensidad, dan cuenta de esta necesidad de atender a los procesos de subjetivación política.

Palabras claves: márgenes, subjetivación política, subalternidad, movimientos sociopolíticos, experiencia, antagonismo y autonomía.

Introducción

Este artículo propone plantear una discusión a partir de algunos elementos teórico —conceptuales para una reflexión crítica en torno al estudio sobre la experiencia de violencia, como punto de activación de la subjetivación política, que tiene lugar en contextos de conflicto como el que se desarrolla en las comunidades de la Costa Chica de Guerrero, en casos como los municipios de Tecoanapa y Ayutla de los Libres, entidades donde se gestó la organización y primera acción visible de la Policía Ciudadana (PC) de la UPOEG, logrando una paz tensa que sigue siendo escenario de amenazas y disputas con otras organizaciones de seguridad ciudadana.

La estructura del artículo está planteada en tres partes; en la primera se dará una descripción del entramado de fuerzas que disputan el poder en la región de la Costa Chica y sus alcances globales y locales; en la siguiente parte se expondrán algunos apuntes sobre las propuestas teóricas que consideramos importantes, para abordar el estudio de la violencia y su relación con la expresión de relaciones de fuerza política, que se cimienta en experiencias en estos contextos; finalmente, se plantearán algunas conclusiones y consideraciones finales.

1. El entramado de fuerzas en conflicto en Costa Chica

Este apartado se compone de tres momentos. El primero se ajusta a la descripción de las disputas que tienen lugar en distintas zonas de la Costa Chica Guerrero; el segundo refiere al despliegue de la violencia en las poblaciones, para pasar a un tercero que plantea pensar la conexión de los conflictos y de las relaciones de dominación más allá de lo local. Los remanentes de la violencia tienen alcance relacional en otros espacios,

por lo que se debe pensar los conflictos no de una forma dislocada sino en permanente relación.

I

La experiencia de los miembros de las comunidades de Guerrero que han sido afectados por la violencia no es nueva son muchos los casos que se han vuelto parte de la historia de represión política, conflictos y relaciones de dominio con autoridades y crimen organizado, sumado a las condiciones económicas y sociales marcadas por la exclusión y la pobreza. Sin embargo, esta experiencia se intensificó y tomó nuevas dinámicas desde el 2006, pero a nivel región Costa Chica se visibilizó la presencia de miembros de grupos del crimen organizado a partir del 2010. Esta situación llevó a los pobladores a articular una Policía Comunitaria en 2013, teniendo como base política a la Unión de Pueblos Organizados del Estado de Guerrero (UPOEG), organización cuya matriz³ (a partir de rupturas) está en la experiencia de lucha autonómica de la CRAC⁴ (Coordinadora Regional de Asambleas Comunitarias), que desde 1995 ha estado activa con prácticas colectivas que se basan en un proyecto que abarca la defensa del territorio frente a los proyectos mineros, así como cuestiones como otras dimensiones sociales desde una visión que se asume como anclada en la tradición de resistencia indígena.

Los alcances de la lucha de la UPOEG han derivado en acciones como la reciente victoria frente al sistema de partidos políticos que se consiguió tras un largo proceso para ejercer el derecho de las comunidades a tener una forma propia de gobierno municipal, es decir, una forma de gobernarse por usos y costumbres, pero el punto de unidad que dio fuerza a esta organización, que ya tenía actividad desde 2010, fueron las acciones de defensa frente a la violencia del crimen organizado.

³ Hay trabajos de investigación que señalan el papel de la UPOEG como agente de desmovilización y fragmentación de la CRAC (González, 2014), lo cual es discutible si vemos el proceso que se ha dado hasta el día de hoy.

⁴ Esta inicia con 36 comunidades de los pueblos Me'phaa y Ma savi; en 1995 entregan delinquentes a la policía y son liberados injustificadamente. Aunque el antecedente de su fundación se menciona en 1991, sería durante la celebración de los "500 años de resistencia negra, indígena y popular", que se iniciaría el proceso de constitución de esta organización. La estructura comunitaria regional cuentan con cinco sedes regionales: Espino Blanco, Citlaltepec, Ayutla y dos en San Luis Acatlán, y es importante resaltar que bajo este proyecto se agrupan varios segmentos de Policías Comunitarias que tienen sus propios códigos (Vivanco y Guerrero, 2012).

La dimensión del proyecto de seguridad de la UPOEG es denominado formalmente como Sistema de Seguridad y Justicia Ciudadana (SSYJC), por lo que su policía se ha asumido como Policía Ciudadana. Aunque en distintos trabajos académicos, fuentes periodísticas y declaraciones de miembros de otros proyectos comunitarios y del gobierno, la UPOEG ha sido ubicada más cerca a la emergencia de grupos de autodefensa como los surgidos en Michoacán; hablar de Policías Comunitarias⁵ (PC) tiene significaciones importantes para las poblaciones, no obstante que los referentes para la unidad en torno a lo étnico no son claros, debido a que las poblaciones donde tienen presencia están conformadas por una pluralidad de concepciones identitarias⁶ que se han vuelto un punto de discusión.

La relación entre proyectos comunitarios es compleja, pues se articulan mediante rupturas, acuerdos, disputas e incluso enfrentamientos directos, así como concepciones distintas (algunos solo basados en la seguridad); actualmente, los reportes periodísticos señalan que en el Estado de Guerrero hay 18 grupos armados operando como policías comunitarias (Zacarias, 2018).

La convergencia de fuerzas ha sido determinantes, en la vida de las comunidades. Tras la incursión de las Policías Comunitarias de la UPOEG, en enero de 2013, el territorio ha sufrido reconfiguraciones respecto a la correlación de fuerzas de los grupos que mantienen vigilancia y posición en puntos estratégicos de la región. Una forma de ubicar las relaciones a nivel de espacio es observar cómo, desde 2014, el corredor carretero federal de entrada a la Costa Chica, que va del municipio Juan R. Escudero (Tierra Colorada) a Florencio Villarreal (Cruz Grande), cuenta con redes de policías federales y ejército, así como de dos proyectos de seguridad ciudadana o comunitaria. Uno pertenece al denominado FUSDEG (Frente Unido para la Seguridad y Desarrollo del Estado de Guerrero), que surgió como parte de la UPOEG en enero de 2014 y que meses más

⁵ Respecto a la definición de uso común que se ha utilizado, *autodefensas*, las organizaciones surgidas en este contexto han tratado de deslindarse de esas nociones que las colocan en relación especial respecto al Estado y lo jurídico, pues dependiendo la definición se legitiman ciertas acciones dentro o fuera de lo legal. Además esta denominación ha sido utilizada para señalar que está más basado en la defensa y seguridad que en la búsqueda de construir espacios de autonomía.

⁶ Según los datos recabados por algunos investigadores, Ayutla de los Libres cuenta con una población total de 60 716 habitantes, de los cuales un 54.01% se autoadscribe como indígena, un 11.97% como afrodescendiente, además de contar con un grado de marginación alto. En el caso de Tecoaapa cuenta con 46 812 habitantes, de los cuales un 12.87% se adscribe como indígena, mientras en un 2.15% se considera afrodescendiente, con igual condición de marginalidad (Warnholtz, 2017, p. 28).

tarde se convirtió en una organización que desconocía el papel de las PC dirigidas por el líder de la misma, Bruno Plácido Valerio (quien también tuvo rupturas con la CRAC antes de fundar la UPOEG). Actualmente, el FUSDEG mantiene una importante disputa con grupos armados y policías comunitarias en el corredor de Terra Colorada-Petaquillas, punto de acceso a la zona centro del estado, así como con los integrantes de la UPOEG, lo cual ha costado decenas de vidas.

Las fronteras delimitadas cuentan además con presencia de instituciones de seguridad pública, tanto el ejército con su campamento permanente en la salida a San Marcos, como la policía estatal cuya presencia es intermitente. El caso más emblemático de conflicto se dio al inicio de la creación del SSYJC en 2013, cuando miembros del ejército intentaron desarmar a la UPOEG en la comunidad El Pericón, municipio de Tecoaapa, lo cual derivó en la contención de la población que retuvo a más de cien elementos militares logrando evitar su objetivo (Ocampo, 2013). Estas fuerzas tienen relación con el entramado de fuerzas a nivel nacional y reacomodos de poder de empresas, crimen organizado y Estado.

II

Otra forma de comprender esta relación es conocer los procesos que han vivido los miembros de las poblaciones, cuyo detonante y signo característico es la violencia. Nos referimos a su materialidad en prácticas como secuestro, extorsión, amedrentamiento, asesinatos, violación, tortura, desaparición y la imposición de reglas que, durante distintos pasajes, rediseñaron las dinámicas del espacio social.

Antes del alzamiento en 2013 se llegó al extremo de la aparición de propaganda en las calles, donde se exponían horarios para transitar por la vía pública, colores que no debían vestirse y la autorización para utilizar vidrios polarizados. Los pobladores tuvieron encuentros en los que eran amenazados en la carretera, así como extorsión telefónica, cobro de cuotas bajo amenazas directas, así como experiencias de secuestros y asesinatos. Estas son acciones atribuidas al crimen organizado, pero también podemos referirnos a la violencia de las fuerzas estatales que en otros años desplegaron operativos para investigar delitos graves como el secuestro, los cuales tuvieron características extralegales (Sur, 2003).²

² En mayo de 2003 se realizaron detenciones con cateos a casas en Ayutla y Tecoaapa, la

III

Si bien este trabajo se centra en la región de la Costa Chica y, en particular, en la reflexión en torno a las experiencias de las comunidades de los municipios de Ayutla de los Libres y Tecoaapa, no se puede dejar de reconocer que la lucha de estas fuerzas y sus integrantes tiene impacto en distintas regiones, toda vez que la dinámica guerrerense está conformada por una constante movilidad y migración interna, que es provocada por las múltiples necesidades de la población. Estudiantes, transportistas, profesores, productores, entre otros, se trasladan diariamente a los centros urbanos.

Es así que pese a que existen espacios donde las PC brindan seguridad, los transportistas cruzan por entidades bajo el control del crimen organizado; sus rutas tienen destinos como la ciudad de Acapulco, Iguala o Chilpancingo, entidades donde el cobro de cuotas y el dominio de las organizaciones es visible esto ha llevado a manifestaciones que demandan seguridad (Salmerón, 2018). Lo mismo ocurre en el caso de los estudiantes, respecto a ellos el ejemplo más visible de afectación por la violencia es el de los ocho normalistas originarios de Tecoaapa que están en condición de desaparecidos junto a sus compañeros de la Normal Rural Isidro Burgos de Ayotzinapa.

Otra de las expresiones de esta condición es el desplazamiento de poblaciones. En 2014 decenas de familias fueron reubicadas en la comunidad La Unión, provenientes de Coyuca de Catalán (región de Tierra Caliente), municipio donde se consolidó el dominio de organizaciones del crimen organizado en colusión con gobiernos locales. Esta reubicación se dio luego del asesinato de integrantes de las familias y del abandono de la seguridad pública y contó con el apoyo del Frente de Organizaciones del Estado de Guerrero (FODEG). Una vez instalados en Ayutla de los Libres (sin medidas de seguridad) fueron atacados nuevamente por sicarios provenientes de Tierra Caliente, quienes pudieron repeler gracias al apoyo de la PC de la UPOEG, a la cual se integraron posteriormente.

Agencia Federal de Investigaciones (AFI) detuvo con violencia a campesinos; en el caso del segundo municipio a un comerciante y a un exmilitar, ambos acusados de secuestro y llevados a la Unidad Especializada para la Delincuencia Organizada (UEDO) en la Ciudad de México. Durante más de dos meses estarían privados de su libertad para ser puestos en libertad, sin cargos, al ser presionados por organizaciones sociales y pobladores.

Las experiencias de violencia de los pobladores de distintas regiones, tienen relaciones estrechas que deben ser parte de estudios que quieran contribuir al conocimiento de estos conflictos en Guerrero; entidad que se inscribe en una totalidad nacional. Los remanentes de la guerra entre cárteles y estrategias de seguridad del gobierno mexicano, como la implementada en 2006 por Felipe Calderón, reconfiguran los espacios de vida de las comunidades; esto tiene que ver también con la caída del Cartel de los Beltrán Leyva, con la estrategia de limpia de plazas del Cartel de Sinaloa y la emergencia de los carteles independientes que hoy suman más de veinte; así como con la actual presencia y hegemonía del Cartel Jalisco Nueva Generación.

2. Apuntes sobre las propuestas teórico-conceptuales para abordar el estudio de la violencia como experiencia, como subjetivación política y su relación con las luchas sociopolíticas en Guerrero

En este apartado se discuten algunos elementos teóricos que pueden estar en sintonía con enfoques que proponen analizar la experiencia de la violencia, desde la cotidianidad del ciudadano común y a partir de su potencia para articular movimientos sociopolíticos. El objetivo es vincular la experiencia de la violencia y el despliegue de acciones de supervivencia, como constitutivas de la formación de acciones y procesos de subjetivación política. Además, repasar postulados de la relación entre violencia y Estado y el despliegue de la misma en los intersticios estatales.

Más allá de la normalización de la violencia, que es un tema que merece ser reflexionado, hablar de cómo han sido afectados los ciudadanos nos puede dar pauta para entender el papel de sujetos que trabajan para salvar la vida modificando su cotidianidad, es decir, a través de *tácticas y estrategias*, a la manera de Michel de Certau (De Certau, 2010); es poner en el centro de estudio a los pobladores, a los sujetos de la experiencia, es comprender cómo han sido afectados los mexicanos por la violencia. Pese a que este enfoque es necesario para comprender estos pasajes violentos en la historia de México, desde la mirada del sujeto violentado, en escenarios como Guerrero puede traspasarse este nivel de análisis para repensar estas acciones como formas de *resistencia*, como acciones *políticas* que en ciertos casos derivan en acciones colectivas de defensa y de construcción de autonomía. Esto nos pone de frente a dos dimensiones de lo que se

vive en las comunidades: la primera corresponde a que la cotidianidad es el campo de la violencia que modifica las dinámicas sociales, la experiencia de la violencia;⁸ la segunda tiene que ver con que es allí también donde se configura la capacidad para resistir y luchar colectivamente contra este dominio, la experiencia política. Consideramos que el abordaje que se le dé a estos procesos debe ser decidido a partir de la potencialidad de las acciones de los pobladores, quienes no permanecen pasivos ante la dominación.

Los estudios sobre organizaciones comunitarias, que despliegan proyectos que incluyen la seguridad, refieren a distintas dimensiones que van desde lo legal (o interlegal), capital social (González y Maldonado, 2014) —como respuesta ante la administración de la violencia desde una razón mercantil (Berber, 2017)—, el potencial de la justicia indígena para resolución de conflictos (Gasparello, 2017) —como movimiento para la recuperación de la dignidad de los pueblos (Warnholtz, 2017)—, hasta los que analizan los procesos organizativos comunitarios que surgen a partir de la reactualización de prácticas indígenas (Fini, 2016). También hay una importante presencia de aportaciones que analizan la potencia de *contrapoder*, y los conceptualizan como expresiones sociopolíticas. Esta veta ha tomado relevancia y a ella se han sumado autores como Armando Bartra (Matías, Arestegui, y Vázquez, 2014). La capacidad emancipatoria de estos movimientos se ha convertido en piedra angular de la reflexión y tiene su correlato en la realidad. Por otro lado, el tema de la cotidianidad no ha tenido aún un desarrollo tan importante, pero sus aportaciones han sido nodales en casos de postconflictos como en otras latitudes.

Se considera importante discutir las posibilidades de enfoques que abordan el estudio de la cotidianidad de quienes son afectados por la violencia y el de la constitución de subjetivación política, para solidificar la construcción de estrategias de abordaje teórico metodológico sobre la violencia en Guerrero y sus expresiones sociopolíticas de emancipación.

⁸ Modonesi refiere la experiencia de un sujeto que al resistir se coloca en una posición respecto a la estructura de poder, desde donde se da la construcción como proceso de subjetivación, "una configuración interna en relación con la asimilación, el procesamiento o la incorporación de experiencias dadas en el contexto de condicionamientos estructurales", (Modonesi, 2016, p. 53). El concepto de *experiencia* es tomado de Thompson y recurre al planteamiento de esa relación entre el ser social y conciencia social, así como espontaneidad y conciencia, vislumbrando "un punto de intersección y de activación subjetiva en la disposición a actuar", (Modonesi, 2016, pp. 51-53).

Hablar de la cotidianidad y la experiencia de la violencia, es partir de las vivencias que se construyen en los espacios de conflicto y que pueden constituirse como formas de experiencia presente, en las formas discursivas que circulan entre los miembros de la población, discursos anclados en los contextos y la trama política local, atravesados por otros discursos (Bautista, 2016). Esta noción nos ayudaría a dar cuenta de cómo ha sido la vida de los pobladores en estos periodos de violencia, que han sucedido a nivel nacional y que a nivel local toma rasgos particulares. En su estudio sobre el murmullo de la violencia de los ciudadanos frente a la guerra contra el narco de Felipe Calderón, Miriam Bautista refiere a... "la agencia de los ciudadanos comunes como un conjunto de actos de supervivencia y no necesariamente de resistencia frente a las estrategias de poder, con la finalidad de pensar a los sujetos como entes activos que sobreviven en medio de la violencia emprendida por el Estado y la delincuencia organizada" (Bautista, 2016, p. 12).

Sin embargo, esta perspectiva, que define las acciones que se despliegan en el territorio mexicano como formas de supervivencia, considera la dimensión política como la agencia del sujeto. Pero no se enfoca en las acciones que, a pesar de que en un primer momento no parecen tener posibilidades de organización colectiva para proyectos de emancipación, pueden ser revaloradas desde las relaciones concretas que se dan en escenarios como el de Guerrero, donde no sólo se despliegan acciones de las fuerzas estatales, de grupos criminales y las acciones de supervivencia de la población, sino también en la respuesta de miembros de las comunidades que se organizan para defenderse⁹ y extender su potencia hacia experiencias autonómicas. La construcción de los proyectos comunitarios no solo se caracterizan por el uso de las armas, también por ejercicios de participación democrática donde la soberanía tiene espacios de objetivación en asambleas, foros, formas de autogobierno, ayuda humanitaria; acciones políticas que no solo son de supervivencia sino que constituyen experiencias de resistencia, antagonismo e incluso autonomía, muchas de ellas como reactualización de formas relacionales ancestrales y otras como innovaciones (Fini, 2016). La población participa en formas de tra-

⁹ Aunque habría que caracterizar esta violencia para la paz y la defensa, que es distinta a la que menciona. Como apunta Alba Teresa: "Quienes realmente disputan al Estado el monopolio de la violencia no son las autodefensas sino las organizaciones criminales, toleradas y prohibidas por el propio cuerpo político del Estado. Lo que sí disputan al Estado, las policías comunitarias y las autodefensas surgidas de la acción popular, es la legitimidad" (Matías, Arestegui, y Vázquez, 2014).

bajo donde se anclan experiencias de subjetivación, no solo como subalternos productores de estrategias de supervivencia, también como constructores de resistencia, rebelión y autodeterminación.

La cotidianidad de las comunidades donde han emergido estas organizaciones comunitarias no solo son afectadas por las estrategias de un poder que busca violentarlas, sino también por formas de trabajo para la paz y la transformación que, con Antonio Negri, podemos conceptualizar como ese *contrapoder* que surge en el conflicto (Modonesi, 2016) y que se expresa también con el despliegue de una violencia para la defensa de la vida. Consideramos que ante escenarios tan complejos es necesario abordar estos procesos desde nociones como la subjetivación política, ya que las acciones que se ponen en marcha para salvar la vida también tienen elementos de rechazo a la relación de dominio y pueden ser parte de la articulación de movimientos de carácter sociopolítico, basados en la disputa por el poder y su potencialidad de transformación de las condiciones de vida; es decir, como procesos de subjetivación política.

Con *subjetivación política* nos referimos a la conceptualización que rescata Modonesi, como una forma de politización que tiene que ver con la emergencia de movimientos que son específicamente sociopolíticos (no bajo la categoría de movimientos sociales), refiriendo a la:

... constitución de un sujeto que actúa políticamente, lo cual desemboca eventual pero frecuente y significativamente en la formación de movimientos sociopolíticos, que son una forma específica... de subjetivación y acción colectiva... desde una óptica marxista, esta articulación excluye y niega, cualquier hipótesis de autonomía de lo social [Modonesi, 2016, pp. 24-25].

El autor italiano rescata las visiones de Luis Tapia y de Jacques Rancière para plantear la politización como procesos de generación de sentido, ampliación de dimensiones, ámbitos y prácticas (Tapia, 2001); producción de actos y capacidad de enunciación, que también tienen que ver con la apertura de disputas, de dirección de acciones y la pugna por su sentido, con la resemantización; la politización "está cruzada por experiencias de subalternidad, antagonismos y autonomía" (Modonesi, 2016, p. 26); aunque frente a estas también hay procesos de despolitización.

Modonesi plantea una crítica a la noción de *tácticas* y *estrategias* que están más vinculadas a los presupuestos teóricos de la supervivencia (y su versión conceptual de *subalternidad*), que a los que se anclan a nocio-

nes como la resistencia como experiencia con potencial emancipador, la cual es una acción política constitutiva de la subjetividad subalterna que se manifiesta como movimiento que va de la sujeción a la subjetivación, es decir, a la experiencia donde surge lo subjetivo. Como menciona el teórico italiano, la resistencia es una acción política típica en los contextos de conflicto que tiene extensión temporal y que es de cierta forma permanente, pero que puede pasar a segundo plano al ser parte de los procesos de subjetivación en la experiencia de insubordinación. Las formaciones subjetivas a las que se refiere llevan a la incorporación de experiencias colectivas, que se proyectan hacia el establecimiento y ejercicio de tres tipos de poder: *poder-sobre* (formación subjetivo en el campo de relaciones de dominación), *poder-contra* (formación subjetiva en el campo de conflicto y lucha) y *poder-hacer*, perteneciente a los procesos de emancipación (Mondonesi, 2016).

Si bien es claro que estamos refiriéndonos a distintas concepciones de sujeto o de procesos de subjetivación, que va de un marco que apela a la agencia del sujeto que se despliega en su experiencia (la cual está anclada al discurso según la propuesta de Bautista) a otro que refiere a acciones sociopolíticas, cuyas experiencias se dan en acciones colectivas de lucha por el poder. Ambas dimensiones podrían aplicarse para el análisis de los procesos que tienen lugar en la realidad guerrerense, tanto lo que ocurre en la cotidianidad a ciudadanos comunes, donde se busca salvar la vida y que parece ser una forma pasiva frente a la dominación, como lo que sucede en los acontecimientos donde se disputa con más intensidad la hegemonía política, que determina las condiciones de vida de las poblaciones. Sin embargo, consideramos que el peso específico del aspecto político, en territorios atravesados por conflictos donde hay expresiones antagonistas y de autodeterminación, conviviendo con experiencias de subalternidad, hace necesario repensar las prácticas en la trama de disputa y como formas de poder, como procesos de subjetivación política.

Sin embargo, como se ha señalado, la resistencia es la forma típica y con mayor durabilidad en estos contextos y es, en ese despliegue de acciones, donde puede ser importante el análisis de las formas cotidianas. En Guerrero podemos abordar la emergencia de proyectos de emancipación y rebelión como procesos de subjetivación, con una relación especial respecto a arenas de disputa como lo jurídico; lo que es expresión de condiciones en que la vida y la seguridad no están garantizadas por las instituciones estatales, por lo que la cotidianidad es el espacio donde se

disputa el poder político que se divide entre distintas fuerzas que buscan violentar, dominar y articular horizontes de paz.

Respecto a las experiencias de la violencia en la cotidianidad, autores como Venna Das plantean, desde una mirada antropológica, trabajar en los márgenes donde son afectados los ciudadanos, regresando el punto de análisis a los espacios donde acurren cotidianamente las excepciones del Estado. Esta propuesta está en sintonía con otras que buscan ir más allá de la estatalidad de la teoría política clásica, para partir de la población y no quedarse en la abstracción del territorio, como entidad ordenada por el Estado (Blair, 2010). Se trata de experiencias que son atravesadas por la violencia que se administra en pobladores concretos o que experimentan en los márgenes, en las acciones extralegales de los representantes del Estado o ciudadanos. Aunque estas acciones pueden derivar de entramados de poder que se constituyen a otros niveles relacionales más globales, centran su análisis en la formas de micropoder como dispositivos de violencia administrada entre los intersticios del Estado, en esos espacios de la excepción que lo conforman. Esta postura surge de un enfoque postcolonial en la propuesta de Das, y al respecto tendríamos dos genealogías de la noción de subalternidad que estaría derivando en distintos enfoques; el de Modonesi, más cercano al marxismo; el de Das, construido en la tradición de estudios subalternos,¹⁰ mientras para autores, como la socióloga colombiana Elsa Blair, el punto de análisis está sustentado más en la violencia y su administración mediante dispositivos que tienen como objetivo controlar, someter, disminuir la capacidad de resistencia del cuerpo. Volver a las prácticas cotidianas nos invita a pensar que los “márgenes son implicaciones necesarias del estado, de la misma forma que la excepción es un componente de la regla” (Das y Poole, 2008), tanto en la comprensión de la violencia y sus relaciones con lo político, el poder y el cuerpo, como en esas acciones que se dan en los márgenes — como esos espacios de lo cotidiano— donde la legalidad no es la regla sino que la ilegalidad está dentro de lo legal—, están presentes las nociones de Carl Schmitt¹¹ y su

¹⁰ La crítica refiere al estatus de esta noción de *subalternidad* que es utilizada por los autores más como acciones de defensa o de condición de dominado; como señala el autor, este concepto “pasó de ser táctica a ser estrategia, a volverse proyecto y estrategia de mayor alcance, a sintetizar las expresiones de lucha, las cuales efectivamente tendían a ser defensivas. . . Esta exaltación de la resistencia se convirtió en apología en distintas vertientes del pensamiento crítico poestructuralista, poscolonial y de los llamados estudios subalternos” (Modonesi, 2016, p. 82).

¹¹ Para el alemán, la discusión sobre la soberanía está recargada en algunas cuestiones puntuales. La primera podría ser sobre el sujeto en el que recae la decisión; la segunda es precisamente la

actualización en Giorgio Agambem. Se trata de un derecho por encima del derecho, un derecho que privilegia la existencia del Estado, entonces el orden que se mantiene ya no es jurídico, pertenece a un terreno donde el poder recae en el sujeto soberano (Schmitt, 2004), pero este orden jurídico, que suspende por el poder otorgado al soberano, no es una excepción frente a un escenario extraordinario, sino un constante que se vive en lo cotidiano.

Conclusiones y consideraciones finales

Es así como lo cotidiano puede ser una dimensión importante como parte de los procesos de subjetivación que se configuran en la experiencia de la subalternidad donde se despliegan acciones de supervivencia. Sin embargo, en los casos como el que hemos abordado, éstas pueden ser reconceptualizadas como formas de resistencia con posibilidad de acceder a horizontes de antagonismo y autodeterminación.

Nos parece que si bien es importante conocer cómo son afectados los ciudadanos por la violencia en México, habría que considerar la pregunta planteada por Modonesi: ¿si todos resisten, por qué unos se rebelan y otros no? Por supuesto, la ciencia social no puede dar una respuesta precisa, pero sí puede tratar de comprender las experiencias en que la lucha se consolida contra el dominio de grupos hegemónicos, que mantiene en condición de subalternos a los miembros de las poblaciones mediante un despliegue de la violencia.

En los casos de ciertas zonas de las regiones de Guerrero, como la Costa Chica, hay experiencias de este tipo y su estudio se hace complejo toda vez que, aun con la fuerza determinante de los movimientos sociopolíticos, los pobladores experimentan distintas formas de subalternidad que no siempre derivan en experiencias de rebelión o lucha, y podrían ser ubicadas en la analítica de supervivencia, que no tiene alcances de contrapoder, por lo que se requiere artilugios conceptuales para reconocerlas como acciones políticas que resisten a la dominación, y tiene que ver con la posibilidad de la confrontación.

introducción de la noción de decisión en el problema de la soberanía; finalmente, la relación y constitución de esta decisión está inscrita en la idea de excepción, es decir, en esa situación en que se desborda la normalidad jurídica y se extiende la forma del poder a instancias donde la norma se desactiva. (Schmitt, 2004).

Se considera que las perspectivas teórico-conceptuales, expuestas en el trabajo, pueden ayudarnos a articular una propuesta de análisis sólida para estudiar la experiencia de la violencia, como punto de activación de la subjetivación política que tiene lugar en contextos de conflicto particulares. Si bien es importante su abordaje, tanto a nivel estructural como de la vida cotidiana, el punto de encuentro para lograr una mirada profunda está en las posibilidades de disputa de las poblaciones.¹² Las experiencias de subalternidad, antagonismo y autodeterminación, que se han dado en municipios donde los proyectos comunitarios se han manifestado con mayor intensidad, dan cuenta de esta necesidad de atender a los procesos de subjetivación política, que también se pueden abordar a nivel de lo cotidiano, pero que tienen su expresión en formas de acontecimiento. Faltaría trabajar en el desglose de la propuesta sobre estas tres formas; parte de una triada analítica:¹³ subalternidad, antagonismo y autodeterminación, así como su objetivación, en el caso de los proyectos comunitarios de Costa Chica, lo cual será parte de otro trabajo.

Bibliografía

- Aguilar, R. (29 de enero de 2013), "Preparan en Ayutla juicios comunitarios por diversos delitos", *Excelsior*.
- Bautista, M. (2016), *El murmullo social de la violencia en México. La experiencia de los sujetos afectados por la guerra contra el narcotráfico*, México, UAM-CESOP.
- Berrió, A. (enero-junio de 2010), "La exclusión-inclusiva de la vida en el modelo biopolítico de Giorgio Agamben: algunas", *Estudios Políticos*, núm. 36, pp. 11-38.
- Blair, E. (2009), *Aproximación teórica al concepto de violencia: avatares de*

¹² Tapia se refiere a crisis en "que las variaciones y desórdenes de la imaginación y la experiencia cotidiana producen... prefiguran las formas sustitutas de la vida política y social... las rebeliones son coyunturas o tiempo de aceleración y condensación del tiempo político... de incertidumbre y cambio social, de novedad en la historia" (Tapia, 2001, p. 69).

¹³ Massimo Modonesi plantea una hipótesis de complementariedad teórica entre tres categorías que si bien tienen diferentes usos, comparten tres aspectos que sirven para sustentar su homología: origen, desarrollo, y delimitación. Además de sus nexos en la "construcción conceptual y de la correspondencia de los niveles de análisis en los que se sitúan" (Modonesi, 2016, p. 51), [es fundamental centrar en su hipótesis el punto de encuentro] "...la centralidad del cruce entre relaciones de poder y construcción del sujeto". Respecto a este punto, veremos que esta triada se propone ser la herramienta teórica para el análisis de la subjetivación política.

- una definición. Disponible en línea: [///C:/Users/gaudencio%20chavez/Desktop/PDF%20SOCIALES/VIOLENCIA/ELSA%20BLAIR-VIOLENCIA.pdf](#).
- Blair, E. (enero-junio de 2010), "La política punitiva del cuerpo: 'la economía del castigo' o mecánica del sufrimiento en Colombia", *Estudios Políticos*, núm. 36, pp. 39-66.
- Calveiro, P. (2008), *Acerca de la difícil relación entre violencia y resistencia*, Buenos Aires, CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Das, V., y Poole, D. (2008), "El Estado y sus márgenes. Etnografías comparadas", *Cuadernos de Antropología Social* núm. 27, pp. 19-52.
- De Certau, M. (2010), *La invención de lo cotidiano. 1 Artes de hacer*, Jalisco, Universidad Iberoamericana.
- González, C. L. (2014), "La policía comunitaria en Guerrero. Luchas decoloniales", Nuevos desafíos para la CRAC-Policía Comunitaria de Guerrero", *Pacarina del sur*, 5(20).
- Modonesi, M. (2016), *El principio antagonista. Marxismo y acción política*, México, UNAM.
- Ocampo, S. (6 de agosto de 2013), "Retienen autodefensas de Guerrero a un centenar de elementos del ejército", *La Jornada*.
- Poulantzas, N. (1984), *Estado, poder y socialismo*, México, Siglo XXI.
- Salmerón, A. (25 de agosto de 2018), "Protestan choferes contra extorsiones y en la noche queman sitio de taxis", *El Sur*.
- Schmitt, C. (2004), *Teología política*, Madrid, Trotta.
- Sur, E. (23 de mayo de 2003), "En la UEDO, acusados de secuestro, seis detenidos de Ayutla y Tecoaapa", *El Sur*, núm. 22.
- Tapia, L. (2001), *Política Salvaje*, La Paz, CLACSO.
- Zacarias, C. (30 de julio de 2018), "Operan como policías en Guerrero 18 grupos armados en 38 municipios", *El Sur*.

- Sernat, INE & Challenger, A. (2009), *Introducción a los servicios ambientales*, Seminario de Divulgación Servicios Ambientales: Sustento de la Vida.
- Winrock International Institute for Agricultural Development (1997), *A Guide to Monitoring Carbon Storage in Forestry and Agroforestry Projects*, EE.UU. Winrock, Forest Carbon Monitoring and Verification Services.
- Ordoñez, G., Ordoñez, C., Suarez, J., y López, C. (2012), "Almacenamiento de carbono en arreglos agroforestales asociados con café (*Coffea arabica*) en el sur de Colombia", *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 35 p.

Investigación socioambiental, educativa y humanística ante los retos del desarrollo rural nacional, coordinado por Liberio Victorino Ramírez y Willelmira Castillejos López, fue publicado por la Universidad Autónoma de Chapingo y Colofón. Se terminó de imprimir en octubre de 2019 en los talleres de Ultradigital Press S.A. de C.V. Centeno 195, Col. Valle del Sur, C.P. 09819, Ciudad de México. El tiraje consta de 500 ejemplares. La impresión se realizó mediante Offset en papel Cultural de 75 gr. El cuidado editorial estuvo a cargo del departamento de Colofón Ediciones Académicas, un sello de Colofón S.A. de C.V.

Como un prisma de varias caras, la investigación socioambiental refleja ámbitos tan diversos como confluente donde una perspectiva no hay área que escape a la influencia de la educación. En este libro se presentan trabajos de corte socioambiental, humanístico y técnico, cuyos resultados pueden ayudarnos a observar mejor la cuestión rural de México. Con sus numerosas aristas, la educación se enriquece en la convivencia de disciplinas distintas que encuentran afinidad en el objetivo común del desarrollo de las comunidades rurales.

Encontramos aquí un enfoque social con investigaciones sobre la cultura y los estudios de género, pero también un enfoque productivista que no se disocia de una visión sustentable de los recursos naturales. Sin lugar a dudas del efecto educativo de ambos enfoques, se incluyen aquí trabajos que tratan abiertamente la educación agrícola, las políticas educativas, el curriculum, la didáctica, la capacitación para el desarrollo, la innovación y la educación a distancia virtual, temas todos tratados desde áreas disciplinares aparentemente remotas pero que han hallado un lenguaje común a partir la experiencia divulgativa de la investigación.

Como docentes e investigadores, quienes participan en este libro cuentan indudablemente con un instinto práctico que les advierte que el desarrollo rural nacional no puede disociarse de la educación. La advertencia es también como medida para prevenir el futuro de las comunidades humanas, en franca crisis ambiental, política y social. De ahí el valor de los trabajos aquí contenidos. Es necesario estar al día de los avances y resultados de la investigación educativa porque sólo así podemos ser más conscientes de nuestro papel en la familia, en las instituciones y en el planeta.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
CHAPINGO

