



LA EDUCACIÓN AGROPECUARIA SUPERIOR

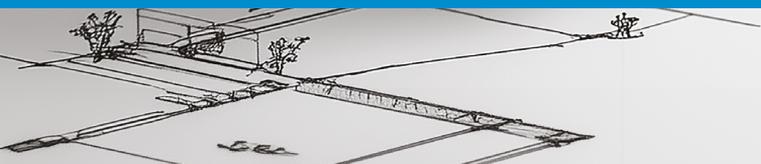
ANTE LOS RETOS Y DESAFÍOS DE LA SUSTENTABILIDAD




**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA**



Liberio Victorino Ramírez



La educación agropecuaria superior ante los retos y desafíos de la sustentabilidad

Prospectiva de escenarios deseables y posibles



Ediciones Comunicación Científica se especializa en la publicación de conocimiento científico de calidad en español e inglés en soporte de libro impreso y digital en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias exactas. Guía su criterio de publicación cumpliendo con las prácticas internacionales: dictaminación de pares ciegos externos, autenticación antiplagio, comités y ética editorial, acceso abierto, métricas, campaña de promoción, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indexación internacional.

Cada libro de la Colección Ciencia e Investigación es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación de pares externos y autenticación antiplagio. Invitamos a ver el proceso de dictaminación transparentado, así como la consulta del libro en Acceso Abierto.



www.comunicacion-cientifica.com

[DOI.ORG/10.52501/cc.240](https://doi.org/10.52501/cc.240)



La educación agropecuaria superior ante los retos y desafíos de la sustentabilidad

Prospectiva de escenarios deseables y posibles

LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ



Victorino Ramírez, Liberio

La educación agropecuaria superior ante los retos y desafíos de la sustentabilidad: Prospectiva de escenarios deseables y posibles / Liberio Victorino Ramírez. — Ciudad de México: Comunicación Científica, 2025 (Colección Ciencia e Investigación).

286 páginas: ilustraciones; 23 × 16.5 centímetros

ISBN 978-607-2628-52-6

DOI 10.52501/cc.240

1. Educación agrícola. 2. Agricultura — Estudio y enseñanza (Superior).

LC: S535.M4 V53

Dewey: 630.71072982 V53

La titularidad de los derechos patrimoniales y morales de esta obra pertenece al autor D. R. © Liberio Victorino Ramírez, 2025. Reservados todos los derechos conforme a la Ley. Su uso se rige por una licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Internacional, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Primera edición en Ediciones Comunicación Científica, 2025

Diseño de portada: Francisco Zeledón • Interiores: Guillermo Huerta

Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., 2025

Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400,

Crédito Constructor, Benito Juárez, 03940, Ciudad de México,

Tel.: (52) 55-5696-6541 • Móvil: (52) 55-4516-2170

info@comunicacion-cientifica.com • www.comunicacion-cientifica.com

 comunicacioncientificapublicaciones  @ComunidadCient2

ISBN 978-607-2628-52-6

DOI 10.52501/cc.240



Esta obra fue dictaminada mediante el sistema de pares ciegos externos.
El proceso transparentado puede consultarse, así como el libro en acceso abierto,
en <https://doi.org/10.52501/cc.240>

Índice

<i>Resumen</i>	13
<i>Introducción</i>	15
1. La problemática, el problema y lo que se quiere indagar	21
Introducción	21
1.1. Planteamiento, ubicación y definición del problema	23
1.2. Objetivos	30
1.3. Propósitos	30
1.4. Supuestos	31
1.5. Preguntas de investigación	32
2. Perspectiva teórico-conceptual	35
Introducción	35
2.1. Educación agropecuaria superior	35
2.2. La calidad en educación superior: principales enfoques	39
2.2.1. La concepción predominante de la calidad educativa en las universidades públicas mexicanas	43
2.3. Corrientes teóricas de planeación	45
2.3.1. La planeación educativa en México	47
2.3.2. Formas y tipos de planeación	47
2.4. La investigación-acción (I-A) como sustento metodológico	

en la planeación prospectiva	48
2.5. La I-A como una modalidad de la investigación participativa	49
2.6. La I-A como fundamento de la planeación estratégica . . .	52
2.7. Planeación prospectiva y técnica de escenarios	54
2.7.1. La importancia de la planeación prospectiva	58
2.7.2. La construcción de escenarios	60
2.7.3. Elementos destacados de los escenarios como retos de la EAS ante el desarrollo sustentable	61
2.8. Evaluación y autoevaluación	65
2.8.1. La evaluación institucional e interinstitucional y la acreditación	68
3. Estrategia metodológica	73
3.1. Métodos y enfoques	74
3.1.1. La técnica Delphi	75
3.1.2. La técnica de los escenarios	75
3.1.3. Entrevistas en profundidad	76
3.1.4. Tipo de cuestionario	77
3.2. Procedimiento, justificación y lapso de la investigación . .	77
3.3. Delimitación de unidades de análisis	79
3.4. Fuentes y tipos de información	79
3.5. Diseño y construcción de escenarios	80
4. Aproximaciones al encuadre referencial: Las políticas de evaluación a las universidades	81
4.1. Políticas educativas, evaluación y calidad en universidades agropecuarias	81
4.2. La evaluación como política pública para las instituciones educativas de México en los 90	82
4.3. Evaluación institucional y acreditación: principales rasgos	83
4.4. El contexto de la evaluación y los programas universitarios	-85
4.5. Los programas de evaluación	88
4.5.1. El caso particular de la educación agrícola superior .	89

4.5.2. La autoevaluación de las IEAS	91
4.5.3. La evaluación individual de profesores	92
4.5.4. La evaluación individual de los estudiantes	93
4.5.5. La evaluación a las revistas científicas	96
4.5.6. La evaluación individual a los investigadores y al posgrado nacional	97
4.5.7. La evaluación externa de los programas académicos	99
4.6. Un balance de las políticas de evaluación a las IEAS	101
5. Las IEAS de la zona centro del país ante la evaluación de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES): Una experiencia compleja y controversial	107
Introducción	107
5.1. Metodología	108
5.2. Resultados preliminares	112
5.2.1. Análisis descriptivo	113
5.2.2. Análisis cualitativo	114
5.3. Tipología de las IEAS	124
5.4. Consideraciones finales	126
6. Escenarios de la educación agrícola superior en México	129
Introducción	129
6.1. Estudios del futuro	130
6.2. La importancia de los estudios del futuro en tiempos de crisis	131
6.3. Análisis de los escenarios globales, nacionales y de las IEAS	133
6.3.1. Estudios sobre los futuros globales o mundiales	133
6.3.2. Estudios sobre la educación superior en América Latina	134
6.3.3. Estudios sobre la educación superior en México.	134
6.3.4. Análisis de los estudios del futuro: tendencias y escenarios	135
6.4. Los escenarios propuestos para la EAS en México	143
6.5. Clasificación de las IEAS según los escenarios imaginados	145

7. La propuesta de un Plan de Desarrollo Universitario (PDU) desde la planeación prospectiva: Caso UACH 2001-2025	147
Introducción	147
7.1. Objetivos de la formulación del PDU	149
7.2. Marco de referencia	150
7.2.1 Las universidades en el mundo	152
7.3. El Sistema de Educación Agrícola Superior	159
7.4. Principios orientadores de la UACH	174
7.5. Principios orientadores del PDU	176
7.6. Misión, visión y objetivos de la UACH	182
7.7. Objetivos, líneas estratégicas, programas, procesos y proyectos académicos docentes	188
7.8. Estructura y organización universitaria	205
7.9. Aprobación, seguimiento y evaluación del PDU 2001-2025	208
8. Educación ambiental para la sustentabilidad, su incorporación desde el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2009-2025 en la universidad: Casos Agroecología y División de Ciencias Forestales (Dicifo) de la UACH.	209
Introducción	209
8.1. Metodología	214
8.2. Referentes teóricos e históricos	215
8.2.1. Evolución de la educación ambiental a la EAS	215
8.3. De la educación ambiental a la educación ambiental para la sustentabilidad	216
8.4. Incorporación de la EA en el diseño curricular	218
8.4.1. Análisis político del discurso curricular de la educación para la sustentabilidad (APDCEAS)	219
8.4.2. Análisis político del discurso (APD)	220
8.4.3. Postulados teóricos de la perspectiva del análisis político de discurso	222
8.5. Resultados	222
8.5.1. Resultados cuantitativos	228
8.5.2. Reporte de la investigación	229

8.5.3. Análisis de resultados (cualitativo)	231
8.6. Conclusiones	231
<i>Consideraciones finales</i>	233
<i>Reflexiones y recomendaciones</i>	237
Anexos	241
Anexo 1	241
Anexo 2	243
Anexo 3	246
Anexo 4	250
<i>Bibliografía ampliada</i>	267
Bibliografía electrónica consultada	281
<i>Sobre el autor.</i>	283

Resumen

El objetivo de esta investigación es analizar la situación actual y plantear una prospectiva de la educación agropecuaria superior (EAS) ante los retos y desafíos de la sustentabilidad como entre otros, la pertinencia, la internacionalización, la acreditación y certificación en México. Poder formular y fundamentar alternativas de solución a la problemática educativa agropecuaria a través de la construcción de escenarios deseables y posibles, proponiendo políticas y estrategias a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazos (25 años). Se basa en la planeación estratégica y prospectiva con el apoyo de las técnicas Delphi y los escenarios, que presume la posibilidad de diseñar el futuro que queremos.

Partiendo de su problemática de la educación agrícola superior actual, a través de las corrientes de planeación, principalmente la estratégica y prospectiva, así como la inclusión de entrevistas y del análisis documental, se construyen tres escenarios identificando acciones, estrategias y políticas de transición de la EAS en el siglo XXI, conservando su *ethos* académico y actualizando su proyecto histórico. El primer escenario “neoconservador-posmoderno” aparece como el dominante y se presenta como el más viable acorde a la política educativa gubernamental; el segundo es de una “acción burocrático estatal” en la cual el Estado busca eficiencia y legitimidad; el tercero, “contextual céntrico”, consiste en que las instituciones de educación agropecuaria superior (IEAS) en base a su autonomía, prefiguran una toma de decisión descentrada en las comunidades universitarias; es la síntesis de

los escenarios anteriores, con énfasis en la tesis del escenario “céntrico contextual sustentable” y la antítesis del “neoconservador-posmoderno”. Este último da por supuesto que la EAS rescata su misión humanista y ofrece alternativas de solución a los problemas sociales actuales y futuros, y opera con definición de automisión histórica y de su incidencia en el contexto nacional, ante los retos de la sustentabilidad.

Palabras clave: *educación agropecuaria superior, planeación estratégica, prospectiva, sustentabilidad y escenarios*

Introducción

Existen tantas opciones como futuros imaginemos
Foro Prospectiva Curricular, 11-14 de junio de 1997,
Universidad de Guadalajara,
Villa Primavera, Guadalajara, Jalisco

El propósito del estudio es analizar la situación actual y plantear una prospectiva de la educación agropecuaria superior (EAS) ante los retos y desafíos de la sustentabilidad, como entre otros la pertinencia, la internacionalización, la acreditación y certificación en México. Formular y fundamentar alternativas de solución a la problemática educativa agropecuaria a través de la construcción de escenarios deseables y posibles, proponiendo políticas y estrategias a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazos (25 años). Se basa en la planeación estratégica y prospectiva con el apoyo de las técnicas Delphi y los escenarios, que presume la posibilidad de diseñar el futuro que queremos.

La UNESCO señala que la educación del futuro deberá integrar valores como la solidaridad, la mística del trabajo humano, la responsabilidad, los derechos humanos, el respeto a la paz y al entorno y la consolidación de la identidad cultural y social. En esta etapa, tendrá que transitar de una fase de expansión a una de contracción regulada impuesta por las políticas públicas, debidas a la crisis financiera basada en procesos de evaluación y certificación; de una fase de aislamiento academicista a una de competitividad del sector productivo y de una fase nacionalista regional a una de integración global.

Como resultados de los estudios del futuro de la EAS, a través de las corrientes de planeación, principalmente la estratégica y prospectiva, así como la inclusión de entrevistas y del análisis documental, se construyen

tres escenarios identificando acciones, estrategias y políticas de transición de la EAS al siglo XXI, conservando su *ethos* académico y actualizando su proyecto histórico. El primer escenario “neoconservador-posmoderno” aparece como el dominante y se presenta como el más viable, acorde a la política educativa gubernamental; el segundo es de una “acción burocrático estatal” en la cual el Estado busca eficiencia y legitimidad; el tercero, “contextual céntrico”, en el cual las IEAS en base a su autonomía prefiguran una toma de decisión descentrada en las comunidades universitarias; es la síntesis de los escenarios anteriores, con énfasis en la tesis del escenario “céntrico contextual sustentable” y la antítesis del “neoconservador-posmoderno”. Este último da por supuesto que la EAS rescata su misión humanista y ofrece alternativas de solución a los problemas sociales actuales y futuros, que opera con definición de automisión histórica y de su incidencia en el contexto nacional y ante los retos de la sustentabilidad.

Analizar la situación actual y el porvenir de la educación agropecuaria superior ante los retos del desarrollo sustentable implica necesariamente tomar en cuenta el vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología; la reorganización regional de los bloques económicos y sus implicaciones sociales y culturales como fenómeno de globalización o mundialización, la incorporación de los nuevos y grandes problemas como la pobreza, el deterioro de los recursos naturales, los derechos humanos, la democracia, las políticas educativas gubernamentales, como el financiamiento a la educación y las acciones de planeación, evaluación y acreditación de las instituciones de educación agrícola superior (IEAS).

Todas estas medidas están condicionadas por un debate global sobre los estilos de desarrollo en donde dos de ellos perviven prácticamente enfrentados. Por un lado, la persistente idea de progreso con prácticas productivistas de racionalidad capitalista con agricultura convencional y, por el otro, un desarrollo utópico con énfasis en el cuidado y preservación de los recursos naturales y la socialización de una agricultura orgánica que produzca alimentos sin violentar más los recursos naturales. Aunque ambas tendencias tienen presencia en el diseño y desarrollo curricular en la formación de agrónomos en las IEAS, hay que pugnar por que la segunda subordine a la primera, para coadyuvar al desarrollo sustentable que beneficie a la humanidad entera.

En los últimos años se han difundido diferentes publicaciones sobre la educación superior en general, y de manera particular de la educación agropecuaria superior en nuestro país, pero pocas de ellas se han abocado a diseñar escenarios que muestren las distintas orientaciones sobre el futuro en este ámbito de estudio. Todas ellas sin excepción sólo señalan una prospectiva, la cual depende mucho desde dónde se haga el análisis en cuestión y para qué fines se difunden, como si la realidad de este fenómeno social fuera única. Es por ello que se necesita un análisis más plural y multirreferencial, acorde a las visiones de esa realidad agropecuaria y rural en constante cambio.

De manera complementaria, el propósito del estudio es analizar la situación actual y prospectiva de la educación agropecuaria superior en México, formular y fundamentar opciones y alternativas de solución a la problemática educativa agropecuaria superior, a través de la construcción de escenarios, proponiendo políticas y estrategias a corto (cinco años), mediano (diez años) y largo plazos (veinticinco años).

El presente trabajo se basa en la planeación estratégica y prospectiva, que presume la posibilidad de diseñar futuros imaginarios para definir estrategias de acción que conduzcan a los futuros deseables y posibles. En ese sentido, los estudios de planeación prospectiva que se apoyan en la técnica de los escenarios son aproximaciones sucesivas a la compleja realidad de la educación agropecuaria superior, en la cual hay verdades plausibles cuyas opciones responden a los imaginarios y representaciones que cada sujeto social busca orientar a sus distintos proyectos en las IEAS. Los actores agrupados en sectores universitarios en distintas organizaciones de estudiantes, profesores e investigadores, autoridades e incluso trabajadores administrativos universitarios, no se mueven al interior de la institución de manera independiente a su organización campesina, clerical, obrero-estudiantil, sindicalista, partidista o progubernamental. Su actuar en la universidad es la expresión de ese amplio proyecto social y de vida que impulsan los actores desde sus distintos roles en las propias comunidades.

En las siguientes páginas se trata de describir todo un proceso de investigación social educativa para desentrañar las vicisitudes de un largo peregrinar de más de diez años de análisis y discusión acerca de los principales retos, como problemas ligados, entre otros, a la planeación, evaluación y

acreditación de programas y profesionales en la última década del siglo xx y la primera década del xxi. De igual forma, se plantean diferentes modalidades y tipos de escenarios, así como algunas previsiones y recomendaciones para la construcción de futuros posibles, deseables y factibles para mejorar la calidad de las IEAS.

En el primer capítulo se aborda la situación actual como problemática de la EAS, algo así como la “problematización del problema” (Sánchez, 1994). Se enfatiza en la ubicación y delimitación del problema a indagar, las preguntas de investigación, los propios objetivos, los supuestos y la importancia del estilo de la investigación.

La perspectiva teórico-conceptual se aborda en el segundo capítulo, poniendo especial interés en la conceptualización de los términos de planeación, sus tipos y modalidades, ámbitos y alcances, la educación agrícola superior, las percepciones de calidad educativa, de manera prioritaria, el posicionamiento de los rasgos de la planeación estratégica y prospectiva, así como las categorías y descripciones de la acreditación y certificación de programas educativos y profesionales en este campo del conocimiento.

En el tercer capítulo, se presenta la metodología, la cual ocupa un destacado lugar, porque alude a toda una estrategia para recabar, sistematizar e interpretar la información obtenida. Con base en métodos y técnicas particulares de la investigación de corte cualitativa, se trata de fundamentar las dimensiones epistémicas, ontológicas y axiológicas como facetas diferenciadas del procedimiento para la comprensión e interpretación de los hallazgos o pesquisas del trabajo.

Por su parte, en el capítulo cuatro se alude a las apreciaciones referenciales del fenómeno a indagar, resaltando la importancia de políticas educativas como la planeación, evaluación y acreditación hacia los programas universitarios durante la década de los 90 del siglo xx y los primeros años del siglo xxi. Se hace énfasis en la evaluación diagnóstica, la autoevaluación y la evaluación externas de programas gubernamentales hacia maestros, estudiantes y autoridades de las universidades públicas.

El contenido del capítulo quinto toma como referencia el comportamiento de las IEAS de la zona centro del país ante la evaluación de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES), del área agropecuaria durante el periodo de 1991 hasta el 2003. Este análisis

permite imaginar las tendencias de aquellas IEAS que ya lograron la acreditación de sus programas educativos, preferentemente del nivel licenciatura, de aquellas que están en proceso de lograrlo y de aquellas otras que difícilmente lo podrán conseguir, al menos en los próximos diez años, ya que hay algunas IEAS que ni siquiera han solicitado dicho procedimiento y difícilmente podrán hacerlo.

En el capítulo seis se dibujan los tres tipos de escenarios que de acuerdo con nuestra propuesta inicial de descripción de futuros se ubican como escenarios posibles y deseables. Por el contrario, se cuestionan publicaciones recientes sobre el particular con escenarios perversos y negativos para las universidades públicas autónomas, que indican la extinción de diez carreras, entre ellas la de agronomía para la cual, en el 2010 simplemente ya no habría matrícula en esta área (ANUIES, 2003). O también se critican publicaciones sin conocimiento de causa, que plantean que muchas universidades públicas, entre ellas la Universidad Autónoma Chapingo, se ubican como universidades reprobadas y sin calidad, ni excelencia (*La Revista*, 2004), pero al mismo tiempo registramos otros escenarios posibles en donde no necesariamente deben extinguirse estas carreras sino, por el contrario, deben fortalecerse porque la sociedad y los sectores productivos del México profundo así lo proyectan.

El contenido del capítulo siete precisa las previsiones y recomendaciones en la prospectiva de futuros deseables para el fortalecimiento de la educación pública agropecuaria de calidad. Asimismo, se da un ejemplo de una propuesta de un Plan de Desarrollo Universitario 2001-2025 para la UACH, como elemento de planeación estratégica y prospectiva en diferentes plazos. Se incluye un ejemplo de cómo una institución puede erigir su Plan de Desarrollo Universitario para el lapso 2001-2025 bajo la visión de la planeación prospectiva. Además, se presenta, de manera muy resumida, la experiencia más importante e histórica de la UACH al reconocer que el 1 de junio de 2009, el Honorable Consejo Universitario (HCU) de la Universidad Autónoma Chapingo, aprueba por mayoría de votos el Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025, el cual bajo una matriz programática reorganiza las funciones sustantivas de la UACH. Mediante políticas rectoras, programas de trabajo, estrategias de organización y líneas de desarrollo pretende refuncionalizar la vida institucional de la universidad en el mediano plazo, al

2025. Con enfoques de planeación, de manera mixta, recupera la perspectiva de los escenarios deseables y posibles de alcanzar, las metas de resultados de calidad, pertinencia y justicia social, siempre y cuando un sector importante de profesores, estudiantes y autoridades se apeguen en su accionar universitario como compromiso social a los planteamientos básicos del PDI 2009-2025.

Por su parte el capítulo ocho presenta un estudio de cómo aspectos tan importantes como el cuidado del medio ambiente, la generación de conciencia y compromiso hacia la educación ambiental debe incorporarse en lo formal y no formal como valores en la comunidad universitaria. En lo informal, la educación ambiental debe estar en todos los espacios sociales de convivencia humana, mientras que en lo formal, la educación ambiental debe incorporarse de manera transversal en los planes y programas de estudio, no como una asignatura más, sino como una propuesta de política educativa, que en sus distintos componentes deben jugar un papel fundamental en la formación de los agrónomos con una orientación agroecológica. En este capítulo se da cuenta de la importancia que es hacer un seguimiento sobre las trayectorias escolares para conocer cómo se está incorporando la educación ambiental en las distintas carreras de la UACH.

De igual forma, se presentan en los últimos apartados, las consideraciones y recomendaciones finales como producto de más de cinco años de trabajo, de gabinete y de organización de foros y congresos, en más de una década en las diferentes universidades públicas del país; asimismo, se agregan los anexos y la bibliografía ampliada.

1. La problemática, el problema y lo que se quiere indagar

Introducción

Realmente hacer un recuento sobre los problemas de la educación agrícola superior es pensar de manera incluyente en los grandes conflictos ligados al medio rural y a las relaciones que se dan entre éste y la agricultura mexicana. El señalamiento de cada uno de ellos, en este apartado, se ligará a las presentaciones más frecuentes que se han hecho en foros y congresos de este campo de conocimiento, en los últimos 10 años. Esta lluvia de ideas se hace con la finalidad de delimitar el problema como objeto de estudio e investigación.

Entre los desafíos y problemas más importantes que enfrentará el futuro desarrollo de la educación agropecuaria superior (1er. Foro, 1989), se encuentran los siguientes:

- Conservación de los valores académicos basados en el *ethos* universitario.
- Transición de una institución autorregulada a una regulada externamente.
- Empresarización de la academia, predominio de la racionalidad económica en la investigación científica y tecnológica.

De aquellos cambios mundiales registrados en las dos últimas décadas del siglo xx, como la caída del socialismo realmente existente y la implantación mundial de la globalización, en el ámbito académico han cuestiona-

do la importancia de los saberes y el conocimiento, elaborados y transmitidos por los sistemas de educación superior, por lo que las instituciones de enseñanza superior atraviesan por un momento decisivo en la reedificación de su rol en las relaciones con otros sectores sociales, así como sus tendencias en cuanto a sus propios proyectos educativos (Victorino, 1995).

Específicamente en cuanto a la educación global superior, la UNESCO señala que el futuro de ésta, deberá integrar valores como la solidaridad, la mística del trabajo humano, la responsabilidad, los derechos humanos, el respeto a la paz y al entorno, así como la consolidación de la identidad cultural y social. En síntesis, la propuesta más actual de la UNESCO, se sintetiza en los siete saberes necesarios para la educación del futuro (Morin, 2001), los cuales han superado a la propuesta de Delors (1989) sobre los cuatro saberes de la educación como pilares básicos para el desarrollo. A fin de cuentas la propuesta de Morin lleva desde diversas formas a centrar sus distintos planteamientos en las cuestiones del conocimiento, la condición humana y la gran necesidad de cuidar los recursos naturales. Dichos saberes son el complemento de su propuesta metodológico sobre el principio de la complejidad.

La educación superior, en esta etapa, tendrá que transitar de una fase de expansión no controlada a una de contracción regulada impuesta por las políticas públicas, debidas a la crisis financiera, basándose en los procesos de evaluación, acreditación y certificación; de una fase de aislamiento académica a una de competitividad que enfrentará el sector productivo; en consecuencia transitará de una fase nacionalista regional a una de integración global.

Se examina la situación y los avances en los servicios educativos en función de los cambios estructurales nacionales, de los avances de la ciencia y tecnología, así como de los sistemas educativos, buscando una mayor correspondencia con las necesidades y condiciones de la agricultura y el desarrollo rural de México.

Con base en el análisis de los principales estudios sobre el futuro de la educación agropecuaria superior, así como en un balance de las experiencias curriculares de las instituciones educativas del nivel superior (IES), específicamente de la carrera de Ingeniero en Agronomía, así como de cinco modelos curriculares de Instituciones de Educación Agrícola nacionales y ocho

internacionales, mediante el análisis de las corrientes conceptuales de planeación, de la prospectiva y de indicadores educativos (como mejoramiento de la planta docente, los procesos de evaluación a los principales actores universitarios, mejoramiento de la demanda educativa, índice de reprobación y de deserción, entre otros), así como con entrevistas a especialistas se construyen escenarios de la educación con el fin de identificar acciones, estrategias y políticas que permitan la transición de la educación agrícola superior en las primeras décadas del siglo XXI, conservando su *ethos* académico.

En el desarrollo del trabajo, se enlistan las corrientes teóricas de la planeación académica, principalmente; los criterios académicos utilizados en la comparación de las carreras, destacando algunos elementos de los nuevos escenarios socioeconómicos, culturales y tecnológicos del país en el contexto mundial y se resumen las principales tendencias y exigencias. Se incluye un punto donde se describen los elementos de las competencias educativas que la situación socioeconómica, nacional y regional, requieren del sistema educativo superior nacional, los cuales se relacionan con el perfil del egresado de las carreras de ingeniería en agronomía que se forman en las diferentes instituciones educativas.

1.1. Planteamiento, ubicación y definición del problema

En las siguientes páginas se menciona una gama de retos y desafíos de la educación agrícola superior (EAS) con la finalidad de problematizarlos para su pertinente ubicación como objeto de estudio.

Para elaborar planteamientos más precisos y derivar propuestas (futuros deseables) de contenidos curriculares complementarios y nuevos, se señalan algunos puntos requeridos en la organización de las carreras y se establece sugerencias estratégicas que permitan avanzar en el desarrollo de un plan de acciones a corto, mediano y largo plazos.

En cuanto al planteamiento y definición del problema, se destacan algunos retos y desafíos del futuro desarrollo de la educación agropecuaria tecnológica superior, con base en una serie de eventos académicos en don-

de se documentan los principales retos de la EAS; se señalan entre los más importantes, los siguientes.

La evolución de la educación superior en México ha enfrentado, entre otros problemas, una falta de continuidad en sus políticas de desarrollo, insuficiencia de recursos presupuestales, cambios desarticulados e improvisados en su gestión administrativa, así como un excesivo centralismo. (2o. Foro, 1989).

Lo anterior ha limitado la posibilidad de lograr un desarrollo educativo sostenido, de calidad y equilibrado a escala de las instituciones de educación agrícola superior (IEAS) y del sistema de educación tecnológica agropecuaria superior.

Esta situación ha provocado que la educación superior se enfrente a diversos problemas, entre los cuales se pueden detectar los siguientes.

A. En relación con el contexto (1er. Congreso, 1995)

La situación de la sociedad mexicana al futuro, que estará caracterizada por los grandes procesos de reestructuración geoeconómica y geopolítica mundial (globalización), hará que el desarrollo de la educación agropecuaria superior se enfrente al conflicto entre los valores básicos de su organización: equidad *versus* calidad; autonomía *versus* responsabilidad; libertad *versus* productividad; producción del conocimiento con valor social y formativo *versus* la producción del conocimiento con valor económico. Dicha situación hace que la educación agropecuaria superior, en términos generales aunque no en todas las IEAS, se enfrente a los siguientes problemas (3er. Foro, 1990):

- Exigencia de calidad, productividad, transparencia en el uso de recursos públicos, competitividad, equidad y relevancia de la educación agropecuaria tecnológica superior.
- Inadecuación de la oferta de profesionales que producen las IEAS con respecto a las demandas sociales y económicas del contexto neoliberal, lo que provocará una inviabilidad institucional de la educación superior, al no poder insertar a sus egresados en el mercado profesional del trabajo.

B. En relación con los insumos y procesos de la educación agropecuaria tecnológica superior (3er. Foro, 1990)

Los insumos y procesos de la educación agropecuaria tecnológica superior en México se han caracterizado por su alto grado de heterogeneidad, así como una ausencia de control y supervisión de los procesos de educación superior en su operación cotidiana. Todo lo anterior ha generalizado una situación problemática en las IEAS.

Actualización e insuficiencia de la estructura para los servicios de apoyo académico debido, por una parte, a la fase de expansión masiva y por otra a que en el sector externo, los procesos tecnológicos y científicos alcanzan un mayor desarrollo.

En la mayoría de las IEAS hay un financiamiento decreciente y, por el contrario, hay mayor énfasis en las políticas de evaluación racionalizadas y controladas sin que haya promoción al desarrollo académico.

En muchas IEAS se vive la pérdida de la competitividad de las IEAS públicas frente a las privadas para atraer y mantener profesores de alto nivel académico, debido a los salarios.

Generalmente, se observa una alta heterogeneidad de los perfiles de egreso de los estudiantes de educación media superior y grandes deficiencias en las áreas de cultura general básica, que afectan los procesos de oferta y demanda de la educación superior, orientándose fundamentalmente a las áreas de servicio ocasionando una distorsión en la oferta educativa de la educación superior quedando áreas como ciencias naturales y exactas y la de humanidades sin demanda.

En algunas IEAS se da el proceso de simulación en la docencia, la investigación y difusión en la docencia, la investigación y difusión debido al deterioro de los salarios de los académicos.

En términos generales, en la mayoría de las IEAS se observa la agudización de los índices de reprobación y deserción en los primeros semestres de las carreras y en las áreas de ciencias naturales y exactas que redundan en una baja eficiencia terminal debido a deficiencias en la formación que traen los estudiantes de educación media superior.

También se observa en las IEAS, el desdibujamiento de las formas pedagógicas concretas o de los modelos didácticos de la educación superior

debido a deficiencias en la formación de los maestros y a la politización excesiva.

C. En relación con las estructuras y organizaciones (1er. Congreso, 1995)

Las IEAS, en su mayoría, poseen estructuras organizativas poco flexibles y con escasa capacidad de aprendizaje, sus formas de gobierno no les permiten tomar decisiones ágiles que las saquen de su estancamiento inercial ni operar cambios que le impriman calidad y eficiencia. De entre los principales problemas que enfrenta la educación superior en relación con su estructura y organización se encuentran los siguientes.

Muchas IEAS reportan escasa institucionalización y normatividad de los procesos de planeación intra- e intersectorial de la educación superior. No existe seguimiento ni diferenciación de la planeación de corto, mediano y largo plazos por lo que el logro de los objetivos de la institución se ven aplazados constantemente.

La mayoría de las IEAS presentan agotamiento de los modelos de toma de decisiones (formas de gobierno) tanto del unipersonal como del colegial que impiden el logro de la misión.

En general, en las IEAS, se observa un desplazamiento de los órganos de gobierno internos por agencias externas evaluadoras, que cuando formulan recomendaciones para el desarrollo institucional sí sirven, pero cuando sólo deciden sobre la asignación de recursos financieros y orientan las políticas en educación superior no son funcionales, pero sí quitan autoridad a los órganos internos.

En términos generales, se observa que el tamaño de la educación superior es poco funcional y su organización excesivamente centralizada y poco flexible. Las decisiones académicas y financieras generalmente no se toman en unidades, facultades o escuelas; tienen que pasar forzosamente por la administración central.

En la mayoría de las IEAS se nota un predominio en los directivos de valores políticos, más que académicos.

En muchas IEAS las estructuras burocráticas son grandes consumidoras del presupuesto académico, mismas que legitiman las decisiones del direc-

tor general, descuidándose los procesos y funciones básicas de la educación superior como la investigación y la docencia.

D. En relación con los resultados de la educación agropecuaria tecnológica superior (2º Congreso, 1997)

Los perfiles de egreso y la investigación que se produce en la generalidad de las IEAS, así como la difusión y los servicios externos no se adecuan a las necesidades del entorno socioeconómico. Entre los principales problemas que se encuentran, están:

En gran parte de las IEAS se nota una inadecuada relación de la educación superior con el mercado de trabajo recesivo y cuyas tendencias parecen ser hacia la descalificación y la exclusión.

De la misma manera, en las IEAS es observable una inexistencia de mecanismos no gubernamentales de certificación del conocimiento profesional, las exigencias sociales para el ejercicio profesional van más allá del ámbito de la educación superior, por lo que se requieren instancias externas que aporten elementos para la regulación profesional.

En casi todas las IEAS se observa un deterioro de la calidad de la educación superior con relación a la relevancia y al logro de sus objetivos.

De igual manera, en la mayoría de las IEAS se da una desvinculación con el sector productivo y de bienes y servicios, por una parte debido a los procesos academicistas y, por otra, debido a la inexistencia de la demanda del sector productivo.

El incipiente desarrollo del posgrado es poco atractivo para el desarrollo de la investigación. La política científica y tecnológica no ofrece una estabilidad para la carrera académica, en la mayoría de las IEAS.

En el contexto de los principales desafíos que enfrentará la educación agropecuaria tecnológica superior a inicios del siglo XXI, destacan algunos estudios de autores importantes, como los que a continuación se describen:

Estudiosos de la problemática universitaria comentan que la educación superior representa un conglomerado de instituciones que están siendo redimensionadas por la lógica de la transición global, del neoliberalismo y de la posmodernidad, así como por la adopción de nuevas funciones que

les exigen el nuevo entorno socioeconómico, político y cultural de inicio del tercer milenio (Didriksson, 1995; Kent, 1995).

A. Desafíos en relación con la crisis de la modernidad (2º Congreso)

Después de las manifestaciones de la crisis de los dos proyectos sociales más importante del siglo xx: el capitalismo y el socialismo, ambos dados en al época de la modernidad cuyos rasgos de grandes principios de solidaridad, los derechos humanos y el respeto a las minorías, no han podido resolverse.

Hoy que las ideas de la modernidad basadas en la razón única universal, la ciencia y la tecnología como verdades únicas, el progreso indefinido y la revolución social han sido cuestionadas por pensadores como Weber, Nietzsche, Foucault y Marx entre otros (Topete, 1998), cabe preguntar si se puede seguir sosteniendo una concepción de educación superior fundada en la razón, en el progreso ilimitado y en la idea del desarrollo ascendente.

B. Desafíos en relación con el contexto socioeconómico (4º Foro, 1992)

Nuevas relaciones entre el sistema de educación superior, el gobierno y el mercado de trabajo.

Proceso de internacionalización e integración de la educación agropecuaria tecnológica superior asociado a nuevos mecanismos de cooperación e intercambio de estandarización y certificación.

Duplicidad en los procesos de vinculación con el sector productivo de bienes y servicios.

C. En relación con los procesos de la educación agropecuaria tecnológica superior (4º Foro, 1992)

Nuevo modo de producción científica y tecnológica tendiente hacia la interdisciplinariedad.

Acceso generalizado a los códigos de la modernidad y al conocimiento con valor social.

Predominio de los valores de libertad académica, crítica y autonomía sobre los valores de eficiencia, productividad, calidad y competitividad.

***D. En relación con la estructura y organización
(4º Foro, 1992; 7º Foro, 1994; 10º Foro, 1997)***

Organización pequeña, flexible y con capacidad de aprendizaje.
Administración y gestión, de acuerdo con el nuevo modo de producción científica y tecnológica en el área agropecuaria.

Necesidad de la reforma institucional de la educación agropecuaria tecnológica superior.

Necesidad de una planeación estratégica y prospectiva con participación de los actores universitarios.

Urgencia de cambio hacia los programas de evaluación a la docencia e investigación, de manera apropiada para cada una de las IEAS.

Garantía de legalidad y estabilidad académica en las sucesiones de los rectores en las IEAS.

***E. En relación con los resultados de la educación agropecuaria
tecnológica superior (7º Foro, 1995; 10º Foro, 1997)***

Adecuación de los perfiles de egreso a la falta de permanencia de las posiciones laborales.

Perfiles de egreso multidisciplinarios, con valores éticos y con habilidades de trabajo en equipo.

Responsabilidad en el uso de los recursos públicos y transparencia en la repartición y aplicación hacia las funciones sustantivas de la universidad.

Diversificación del financiamiento para la docencia, la investigación y el servicio universitario.

Planeación estratégica de crecimiento y desarrollo tanto en la licenciatura como en los estudios de posgrado nacional.

Vinculación y coordinación interna e interinstitucional de las IEAS de cada región del país.

Después de reflexionar sobre la problemática de la EAS en sus diferentes

ámbitos y dimensiones, es importante plantear algunas preguntas para ubicar mejor el problema:

- ¿Cuáles son los escenarios factibles y posibles para el desarrollo de la EAS, cómo se encuentra en función de las condiciones económicas, sociales y culturales del México de las próximas décadas del siglo XXI?
- ¿Desde la situación actual de la EAS, qué escenarios se presentan como los más probables ante los retos del desarrollo sustentable en el corto, mediano y largo plazos?

1.2. Objetivos

El trabajo de investigación busca concretar los siguientes objetivos: en el nivel general pretendió analizar la situación actual y construir la perspectiva de la educación agropecuaria superior en México, particularmente de las universidades públicas.

Los objetivos particulares consistieron en: ofrecer alternativas de soluciones viables y pertinentes a la problemática educativa agropecuaria superior en México; construir nuevos futuros para la educación agropecuaria superior asociada al desarrollo del entorno rural, y proponer políticas y estrategias a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazos (25 años).

1.3. Propósitos

En la presente investigación se tiene como propósito presentar alternativas viables, desde una visión prospectiva, para que las instituciones de educación agropecuaria superior, actúen en un marco de eficiencia, calidad y excelencia ofertando carreras que den solución a la problemática del sector productivo y así puedan sortear el proceso de globalización, desregulación y reestructuración que se requiere para vincularse más efectivamente con la sociedad mexicana. Además, diseñar un plan de desarrollo institucional en el horizonte de la planeación estratégica y prospectiva, por lo menos de

una de las principales instituciones de mayor tradición en la enseñanza e investigación agropecuaria.

1.4. Supuestos

Como guía de trabajo para el análisis y la búsqueda de alternativas sobre los escenarios del futuro de la educación agrícola superior, se tuvo como supuesto general, el siguiente:

De acuerdo a la situación actual y los cambios previstos en los próximos años en el país, éstos serán condicionantes básicos para reconstruir tres futuros viables y factibles de la educación agropecuaria superior ante los retos del desarrollo sustentable en México. De entre ellos, se destaca un escenario deseable y posible que rescate y actualice el proyecto histórico y la filosofía de la EAS de cada institución.

Como supuestos particulares, se pretendió discutir y analizar los siguientes:

- El escenario tendencial caracterizado por una visión “neoconservadora-posmoderna” ofrece mayor posibilidad de concreción en algunas IEAS por el carácter dominante de las políticas gubernamentales. Acompañado de “modernización burocrático-estatal”, en la cual el Estado lucha por homogeneizar el servicio educativo, amplía el Sistema Nacional de Educación Agrícola Superior (SNEAS), buscando la eficiencia y la legitimación política, tiene pocas posibilidades de concretarse.
- El escenario de “modernización democrático-popular y de prolongación de la crisis” pretende avanzar hacia la descentralización y participación de las comunidades universitarias, aunque por los rasgos del tipo de Estado y modelo económico social de rasgos neoliberales se encontrará con serias dificultades. Con la prolongación de la crisis los procesos de diferenciación, deterioro de la calidad y la deslegitimación se acentuarán; si no hay cambios en modelo económico actual de rasgos neoliberales, su consolidación llevará a la desaparición de varias IEAS.
- Además el escenario “contextual céntrico sustentable” como deseable y posible tiene ventajas de realización, siempre y cuando las co-

munidades universitarias asuman una actitud de cambio para rescatar y actualizar la visión y misión que deben asumir las IEAS ante los retos del desarrollo sustentable.

La problemática reseñada anteriormente, así como los retos que plantean la reestructuración geoeconómica y geopolítica, los procesos de desregulación y reestructuración de la sociedad mexicana, la crisis ecológica mundial y en general los retos del desarrollo sustentable hacen necesario que las instituciones de educación agropecuaria superior (IEAS), replanteen y asuman el papel que les corresponde, de vanguardia, planteándose objetivos y metas de desarrollo viables a corto (5 años) mediano (10 años) y largo plazo (25 años).

Las IEAS enfrentan múltiples problemas que se agravan y complican con las tendencias de reducción de los subsidios otorgados a la educación superior por parte del gobierno, durante la década de los 80 y 90.

Por otra parte, las tendencias de modernización del país y el replanteamiento profundo de las relaciones entre el Estado-gobierno y una parte de la sociedad civil, tendiente a privatizar los servicios públicos, pretenden volver obsoletos los modelos tradicionales de desarrollo de las instituciones públicas de educación agropecuaria superior.

1.5. Preguntas de investigación

De ahí la importancia de identificar propuestas, alternativas y políticas de cambio, así como los futuros desafíos que enfrentarán las IEAS durante las próximas décadas para poder orientar los procesos de toma de decisiones y la planeación de la educación agropecuaria superior ante el desarrollo sustentable.

Para avanzar por el camino anteriormente señalado, se hace necesario buscar respuesta a preguntas de indagación como las siguientes:

1. ¿Qué resultados y aportaciones ofrecen los estudios del futuro sobre alternativas y opciones de desarrollo de las IEAS, realizados durante los últimos 20 años?

2. ¿Cuáles son los elementos que mayor impacto tendrán en la modificación de los modelos de desarrollo y patrones de crecimiento de la educación agropecuaria tecnológica superior en México?
3. ¿Cuáles son los principales problemas y desafíos que enfrentará el desarrollo de las IEAS ante los retos del desarrollo sustentable a inicios del siglo XXI?
4. ¿Qué alternativas y políticas resultan viables en el ámbito de contexto, de procesos, de organización y estructura, y de resultados de la educación agropecuaria tecnológica superior?
5. ¿Qué implicaciones tienen esas alternativas y políticas para la toma de decisiones, la planeación institucional y del sistema de educación agropecuaria superior?

Acompañado a lo anterior, solo resta decir que no hace falta una justificación de la importancia, la relevancia y la factibilidad de esta investigación que, en el contexto del acervo del conocimiento y propuestas de cambios, sigue siendo trascendente en tanto que no se reciba pasivamente un determinación de extinción de las universidades agropecuarias por un torpe argumento gubernamental como la falta de matrícula o la excesiva carestía de la formación de los futuros agrónomos.

2. Perspectiva teórico-conceptual

Introducción

La exposición de una estructura conceptual, de un marco teórico de apoyo a la investigación o como en este caso de una perspectiva teórico-conceptual, es una obligación y compromiso para todos aquellos que pretenden generar nuevos conocimientos. Obligación en cuanto a evitar una equivocación de términos o definición incompleta de éstos, que pudieran conducir a falacias o generar imprecisiones dentro del estudio o investigación. El compromiso nos viene desde Aristóteles, quien consideraba como un requisito la definición de términos para la discusión, puesto que fue el primero en teorizar de manera sistemática un estudio sobre el significado y los conceptos.

Cuando se comprende una palabra o cualquier otro signo se asocia esa palabra con un concepto (Putnam, 1997). En consecuencia, “los términos de la investigación, una vez conceptualizados, deben respetarse, tal como en las tecnologías y en el mundo de los negocios se respetan las normas, especificaciones o términos de referencia” (Calderón, 1993).

2.1. Educación agropecuaria superior

Por principio de cuentas, el término “educación” es un concepto evolutivo y polisémico. Podemos encontrar diferentes concepciones de educación en distintos periodos históricos y en diferentes culturas, y de esta variación de concepciones deriva una, orientada a valores seleccionados y transmitidos.

El criterio implícito en el término “educación” involucra al menos tres supuestos principales (Paters, 1970):

- Educación implica la transmisión de lo que se considera valioso.
- Educación implica conocimiento y entendimiento, una perspectiva “cognitiva”.
- Educación implica la consideración de ciertos procedimientos para transmitir lo que de acuerdo a lo anterior ha sido seleccionado.

Para el padre de la sociología de la educación, la educación se reducía a “esa acción que las viejas generaciones ejercen sobre las nuevas, y la educación ante todo implica un fenómeno social” (Durkheim, 1985). En consecuencia, la educación incluye procesos tanto de enseñanza y aprendizaje formales como informales.

Particularmente, la educación agropecuaria superior comprende aquella educación que se imparte después del bachillerato o sus equivalentes. Se refiere a los estudios conocidos como del nivel licenciatura y posgrado. Se aboca a las funciones que realizan las IEAS, en lo sustantivo, se refieren a la formación de recursos humanos en los distintos campos de la ciencia, la tecnología y las humanidades, pero siempre relacionados con área agropecuaria, como conjunto de ciencias y disciplinas científicas agronómicas y a la formación de profesionales a nivel licenciatura en las carreras afines o a las especialidades ligadas a las llamadas ciencias agropecuarias: fitotecnia, zootecnia, suelos, economía agrícola, sociología rural, entre otras (http://www.ifie.edu.mx/5_educacion_superior.htm).

La educación tecnológica agropecuaria superior es aquella que se imparte en el campo de las tecnologías e implementa tanto proyectos de investigación como de desarrollo tecnológico que respondan a las necesidades regionales y nacionales, vinculando sus actividades con los sectores sociales y productivos, mediante una alternativa de formación congruente con la dinámica de transformación que caracteriza a la época actual, de tal forma que los jóvenes estén preparados para enfrentar los cambios del entorno socioeconómico, con más pertinencia (SEP-DGETA, 1995).

La importancia de la prospectiva de la educación superior se concibe como el motor de la innovación y alta calificación de los mexicanos para las

tarefas del futuro. La gran responsabilidad que esto implica ha hecho indispensable asumir con entera consciencia las circunstancias para la transformación cualitativa de las instituciones universitarias y tecnológicas. Esta consciencia de las circunstancias es la que nos permite identificar los principales retos del sistema de educación superior. El cambio demográfico, la necesidad de realizar una profunda e integral transformación de las instituciones universitarias y tecnológicas para apoyar los cambios estructurales que el país requiere, la vinculación de la vida real de los estudiantes, la actualización curricular, el mejoramiento de la formación de profesores e investigadores y el impulso a la participación del sector productivo en áreas estratégicas de la investigación y la docencia representan grandes desafíos que es indispensable enfrentar, así como el desarrollo de la capacidad crítica y autocrítica en la enseñanza, porque es condición de un avance efectivo y sin dogmas. Todos estos aspectos pueden resumirse en el reto global que consiste en dar concreción a la meta de elevar la calidad de la educación.

Es importante apreciar que la mejor visión prospectiva de la educación se encuentra en la propuesta francesa del llamado *Informe Delors* “Learning: The treasure within” (UNESCO, 1996), resultado de los trabajos de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, creada por la UNESCO a principios de 1996. Tales propuestas están animando el debate contemporáneo en el campo educativo, en la perspectiva del nuevo siglo.

El informe considera que las necesidades de la educación para el próximo siglo XXI deberían satisfacer los siguientes objetivos: aprender a vivir juntos, aprender a lo largo de la vida, aprender a enfrentar una variedad de situaciones y que cada cual aprenda a entender su propia personalidad.

Sostiene que el fenómeno de la globalización hoy día es el más importante, el que, de un modo u otro, influye en la vida diaria de las personas. La primera conclusión de la Comisión es que la educación debe enseñarnos a vivir juntos en la “aldea planetaria” y a desear esa convivencia, como parte de una cultura de la paz. Teniendo esto en mente, la Comisión identificó algunas “opciones provocativas” para el siglo XXI, partiendo del concepto que sirve de base al Informe: la educación permanente. Mediante la educación permanente el ciudadano del siglo XXI deberá sentirse, a la vez, ciudadano del mundo y ciudadano de su propio país, conciliando lo universal con lo local.

Otro de los grandes retos de la educación del próximo siglo será hacer realidad el paso de un paradigma de desarrollo económico a otro de desarrollo humano y sustentable, la revitalización de la democracia participativa y el respeto a los derechos humanos.

Desde el punto de vista pedagógico, será preciso introducir métodos de enseñanza que enfatizen sobre la adquisición de hábitos de estudio e investigación individual, así como de juicio crítico, de tal suerte que propicie el aprendizaje de por vida, que es la educación permanente. Las modernas tecnologías de la información deberán incorporarse plenamente al proceso educativo, en todos sus niveles y modalidades. El ser humano deberá aprender durante toda su vida y aprender tanto a través de la educación formal como de lo no formal y la informal de los medios masivos de comunicación.

Los cuatro pilares de la educación, señala el Informe, son aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás y aprender a ser; mientras que tres las dimensiones de la educación son la dimensión ética y cultural, la dimensión científica y tecnológica y la dimensión social y económica.

De alguna manera también el informe sobre educación de la UNESCO ha evolucionado en sus distintas percepciones y recomendaciones mundiales. Recordemos en los años 70 el trabajo del francés Edgar Faure era la propuesta más difundida de esa institución. Sus planteamientos eran la expresión cultural educativa de esa época; en los ochenta y noventa el *Informe Delors* fue la propuesta más oficializada; en tanto que a finales de los noventa e inicios del siglo XXI, los siete saberes de la educación de Edgar Morin se presenta como la propuesta más completa y actualizada de la presente época histórica (Morin, 2004).

El énfasis deberá ponerse sobre la educación básica, ante el hecho real de que la humanidad doblará la esquina del nuevo siglo arrastrando el pesado fardo de 900 millones de analfabetas. En el siglo XXI, la educación media deberá merecer una renovada atención, aplicando a ella conceptos de equidad e igualdad de oportunidades. Los jóvenes deberán adquirir conciencia de sus carencias y debilidades para que se dispongan a aprender lo que requieren para actuar como ciudadanos participativos y sujetos productivos. La educación superior deberá organizarse como un subsistema que incluya a las IES y otras modalidades de educación superior no-univer-

sitaria, que proporcionen salidas laborales y estén académicamente interconectadas con las carreras propiamente universitarias.

El informe de 1996 de la UNESCO, pese a las nuevas propuestas, tiene algunas conclusiones claves que están vigentes: (a) la política de educación debe diversificarse suficientemente y concebirse de modo que no constituya un factor adicional de exclusión, y (b) la educación no puede resolver por sí misma los problemas que plantea la ruptura (allí donde ocurra) del vínculo social. De ella cabe esperar, no obstante, que contribuya a desarrollar la voluntad de vivir juntos, factor básico de la cohesión social y de la identidad nacional (UNESCO, 1996).

A lo largo de la vida, el concepto de “educación” es la llave para entrar en el siglo XXI (UNESCO, 1996). Ese concepto va más allá de la distinción tradicional entre educación primera y educación permanente, y coincide con otra noción formulada a menudo: la de sociedad educativa en la que todo puede ser ocasión para aprender y desarrollar las capacidades del individuo.

Las opciones educativas antes señaladas son visiones de sociedad (UNESCO, 1996). Como tales, exigen en todos los países un amplio debate público, basado en la exacta evaluación de los sistemas educativos, a fin de alcanzar un consenso educativo nacional.

2.2. La calidad en educación superior: principales enfoques

Según nuestra propia revisión sobre este asunto, desde una perspectiva de diferenciación de los enfoques, la calidad de educación superior se ha trabajado poco. De los escritos y publicaciones que llegan a las universidades, lo que más se conoce es la versión dominante y hegemónica de una calidad sometida a exigencias cuantitativas.

La calidad en su versión hegemónica, es más reconocida en la sociedad actual dominada por el mercantilismo y el consumismo a toda costa. En el argot de las comunidades académicas, e incluso en el mundo de las políticas públicas de México, ya son casi “clásicos” autores como Deming, Juran y Crosby, entre otros, quienes destacan el concepto de “calidad”

centrada en aspectos cuantitativos y en opciones de competitividad y éxito (Victorino, 2003).

Al respecto del debate sobre la calidad, Druker señala: “En la economía globalizada se compite con conocimiento y por conocimiento de calidad”; Para Deming “los problemas de la calidad son responsabilidad de la administración en más del 90%”; y para Toffler “competir requiere de conocimiento, pero conocimiento innovador y de calidad”. A partir de esas versiones traspoladas ya a las políticas nacionales, Fox argumenta que: “necesitamos competir con nuestros socios comerciales con productos no sólo de calidad, sino de buena calidad”. Por su parte Marun señala que “lograr la calidad no significa necesariamente excelencia o alta calidad”. Como se puede observar, la primera preocupación de estos autores, intelectuales y funcionarios es buscar la competencia económica, dándole un valor agregado de calidad. Se aprecia la idea básica de destacar el dato estadístico, la clasificación y el porcentaje como estrategia de medición.

El concepto de calidad históricamente ha evolucionado. Se ha pasado de una apreciación simple de calidad a una clasificación de calidades. De la nula calidad hacia la baja calidad y de ésta, a la calidad total, instrumentando mecanismos como “los círculos de calidad” de Ishikauwa, o bien el concepto de “cero defecto” de Crosby. El sustento social radica en cómo la aprecian los distintos intelectuales y autores como Marún, señala que: “Las ventajas competitivas para el desarrollo de un país no están más en la dotación de los recursos naturales y mano de obra abundante y poco calificada, ni en la inversión de capital físico. La posibilidad de pasar a una sociedad del conocimiento y la información, más competitiva y con mayor calidad de vida, implica incorporar y transformar conocimiento productivo en las organizaciones (Marún, 1999). Esto, para Victorino requiere de nuevos paradigmas educativos basado en la formación y desarrollo de capital humano del conocimiento, en la educación y en el aprendizaje continuo y por cuenta propia”. En estas reflexiones a pesar de que se invoca términos como “calidad de vida” y “capital humano”, es claro que estos no se refieren a la calidad como una construcción social que el sujeto busca para sí mismo o para la sociedad sino que llevan el sello de un factor humano como un insumo del proceso productivo para lograr una mayor ganancia y rentabilidad (Victorino, 1999).

En este sentido para algunos autores no marxistas, entre otros Max Weber (1985), la educación y la gente no son más que una mercancía o en el mejor de los casos, un elemento que coadyuva a elevar la productividad, dejando de lado la cultura como algo trascendente de la vida humana, como axioma valorativo último.

La calidad en su versión orientada hacia una calidad como cualidad de atributos. Este enfoque pone en el centro de discusión la calidad en su apreciación original como algo que trasciende a las variadas circunstancias históricas. El propio Zaid, hace una ilustre comparación para diferenciar históricamente la concepción y el comportamiento de la calidad.

Hasta mediados del siglo xx, cuando se comparaban obras de arte y productos industriales, no hacía falta explicar de qué lado estaba la calidad. Se suponía que la industria era el mundo de la prisa, los grandes volúmenes, la preocupación de los costos, las utilidades, la eficiencia frente a la cultura artística, literaria e intelectual y científica, donde pesaban las preocupaciones contrarias: el amor al oficio, la excelencia sin límites, el rigor y la perfección hasta en el último detalle. (Zaid, 2000)

Estudiosos como Zaid ponen de manifiesto la diferenciación entre ambas versiones de la calidad. Para la sociedad industrial la calidad es una estrategia para competir; en cambio, para la sociedad cultural, la calidad es una estrategia para trascender.

Estas reflexiones de Zaid se complementan con otras aportaciones de uno de los teóricos latinoamericanos de la reproducción-resistencia en educación: Paulo Freire. Este educador crítico —después de aportar todo un cuestionamiento sistemático a la llamada educación tradicional, como “educación bancaria” y hacer propuestas pedagógica de “educación para la libertad”; promover el método de la palabra generadora, sobre todo para la educación de los adultos en América Latina en los años setenta del siglo xx— se preocupó también por reflexionar sobre la educación con calidad centrada en el mejoramiento de la calidad de vida, en beneficio de los sectores más necesitados. Para el padre de la pedagogía liberadora, una educación de calidad es aquella que se preocupa y ocupa por promover “una educación democrática, popular, rigurosa, seria que respeta y estimula la presencia

popular en los destinos de la escuela que se va convirtiendo cada vez más en una escuela alegre” (Freire, *apud* Victorino, 2003). No cabe duda, que en esta definición tampoco escapa a la neutralidad política. La educación, como él mismo refiere, es por naturaleza una decisión política. Por tanto, lo calificativo de la misma, conlleva a una toma de consciencia; es decir, contiene representaciones político-ideológicas que buscan una mejora en la calidad de vida de los grupos y sectores involucrados.

Con un gran esfuerzo de reflexión y síntesis, autores como Rey y Santamaría han pretendido traducir la propuesta freireana a las realidades de la educación en el contexto latinoamericano; ellos argumentan que “en el campo educativo no suelen darse los estándares cuantitativos o mediciones cuantitativas de los ritmos de trabajo porque el trabajo académico es sustancialmente cualitativo” (Rey y Santamaría, 2000). Difícilmente, un buen maestro es el que reprueba más, o el que pone altas calificaciones; en última instancia, todo se puede cuantificar, pero ello es inútil para la calidad, ya que lo importante es hacer un juicio de valor sobre actuaciones cualitativas en el proceso global.

La calidad en educación es, ante todo, una construcción social que se forja en la colectividad y la concientización de las comunidades educativas. Para lograr esta pedagogía de la esperanza, es necesario hacer una ruptura con el paradigma dominante centrado en la estandarización y su escala clasificatoria o bien buscar un equilibrio entre ambas vertientes, poniendo interés fundamental en un nuevo contrato social de calidad humana.

Esta breve caracterización de las dos vertientes o enfoques, trata de imaginar un equilibrio o complementariedad en la concreción de las políticas educativas que buscan la calidad en las universidades. Intentos a escala formal o como discurso político al respecto, son fácilmente localizables; para muestra un botón: los cinco últimos gobiernos (el del Lic. Carlos Salinas de Gortari, 1989-1994; el del Dr. Zedillo Ponce de León, 1995-2000; el del Lic. Vicente Fox Quesada, 2001-2006; el Lic. Felipe Calderón Hinojosa, 2007-2012, y el Lic. Enrique Peña Nieto, 2012-2018) han pregonado la calidad en sus planes gubernamentales. Especialmente el gobierno federal mexicano, sobre todo del sexenio foxista (2001-2006) tuvo planes repletos de reflexiones sobre la calidad, destacando entre muchos de sus discursos, la siguiente concepción:

[...] una escuela de calidad es la que asume de manera colectiva la responsabilidad por los resultados de aprendizajes de todos sus alumnos y se compromete con el mejoramiento continuo del aprovechamiento escolar; es una comunidad educativa integrada y comprometida que garantiza que los educandos adquieran conocimientos fundamentales y desarrollen habilidades intelectuales básicas, ejercer una ciudadanía competente, activa y comprometida a participar en el trabajo productivo y continuar aprendiendo a lo largo de la vida. (SEP-SEIT, 1997)

Si se observa su buena intención pareciera que busca una calidad para el bienestar y la justicia social, sin embargo, lo más claro que tenemos es que hay una gran distancia entre la emisión del discurso, la recepción y la aplicabilidad de estos en la realidad social educativa nacional.

2.2.1. La concepción predominante de la calidad educativa en las universidades públicas mexicanas

En distintos trabajos publicados por investigadores y estudiosos de la problemática educativa, la calidad de las universidades públicas y privadas ha estado muy cuestionada en los últimos 20 años en nuestro país. Posiblemente ese sea el elemento esencial para que el gobierno federal haya transitado de sus políticas indicativas de planeación a sus políticas de evaluación y rendición de cuentas, en general para las universidades (Victorino, 2002).

En la calidad educativa concurren actores y elementos muy diversos señalados anteriormente. El concepto de “calidad”, en su versión dominante, está influenciado por las ideas de Deming y Juran, señalados por Crainer, quienes después de la segunda guerra mundial, propusieron una nueva visión en donde además de los directivos, los trabajadores y los clientes deben ser escuchados y formar parte del proceso para la mejora continua de la calidad de los productos o servicios. Es un sistema que combina “la cultura y la medición (...) y conformó durante muchos años lo que se conoce como la administración total de la calidad” (Crainer, 1997).

La calidad comprende un conocimiento de muchos cambios que va desde la filosofía misma, su misión, visión incluyendo una visión estratégi-

ca y prospectiva. Sin embargo, lo esencial para elevar la calidad y lograr niveles de excelencia, es el reconocimiento de que la educación que se imparte en ellas es una inversión que posibilita un constante mejoramiento del desarrollo de las funciones sustantivas y adjetivas, con el propósito de alcanzar mayor eficiencia en la optimización de sus recursos humanos y financieros, así como una eficacia en el cumplimiento de objetivos y metas en los procesos educativos y de su impacto social (Victorino, 2002).

La calidad debe concebirse en forma dinámica, como un ideal que nunca se alcanza plenamente, pero es un punto de referencia permanente que las IEAS perseguirán en todo momento en la realización de sus funciones sustantivas. Por tanto, el desarrollo que debe impulsarse no sólo debe tener crecimiento sino también transformación cultural y desarrollo de las propias estructuras universitarias

Para la instancia coordinadora de las universidades mexicanas a nivel nacional, en versión resumida, la concepción de la calidad de la educación superior se define en torno a las siguientes características (ANUIES, 1990).

1. *Relevancia*. Como una educación acorde con la realidad social, ofreciendo una formación sea útil, de acuerdo a lo que requiera la sociedad.
2. *Equidad*. Una educación con igualdad de oportunidades para todos los estudiantes reales y potenciales, independientemente de su capacidad económica y de su ubicación geográfica.
3. *Eficacia*. Una educación que promueva el logro de los objetivos institucionales al menor costo de recursos y con el menor desgaste humano.
4. *Eficiencia*. Que contenga un planeamiento y consecución de objetivos relevantes para la totalidad de los estudiantes y para la sociedad.
5. *Internacionalización*. Una formación que impulsa a hacer acorde los aprendizajes de la educación superior con las necesidades de intercambio y diversidad cultural de una sociedad abierta e incluida en el aprendizaje global.

La propia ANUIES señala una serie de criterios de calidad que son complementarios con la caracterización anterior, y que impregnados en la estructura del currículo formal, deben apuntar hacia un perfil del egresado con

una formación integral, con una visión de universalidad, una pertinencia social, con equidad como sentido de justicia social, con una correspondencia entre objetivos y medios, entre otros atributos. Para el caso de la educación agrícola superior, autores como Zepeda del Valle, han diseñado un “modelo promedio mexicano de educación agropecuaria superior” (MPMEAS) tomando como base un esquema de calidad. Su propuesta consta de siete componentes que integran 42 variables. De ese modelo, la tercera parte de ellas son exclusivamente curriculares. En ese diseño destaca el mecanismo de cómo se puede lograr la calidad en cada variable y cómo participan los sectores involucrados; asimismo cada categoría mezcla una serie de indicadores que miden el promedio real aproximado que cada IEAS contiene en relación con las condiciones institucionales en que se encuentran (Zepeda del Valle, 1999).

2.3. Corrientes teóricas de planeación

El debate por la calidad educativa sin lugar a dudas ha estado asociado a las corrientes de planeación, así como a los tipos y modalidades de la evaluación como parte esencial de la planeación.

Se entiende por corriente teórica a ese movimiento o tendencia sustentada por una teoría; es en la planeación universitaria en donde confluyen diversas teorías que dan origen a distintas corrientes de planeación. A continuación se describen las cuatro corrientes básicas que determinan algunos autores (Álvarez, 1981).

a) Corriente administrativa

Esta corriente es la más antigua y se entiende como “un campo cuyo objeto de estudio es el fenómeno de la organización, englobando dos órdenes de conocimiento”: (i) elaboraciones científicas dirigidas a explicar el comportamiento de las organizaciones y (ii) normas técnicas diseñadas con la finalidad de una conducción eficiente de las organizaciones.

b) Corriente sistémica

Se basa en la teoría general de sistemas, por lo tanto adopta como esquema de análisis el modelo de insumo-producto. Aquí al sistema se le considera

como un conjunto de elementos intelectuales e interdependientes entre sí, integrados en una unidad funcional.

c) Corriente de cambio

Como tendencia de cambio se trata de producir cambios significativos en un sistema determinado. Esta planeación de cambio o innovadora supone la adopción de un concepto de desarrollo definida principalmente con base en la actuación de los sectores que se han de ver afectados por las medidas que se apliquen. Esta corriente toma algunos elementos de la corriente administrativa y de la sistémica y apunta hacia un horizonte de previsión que contempla acciones a corto, mediano y largo plazos.

d) Corriente prospectiva

Este enfoque se presenta como uno de los más actuales. Sí bien es cierto que considera algunos elementos comunes a la de sistemas y de cambio, concibe al futuro más como dominio de la actuación y la libertad que como dominio del conocimiento. “Combina planteamientos futuros con el análisis de tendencias históricas y crea o modifica los medios requeridos para lograr los escenarios deseables” (Miklos y Tello, 2000). Su horizonte de previsión es a mediano y largo plazos y, sobre todo, las acciones que se diseñan y se implementan, se sustentan en la participación de los involucrados en el proceso de planeación.

En pocas palabras, “la planeación prospectiva representa la mejor opción metodológica disponible hasta ahora, en materia de estudio y trabajo del futuro” (Miklos y Tello, 2000, p. 10).

Dimensiones de la planeación

Complementariamente, también en el proceso de planeación universitaria se reconocen las siguientes dimensiones:

- social
- científica-tecnológica
- política
- cultural
- económica.

Considerando las anteriores dimensiones, las distintas concepciones teóricas de planeación, la planeación estratégica por sus características de participación de los distintos sectores sociales involucrados y por su larga duración, es la que más se adecua a una planeación universitaria.

2.3.1. La planeación educativa en México

En México, la planeación universitaria tiene una corta tradición. Como tal, se da en el seno de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en los años setenta. Esta organización acuña la siguiente definición:

Conjunto de procesos coordinados, sistemáticos y generalizados para la determinación de acciones tendientes al desarrollo equilibrado y coherente de educación superior.

Como se puede observar es claro que ante la poca o nula tradición en la materia, lo menos que se puede hacer es una definición en muy pocas palabras, como la de la ANUIES.

2.3.2. Formas y tipos de planeación

En el ambiente de los analistas y estudiosos de la planeación se han señalado que existen formas y tipos de planeación; comentan que por sus características básicas, se distinguen varias formas: participativa, indicativa, interactiva, prospectiva, integral, opcional y operativa.

De éstas, nos interesa profundizar en la planeación estratégica y prospectiva, ya que es la más adecuada a la realidad universitaria en los tiempos actuales.

Conviene identificar también los tipos de planeación, cuyas características se expresan en el momento de la ejecución.

Según la ANUIES (1980), los tipos de planeación se pueden agrupar atendiendo a los siguientes aspectos:

<i>Tamaño:</i>	Macro y microspectiva.
<i>Ámbito:</i>	De contorno, integral, de dintorno.
<i>Forma:</i>	Mediante plan maestro, esquema básico, programas, proyectos y acciones específicas.
<i>Propósito:</i>	Trascendente, estratégica y resolutoria.
<i>Duración:</i>	Corto, mediano y largo plazos.
<i>Curso:</i>	Adaptativa y estricta.
<i>Significado:</i>	Innovadora y rutinaria.

Sin detallar cada uno de los anteriores aspectos, conviene exponer brevemente las corrientes de planeación.

2.4. La investigación-acción (I-A) como sustento metodológico en la planeación prospectiva

El término “investigación-acción” (I-A) proviene del autor Kurt Lewin y fue utilizado por primera vez en 1944. Describía una forma de investigación que podía ligar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondieran a los principales problemas sociales de entonces. Mediante la investigación-acción, Lewin argumentaba que se podían lograr en forma simultánea avances teóricos y cambios sociales. Para este autor consistía en análisis, recolección de información, concepción, planeación, ejecución y evaluación, pasos que luego se repetían (Cano, 2004, http://acceso.uv.es/docencia/Educacion_Instruccion/_reqdis2/00_000023.htm).

Diversos estudiosos indican que los antecedentes más remotos de esta modalidad de investigación, se deben a quienes posibilitaron una propuesta desde el materialismo histórico, en el cual los hombres podían ser no sólo objetos de investigación, sino también sujetos capaces de lograr el conocimiento de los hechos, así como contribuir a la propia transformación de su realidad.

Hay quienes también dicen que no sólo los marxistas propiamente dichos, como Marx y Engels, fueron los que hicieron los planteamientos principales, también hubo revisionistas como Antonio Gramsci, quienes

apoyaron y defendieron firmemente la investigación participativa, especialmente una de sus principales modalidades: la investigación-acción.

Estudiosos de este tema como Gramsci (1981) postulan la idea del sujeto investigador como un intelectual orgánico, interesado en revolucionar no sólo la sociedad civil, sino también la sociedad política en la perspectiva de construir una nueva relación hegemónica para un cambio social.

En el siglo xx no sólo la tradición gramsciana, como parte de la cultura italiana de los años treinta, hizo aportaciones para reconocer la investigación como elemento fundamental para la transformación social; en América Latina, durante los años cincuenta, el colombiano Orlando Fals Borda señala que como antecedentes más remotos de este tipo de investigación “están las tesis de Feuerbach, pero tiene sus raíces mucho más atrás, en la vida misma, y en aquellas sociedades que han construido grandes civilizaciones, las que demuestran haber combinado teoría y práctica de una manera muy adecuada. Este podría ser el caso de los Mayas, Indostanos, Africanos, Fui-guinos y Esquimales”. En síntesis, Gramsci (1981) postula la idea del sujeto investigador como un intelectual orgánico, interesado en revolucionar no sólo la sociedad civil, sino también, la sociedad política en la perspectiva de construir una nueva relación hegemónica para un cambio social.

En México —con la inspiración de distintos movimientos sociales, sobre todo en su vertiente del cambio educativo, especialmente en la educación de los adultos—, la sistematización es reciente, de no más de 30 años. Como lo señalan Humberto Barquera *et al.* (1983): “es posible trazar sus esfuerzos de investigación desde el inicio de la recepción de las Ciencias Sociales, y más específicamente, desde los primeros esfuerzos de aplicación del método dialéctico al estudio de la realidad social”.

2.5. La I-A como una modalidad de la investigación participativa

Se conocen más reseñas generales sobre la investigación participativa que sobre la propia investigación-acción. Hay quienes sostienen, al igual que Humberto Barquera, que existen cuatro modelos dentro de la investigación participativa: la investigación temática, la investigación-acción, la investigación

militante y la investigación participativa propiamente dicha. Cada una de éstas tiene sus propias peculiaridades (Barquera, *et al.*, 1983). Sin embargo, no es posible aquí ofrecer esa caracterización, por lo que se profundiza sólo en la investigación-acción.

Como se apunta en los antecedentes más remotos, la investigación-acción surge desde aquella sociología influida por una visión distinta de una sociología crítica, por demás dominante en el argot de las ciencias sociales. Se presenta como una alternativa, al sostener que sus lineamientos metodológicos no sólo tienen puntos de partida en la relación sujeto-objeto, sino en la misma concepción de cambio y en el tratamiento técnico-metodológico.

Como una de las tradiciones más recientes, este tipo de investigación también fue utilizado por corrientes teóricas que no buscan necesariamente la transformación social; tal es el caso del estructural-funcionalismo, cuya principal aportación y objetivos de hacer investigación consisten en localizar los obstáculos de la funcionalidad estructural sobre modelos de armonía e integración (Victorino, 1996). Las principales características de la investigación-acción recaen en las siguientes experiencias.

Se origina desde el campo de la Sociología como una alternativa a las prácticas dominantes de investigación social.

El nuevo paradigma en el que se sustenta la investigación-acción tiene que ver con las luchas emergentes y con el conocimiento de la verdad, la cual debe construirse *sobre un acercamiento a los sectores populares y sus organizaciones de base*, como lo señala Fals Borda (1981). Este tipo de investigación, al buscar la verdad, se conforma como una modalidad de la investigación científica en el campo de las ciencias sociales.

Según De Schutter y Yopo (1983), la práctica de la investigación-acción en América Latina puede clasificarse en tres grupos:

1. La investigación *de la* acción. Este tipo de investigación tiene un carácter evaluativo.
2. La investigación *para la* acción. Esta forma de investigación fundamenta la programación de acciones.
3. La investigación *en la* acción. Esta modalidad de investigación se acopla más al análisis de la realidad con base en experiencias concretas.

En términos generales, este proceso investigativo se transforma en un tipo de investigación aplicada donde el objetivo se centra sobre todo en el seguimiento y evaluación de las experiencias con fines de validación. También, a diferencia de la investigación propiamente participativa, en la que todos colaboran activamente en todo el proceso, aquí la participación se tiene lugar de manera diferenciada, el equipo técnico tiene sus propias responsabilidades y los demás comparten otras tareas (Victorino, 1996).

Cuadro 1. *Fases de la investigación- acción*

<i>Discurso entre</i>	<i>Reconstrucción</i>	<i>Construcción</i>
Participantes	4. Reflexivo	1. Planeación
Práctica en el contexto social	3. Observación	2. Acción

Fuente: Kemmis (1991).

Fals Borda (1981), estudioso del tema, describe las peculiaridades metodológicas de esta investigación, retomando el planteamiento gramsciano del intelectual orgánico y sus principales méritos: compromiso, antidogmático, evolución sistemática de la investigación, equilibrio entre investigación y acción, técnicas dialógicas e instrumentos modestos.

Se espera que quienes usen esta modalidad de trabajo, cuenten con una teoría de la organización social definida, e incluso una perspectiva de planeación indicativa, en la cual el objetivo principal de la investigación sea precisamente impulsar desde un enfoque común acciones de cambio mediante la organización existente o la creada para ese fin durante el proceso de planeación.

A diferencia de otras modalidades de investigación, en las cuales el conflicto aparece como algo indeseable, aquí ese obstáculo social juega un papel relevante, e incluso se ha llegado a considerar que el cambio y ciertos conflictos relacionados con el mismo, son prácticamente inseparables y que en muchos casos motivan el seguir trabajando.

2.6. La I-A como fundamento de la planeación estratégica

Aunque aparentemente resultan una tautología las relaciones entre la investigación-acción y la planeación estratégica, es preferible acotar los nexos, porque para el caso de la Preparatoria Agrícola, inmersa en una universidad con funciones sociales específicas y ubicadas en un contexto nacional con características también identificadas, los docentes, estudiantes y autoridades, además del equipo técnico de trabajo, deben asumir plenamente el compromiso con el cambio universitario.

Uno de los principios elementales de este tipo de investigación, es que los involucrados pueden identificar sus problemas, crear y construir soluciones con base en:

1. Su experiencia concreta,
2. Mediante su observación y reflexión,
3. Generando ideas y formando conceptos y categorías de análisis y
4. Implementando cambios y alternativas que conducirán a una nueva experiencia concreta.

Son muchos los criterios que apoyan la visión de la investigación-acción (I-A); sin embargo, es importante señalar brevemente su visión dialéctica de la racionalidad.

Los fines de la I-A radican en conocer el problema y los fines para mejorarlo. Su visión histórica, para Anton de Schutter y Boris Yopo (1983), parte de un “enfoque de la verdad y de la acción socialmente construida e incorporada a la historia, lo cual ya se aprecia desde ahí, una visión que en sí misma un proceso histórico de transformación”. Por ello para Kemmis (1991), la principal diferencia entre investigación y la simple interpretación de los hechos, es que la primera parte de una visión más activa que la lleva a transformar el presente y da significado al pasado.

Por otra parte, el enfoque dialéctico de la racionalidad, a diferencia del positivismo y neopositivismo, que excluye la dicotomía teoría-práctica, individuo-sociedad; en el primero se busca una inclusión entre teoría-prác-

tica y pensamiento-acción. En este orden de ideas, la doble dialéctica entre pensamiento y acción, individuo-sociedad, para la I-A se resuelve en la noción de comunidad autocrítica que incluye a los investigadores activos y comprometidos para mejorar los procesos educativos y elevar los niveles académicos de los estudiantes.

Una síntesis de las fases, pero sobre todo de los momentos de este tipo de investigación como apoyo a la planeación estratégica y prospectiva se observa en la tríada: conocimiento, práctica y praxis.

En dicho trabajo la comunidad universitaria se mantiene ajena al proceso y por tanto, los macro resultados no se hacen esperar, como fundamento distintivo de la planeación estratégica se puede decir que es aquella a la que se le asigna un papel definitorio y en completa interacción a cuatro sujetos (Huffman, 1996):

- a) Funcionarios, órganos directivos de las universidades y de los gobiernos federal y estatal.
- b) Grupos institucionales de planeación y, por supuesto, de evaluación.
- c) Comunidades sectoriales o universitarias.
- d) Grupos de planificadores del gobierno, autónomos o no gubernamentales.

Como producto de dicha interacción se logra:

- i) Detectar problemas y proponer alternativas.
- ii) Impulsar un cambio cualitativo en el área educativa correspondiente.
- iii) Promover una equidad y mantener un sistema de redes eficientes y eficaces de información para la toma de decisiones.

Desde la planeación estratégica, la concepción, elaboración y ejecución de un plan de desarrollo implica necesariamente la concentración de recursos y los esfuerzos institucionales en la atención de las prioridades universitarias; así como la necesidad de llevar a cabo un seguimiento permanente de las actividades sustantivas y adjetivas, con el propósito de evaluar su adecuación a la estrategia de desarrollo institucional y proveer los recursos y apoyos para su ejecución, al tiempo de realizar los

ajustes tácticos y estratégicos necesarios para responder a los cambios del entorno.

Se recomienda que en este tipo de planeación tenga un papel de primer orden la participación activa, consciente y comprometida de los sujetos y actores involucrados, guiados por lo que se conoce como la investigación-acción.

La investigación-acción se presenta, al menos en la vida universitaria, como una novedad para la planeación, en donde la planeación estratégica es esencial para comprender mejor las acciones futuras en todo plan de desarrollo que se pretenda diseñar para las instituciones de educación superior.

2.7. Planeación prospectiva y técnica de escenarios

Uno de los elementos más importantes a considerar dentro de la teoría de la planeación, lo constituye su concepción, entendiéndose por ello, el enfoque a partir del cual se infiere el carácter de dicho proceso.

Investigadores de la ANUIES, como Huascar Taborga (1980) propone que del acuerdo a su concepción, la planeación puede ser:

- retrospectiva
- prospectiva
- circunspectiva.

Mientras que la visión retrospectiva se basa en la exploración del pasado para conocer el futuro, y la circunspectiva atiende a problemas del momento, por lo que tiene limitada libertad de acción y elección entre diferentes alternativas, la planeación prospectiva, tiene como objetivo determinar y construir el futuro deseado o ideal, libre de las restricciones que pudieran provenir de tomar en cuenta el pasado y el presente. Se establecen los futuros probables, derivados de la situación existente y finalmente, se selecciona un escenario factible a la luz de un futuro ideal.

La prospectiva es una opción metodológica que posibilita conocer en cierta forma el futuro con el propósito de influir en él, estableciendo el

marco de referencia básico para configuración de las estructuras programáticas para la operación del sistema a corto mediano y largo plazos.

Varios estudiosos indican que la prospectiva sostiene una visión holística, e incluye aspectos cuali-cuantitativos, permitiendo así apreciaciones más completas (Miklos y Tello, 1998).

Las relaciones que reconocen son más dinámicas y están basadas en estructuras evolutivas, no fijas ni estáticas y su actitud hacia el futuro es activa y creativa, no pasiva ni simplemente adaptativa.

La planeación prospectiva es entendida como el estudio de las condiciones técnicas, científicas, económicas y sociales de la sociedad futura (Larousse, 1998). También se entiende como el conjunto de investigaciones para prever la evolución social (Encarta, 1999).

Etimológicamente, *prospectar* proviene del latín *pro*, ‘delante de’ y *spec-tare*, ‘mirar’, esto es, ‘mirar hacia delante en el tiempo’; y su uso se basa en la consideración de que en un proceso de planeación integral, no es suficiente contar con la imagen de la situación que se presentaría en el futuro —en el caso de que los acontecimientos siguieran su tendencia natural— sino que es importante también diseñar imágenes de cómo se desea o cómo puede ser el futuro del objeto de estudio, permitiendo la posibilidad de actuar en el presente y así, poder influir en los acontecimientos del porvenir.

En esta concepción, se considera de manera fundamental la creación o modificación de los medios requeridos orientados hacia el futuro y como resultados de decisiones presentes. Este procedimiento, presenta dificultades complejas, ya que implica anticipar circunstancias que afectarán la estructura y el comportamiento de un sistema social determinado; implica también conocer el estado y probable evolución de las cosas y poder imaginar futuros, construyendo representaciones de la realidad —sustentadas en realidades históricas— y tendencias probables sobre cómo se presentará el futuro y, finalmente, se inventarán escenarios alternativos de los futuros deseados y factibles (Godet, 1987).

El punto de vista del que parte esta concepción es que el futuro no es concebido como producto de eventos azarosos, ni de la acción libre y subjetiva independiente de las condiciones sociales; no se concibe al futuro como “destino” sino como “devenir”, es decir, como proceso histórico sobre el que dentro de ciertos límites, puede actuar significativamente el hombre,

suponiendo así, no sólo la existencia de un único futuro fijo, identificable y medible, sino la existencia de diversas posibilidades del futuro, sustentadas en el planeamiento de una o varias hipótesis respecto a futuros deseados y factibles.

Actualmente, este es uno de los enfoques más trabajados porque permite introducir una visión a largo plazo a partir de un futuro ideal.

El papel de la prospectiva, de acuerdo a Sachs (1980), consiste fundamentalmente en proporcionar una visión del futuro deseado y una serie de escenarios que definan amplias opciones en términos de futuros factibles y probables que dependen de la representación de la realidad y de los instrumentos disponibles para controlarla.

En este mismo sentido, define también que un futuro factible es aquel que puede lograrse con una posibilidad diferente de cero, indicando que los futuros factibles dependen del medio ambiente, principalmente de los medios con los que se cuenta y de las voluntades que los definen.

De acuerdo con Dror (1990) los estudios prospectivos, en todas sus variedades, tienen tres fundamentos operacionales:

- Algo debe ser conocido respecto al futuro.
- Algo se puede saber acerca del futuro y
- Son un marco referencial para producir el conocimiento deseado respecto al futuro.

Fundamentalmente, su contenido básico recae en supuestos viables de tipo filosófico, sociológico e intelectual. Reconocen sobre todo, que el futuro debe ser conocido como una meta o valor por sí mismo, que el conocimiento sobre el futuro es útil para alcanzar valores y metas, y el pasado puede servir como fundamento para predecir el futuro, con base en cierta estabilidad de fenómenos.

Miklos y Tello citan a Roy Amara, al señalar los objetivos que tienen las diversas investigaciones y estudios sobre el futuro:

1. Identificar y analizar alternativas futuras.
2. Caracterizar el grado de incertidumbre asociado con cada opción futura.

3. Identificar áreas claves precursoras de futuros particulares.
4. Examinar las implicaciones de una gama de planteamientos hipotéticos.
5. Adquirir una mayor comprensión de los procesos de cambio.
6. Agilizar el conocimiento y comprensión sobre nuestras referencias.

Entre las diversas técnicas desarrolladas para conocer el futuro y sus posibles implicaciones se encuentra la construcción de escenarios, que busca elaborar escenarios futuros y estimar la factibilidad de las distintas opciones resultantes. Se suelen diferenciar en formales e informales, las formales son las que se apoyan en un determinado modelo matemático, y que permiten efectuar simulaciones probando variadas posibilidades y eligiendo la mejor alternativa en función de lo deseado, y las informales son las que se basan en opiniones de expertos, principalmente, y que son desarrolladas bajo la premisa de que la realidad social es tan compleja que es imposible, o sumamente difícil construir un modelo comparable en la realidad.

Los escenarios factibles son aquellos que “pueden ser”, esto es, que son orientados hacia un cierto estado deseado, de acuerdo con el diagnóstico, y que pueden realizarse con cierto grado de probabilidad.

Para su diseño, deben tomarse en cuenta las imágenes tendenciales detectadas en el pronóstico, estas imágenes serán obtenidas a través de proyecciones utilizando métodos tanto formales como informales; así, los escenarios factibles serán producto de la integración lógica y coherente de las imágenes a las que se hizo referencia, de tal forma que pueda anunciarse cualitativamente en forma de grandes líneas de desarrollo, o de características detalladas que describen rasgos y peculiaridades del sistema.

Su propósito es identificar las tendencias y formular hipótesis de un modelo que pudiera ser una base para elaboración de un plan general que incluya soluciones a los diversos problemas.

La posibilidad de elaborar escenarios factibles, parte de la recuperación de lo real, como base esencial de su conformación, considerando las condiciones específicas y las formas en que se ha desarrollado un determinado proceso, a partir de su constitución como tal.

En este caso, es sumamente importante identificar la tendencia principal de desarrollo de un determinado proceso, a partir de la identificación de las causas más evidentes.

Siguiendo este planteamiento, es necesario elaborar los escenarios deseables, esto es, construir una proyección que considere los cambios deseables que nos permitan vislumbrar el desarrollo del proceso en una dirección determinada, por lo que es de vital importancia reconocer y considerar también la problemática que sería necesario resolver, para hacer posible la concreción de los escenarios deseables, así como las políticas que permitirían dar viabilidad a los escenarios planteados.

La planeación dinámica de corte estratégico no se ha podido instituir, no obstante la ANUIES ha realizado importantes esfuerzos por concretar esa planeación en las instituciones de educación superior (IES), este proceso en los últimos 10 años está adquiriendo los siguientes rasgos:

- i) *Indicativo*. En el 1er. Foro de Planeación de la Educación Superior. Guadalajara, Jalisco, 1990 se señala que aunque hay variantes en la planeación universitaria nacional, acompañadas con nuevos vínculos y modalidades: nacional, regional, estatal e institucional, sus políticas o acciones deseables siguen siendo indicativas.
- ii) *Formalismo*. Orientadas por sus cambios estatales con dosis de racionalidad instrumental, acuñados fuertemente a las exigencias subsidiarias, las IES han elaborado sus planes de desarrollo institucional sólo como prerrequisito para la búsqueda del presupuesto federal y estatal.

2.7.1. La importancia de la planeación prospectiva

De manera muy general la planeación prospectiva, se diferencia como uno de los cinco enfoques para estudiar el futuro. Los futurólogos disipan sus versiones epistemológicas sobre el futuro. En el fondo —sostienen— como categoría mental, el futuro sólo existe imaginativamente en el presente. Es un ámbito abierto al devenir y a la creatividad humana. Para el hombre como “ser actuante” el futuro es el campo de la libertad y de la voluntad; como “ser pensante” el futuro será siempre el ámbito de la incertidumbre; y como “ser sensible”, el futuro se enmarca en los deseos y aprehensiones.

El futuro, afirma el francés Charles François, un estudioso de la prospectiva, “es la dimensión en la que la imaginación puede erigir estructuras contradictorias entre sí, pero con todo, no excluyentes unas de otras, dentro de una realidad no materializada” (François, 1977). Distintos autores marcan una diferencia entre el futuro como imaginario y la prospectiva como una modalidad científica. Ellos consideran al futuro como porvenir; es decir, como conjunto de estados posibles de la naturaleza a un plazo más o menos lejano, el futuro será objeto del discurso de la descripción imaginaria, encontrándose en el ámbito de la utopía o de la ciencia ficción. Agregan que, si se le concibe como devenir, esto es como proceso histórico, el futuro es objeto del discurso de la acción; estaríamos entonces ante la futurología y la prospectiva. No obstante, mientras que el producto de la futurología es la predicción, en la prospectiva se trabaja con conjeturas.

La prospectiva como elemento clave de la planeación, se orienta a obtener o a impedir un determinado estado futuro de cosas. Así, se dirige al futuro aportando decisiones presentes. La prospectiva, en su calidad de aproximación constructora del porvenir, brinda además la posibilidad de reflexionar sobre el futuro, diseñando la imagen deseada y proyectando las acciones hacia el presente, para lograr tanto una mejor comprensión del mismo como un acercamiento progresivo al futuro deseable.

Además de la prefiguración de escenarios deseables y factibles, esta ruta del futuro al presente ofrece información relevante con un enfoque a largo plazo, para delinear directrices. De igual forma “propicia la identificación de las fuerzas que impactarán su acción, así como áreas de oportunidad y riesgo y necesidades de cambio y consolidación. Todo ello con el fin de apoyar la toma de decisiones y aportar criterios para evaluar situaciones en términos del riesgo y del potencial contenido” (Miklos y Tello, 2000, pp. 63-64).

Una de las técnicas de oro de la prospectiva son los escenarios. Un escenario es la descripción de una situación futura y del encadenamiento de contingencias que permitirán pasar de una situación presente a la futura. Su propósito es —después de haber reconocido la situación presente— identificar las tendencias principales y formular hipótesis organizadas dentro de un modelo que pudiera ser la base de un plan que con sus correspondientes programas, proyectos, metas objetivos y estrategias, podría dar solución a una cierta problemática ya determinada.

La técnica de escenarios no pretende predecir el futuro sino describir una serie de opciones y de situaciones probables. Tiene como intención poner énfasis en los aspectos de mayor importancia de una situación probable, puntualizando los factores que intervienen, así como las consecuencias más relevantes de los sucesos que pueden ocurrir.

2.7.2. La construcción de escenarios

A decir verdad, no existe una manera única en materia de diseño de escenarios, pero podemos llegar a describir en términos generales un “escenario” para los efectos de la prospectiva, partiendo de la definición aportada por el experto francés en prospectiva Michel Godet (1989): “Un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y la progresión de los acontecimientos que permiten pasar de la situación de origen a la situación de futuro”.

También se distinguen dos grandes clases de escenarios:

1. *Exploratorios*: aquellos que partiendo de tendencias (de enmarcamiento) pasadas y presentes conducen a un futuro verosímil (posible).
2. *De anticipación o normativos*: aquellos contruidos sobre imágenes diversas del futuro que pueden ser deseables o al contrario, temibles.

En lo referente a la planeación prospectiva y educación, es necesario comprender el nuevo tipo de relación que existe entre la planeación como modalidad organizativa y la educación como función social, particularmente en las escuelas agrícolas superiores (EAS) (Victorino, 1997).

La planeación prospectiva consiste en atraer y concentrar la atención sobre el porvenir imaginándolo a partir del futuro y no del presente. A diferencia del pronóstico clásico: el pasado explica el futuro; en la prospectiva el futuro explica el pasado. Se propone hacer el futuro deseable (futurible), más probable que los otros, trascendiendo lo exclusivamente posible (factible), pero sin dejar de incorporarlo también. Está asociada al análisis de sistemas y a lo que se llama el método o los métodos de escenarios. En

nuestro trabajo la construcción de escenarios se va a usar de manera indistinta como métodos y como técnica.

Para Dror (1990), es importante considerar que la prospectiva es una estrategia “preocupada más por brindar alternativas futuras y que las imágenes futuras diseñadas, no se valoran por la precisión o cumplimiento de los hechos, o eventos señalados, sino por la participación, creatividad y visión integradora que encierran, y sobre todo, por lograr, a través del diseño del futuro, una mejor comprensión del presente y de nuestro activo papel en él”.

Finalmente, se puede decir que enfatiza los aspectos de mayor importancia de una situación probable, puntualizando los factores que intervienen y las consecuencias más relevantes de los sucesos que pueden ocurrir.

2.7.3. Elementos destacados de los escenarios como retos de la EAS ante el desarrollo sustentable

En lo general, pero haciendo abstracción de una serie de particularidades de los países por sus niveles de desarrollo, en el ámbito mundial se han conformado poco a poco nuevos escenarios socioeconómicos, tecnológicos y políticos, que incluyen retos que afectan el desarrollo sustentable; como elementos principales, los siguientes (10° Foro, 1997):

- Cambios constantes y acelerados en las circunstancias que definen los escenarios económicos, sociales, políticos, educativos, tecnológicos y ambientales.
- Mayor descentralización de la vida económica y política, lo que implica tener una mayor capacidad para tomar decisiones autónomas a escala local y regional.
- Nuevas formas de organización para el trabajo a partir de equipos o círculos de calidad y competitividad, basadas en el principio japonés del “justo a tiempo”.
- Mayor diferenciación y polarización social entre países, regiones y sectores sociales.

- Una orientación en empresas de países altamente desarrollados, hacia la sustitución de grandes estructuras organizativas jerárquicas y piramidales por equipos y redes planas u horizontales interactivas.
- Marcada influencia e interdependencia de la vida nacional respecto a la situación y fenómenos internacionales.

En el ámbito nacional, la conformación de escenarios tiene lugar bajo la influencia de los elementos siguientes (10° Foro, 1997):

- Tendencia a la construcción y fortalecimiento de políticas y procesos de descentralización y federalización de los procesos económicos, sociales y políticos, incluyendo los educativos.
- Fortalecimiento de los cauces de participación democrática en el campo y la ciudad.
- La existencia en la economía de un sector terciario con un crecimiento mayor que el industrial y el agrícola.
- La supervivencia de una agricultura bipolar en crisis, que demanda la aplicación de programas integrales de desarrollo, partiendo de las necesidades de los diferentes sectores sociales y de las características de sus condiciones naturales, económicas y tecnológicas.
- Necesidades de ampliar y fortalecer la formación y actualización de recursos humanos, de mayor incidencia en el desarrollo tecnológico, y de la integración de alternativas productivas apropiadas a las condiciones y potencialidades regionales y locales, que aprovechen la gran biodiversidad ambiental y de riquezas naturales.
- Crecientes flujos migratorios entre regiones, del campo a las ciudades, a regiones agrícolas más desarrolladas y a Estados Unidos, lo que hace necesario fortalecer los servicios de capacitación y actualización para el trabajo.
- Fuerte dependencia de las variables macroeconómicas externas en la orientación de la economía.
- Predominio y coexistencia de empresas agropecuarias y de pequeñas y medianas unidades de producción campesina e indígena con aplicación de tecnologías autóctonas, tradicionales, intermedias y algunos elementos de tecnología moderna.

- Necesidad de fortalecer opciones tecnológicas, educativas y de organización para el aprovechamiento de recursos naturales alternativos en la alimentación, la industria, el turismo y los servicios.

Principales tendencias socioeconómicas y educativas (10º Foro, 1997).

En el ámbito mundial, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y su aplicación en busca de la eficiencia, la calidad y la competitividad ha generado algunas tendencias económicas y educativas como las que se señalan a continuación:

- Creciente automatización de los procesos de trabajo, lo que ha ocasionado el desplazamiento de mano de obra.
- Activa participación de organismos sociales y gubernamentales en la preservación y desarrollo ambiental.
- Mayor demanda de productos alimenticios y medicinales orgánicos y sin pesticidas.
- Mayor utilización de la informática como una herramienta que acelera la velocidad de los procesos de comunicación, de producción, de educación, de investigación y de intercambio de información, lo que implica la necesidad de desarrollar opciones de actualización constante en los diferentes campos de la ciencia y la tecnología.
- En el caso de la educación, la tendencia se orienta a la constitución de organismos multidisciplinarios con cierta independencia operativa, que tienen como propósito la evaluación integral de los servicios educativos en busca de la mayor calidad y eficiencia y que además concuerden con las necesidades de la sociedad nacional y con las demandas locales y regionales de los diferentes sectores sociales y productivos, pero también con los requerimientos de comparación en el contexto de la globalización. Tal es el caso de la evaluación, acreditación académica y la certificación de estudios y actividades profesionales.
- En las universidades que imparten carreras agronómicas o relacionadas con el medio rural, se puede apreciar una orientación a estudiar y dar prioridad en la atención de los siguientes campos:

- El ambiente natural en relación con el equilibrio ecológico, la producción de satisfactores sociales fundamentales y de bienes y servicios derivados de dichos procesos.
- La agricultura y el desarrollo rural y comunal con una orientación sostenible, a partir de la agricultura orgánica.
- La situación de la agricultura y los mercados internacionales.
- La economía familiar y los negocios agrícolas.
- La búsqueda de un mayor equilibrio en la relación de lo rural y lo urbano, forestería urbana, diseño y horticultura del paisaje.
- Formación de valores humanos, con capacidad de comunicación y de relación, así como de actitudes emprendedoras en los futuros profesionistas.

Ante los efectos económicos y sociales de las influencias de la globalización, se observa el resurgimiento de tendencias que se proponen revalorizar y fortalecer lo propio, lo distintivo, que enriquezcan la pluralidad y la diversidad cultural. Tales tendencias implican una serie de exigencias a los sistemas educativos, entre las que se pueden destacar:

- a) Formación, desarrollo y fortalecimiento de valores humanos, actitudes y aptitudes de servicio a la sociedad en sus diferentes niveles.
- b) Una formación para la acción polivalente que permita una base metodológica integral.
- c) Una formación plurifuncional que posibilite al profesional el entendimiento y la interacción en asuntos de diversa naturaleza en su campo de desempeño.
- d) La formación de profesionales con capacidad de desarrollar la creatividad y de elaborar planteamientos con la flexibilidad necesaria para responder a situaciones cambiantes del entorno.
- e) El desarrollo en el educando de la capacidad de observación, identificación, reconocimiento, interpretación y solución de problemas ante situaciones de emergencia.
- f) Una formación emprendedora con capacidad de iniciativa, autonomía y autogestión en la toma de decisiones, respecto a las necesidades sociales, con prioridades a escala individual o grupal.

- g) Transitar desde el “modo clásico de producción del conocimiento” (MCPC) hasta el “modo emergente de generación del conocimiento” (MEGC), y desde la visión universitaria hasta una pluriversitaria.

En la parte metodológica se darán más elementos de aplicación sobre la prospectiva, ya que esta modalidad se usa como herramienta metodológica para prefigurar diversos escenarios y uno de ellos como escenario deseable y posible como mejor futuro para la EAS.

2.8. Evaluación y autoevaluación

Para autores españoles la evaluación, se refiere simplemente al proceso de medida del éxito, en términos de las adquisiciones observables (Sacristán y Pérez, 1983).

Las características que definen a este enfoque son las siguientes:

- La búsqueda y creencia en la objetividad de la evaluación.
- De acuerdo con esto, el único procedimiento que puede proporcionar el rigor requerido es el método hipotético-deductivo, que implica también la cuantificación de las observaciones.
- Se tienen que seguir rigurosamente las estrictas normas de la metodología estadística.
- El énfasis es casi exclusivo en los productos o resultados.
- Estricto control en las variables intervinientes.
- El modelo se basa en la búsqueda de información cuantitativa mediante medios e instrumentos objetivos, por lo cual la relevancia y significación de los datos o información, no es el centro de la preocupación evaluadora.
- Tendencia a concentrarse en las medias, ignorando las importantes diferencias individuales.
- Se preocupa únicamente en comprobar en qué grado se han alcanzado los objetivos previamente establecidos, ignorando sus causas.

El reconocimiento de esta situación, ha llevado en los últimos años a un debate continuo sobre lo que debería ser una evaluación objetiva, lo cual ha generado un gran número de nuevas propuestas y metodologías que intentan subsanar la problemática detectada y hace posible reconocer dos diferentes paradigmas que fundamentan la evaluación: el tradicional y el alternativo.

Entendiendo que existen diferentes puntos de vista, entre los que hacen que pueda hablarse de diferentes tipos y metodologías de evaluación, destacan los siguientes.

En términos generales, para Gimeno Sacristán y Pérez Gómez (1983), la evaluación es

el proceso o conjunto de procesos para la obtención y análisis de información relevante en que apoyar un juicio de valor sobre un objeto, fenómeno, proceso o acontecimiento, como soporte de una eventual decisión sobre el mismo. Así pues, en todo acto evaluativo, se halla implícito el proceso de cerciorarse del valor de la realidad evaluada, según su grado de adecuación (o inadecuación) a una instancia de referencia o criterio.

Se conocen distintas formas y ámbitos de evaluación que van desde la evaluación diagnóstica hasta la evaluación interinstitucional. De hecho, como argumentan Stufflebean y Shinkfield (1987) para darle importancia a la evaluación en las universidades:

[...] la evaluación ha dejado muy lejos sus fases pretayloriana, tayloriana, de la inocencia y del realismo desde antes de los años treinta del siglo xx hasta los setenta ... y hoy se encuentra en su etapa profesional desde los ochenta hasta la actualidad.

Con ese desarrollo, los ámbitos y dimensiones de la evaluación se han complejizado, y actualmente existen más descripciones al respecto.

La *evaluación sumativa* puede realizarse con intención de ayudar a los administradores, creadores y patrocinadores de un programa, proporcionándoles datos para que puedan decidir si éste, tal y como se ha implementado, representa un avance o una mejora suficientemente significativa frente a otras alternativas ya existentes, como para justificar su adopción y

costo, o si, por el contrario, es preferible rechazarlo. Es decir, sirve para determinar el valor final de un programa o curso.

La *evaluación formativa* es parte integrante del proceso de desarrollo de un programa que tiene la función de proporcionar información continua del mismo para favorecer su planificación y desarrollo, y promover aquellos cambios que se consideren necesarios para mejorarlo; tienen tres características esenciales: son exploratorios y flexibles, se centran en los elementos, servicios y componentes del programa, y potencian los procesos interactivos entre las diferentes personas implicadas o interesadas en ellos. Se trata de diseños que intentan identificar aquellas variables que son capaces de ejercer algún tipo de influencia (variables explicativas o relaciones causales).

Sin embargo, Gimeno Sacristán y Pérez Gómez critican el simplismo de estas y otras definiciones, considerando simplemente como la valoración de los resultados observables del aprendizaje académico:

Desde un punto de vista sistémico, la evaluación cumple una función de análisis y valoración de la calidad de los procesos y resultados de programas educativos, constituyendo parte esencial de ella la naturaleza global y comprensiva de los análisis y el carácter axiológico de todo análisis de evaluación. Así, evaluar es aplicar una jerarquía de valores a una actividad humana. Finalmente, se menciona que la evaluación de un programa educativo consolidado, implica la búsqueda de los cambios que suceden y no fueron previstos y además el reconocer las áreas en conflicto. Asimismo, se realiza una mirada reflexiva y crítica que acompañan a todos nuestros actores como profesionales de la educación. (Litwin, 1994)

De esta forma, la evaluación se concibe, no como un proceso de inspección interno e impuesto, sino como la exigencia interna de perfeccionamiento, lo cual implica, como condición necesaria, la participación voluntaria de quienes actúan y desean conocer la naturaleza real de su intervención y las consecuencias y efectos que produce.

Por su parte, la autoevaluación, de manera complementaria, promueve los siguientes aspectos: brinda respuesta a la sociedad, satisface a los usuarios, asigna recursos acordes a los resultados, fortalece la gestión de la universidad, mejora la calidad del quehacer institucional, fomenta el desarrollo

profesional e incentiva a la comunidad académica por el sentido de la responsabilidad y los resultados (Salinas, 1996).

Ahora bien, si estos planteamientos han generado polémica y consecuentemente un mayor análisis, sin duda quienes lo han promovido en mayor medida, son los llamados enfoques cuantitativo y cualitativo.

De acuerdo con García, la diferencia entre ambos enfoques va más allá de la interrogante de si ambos conceptos reflejan una simple oposición metodológica. Considera que la evaluación cualitativa responde a una forma diferente de entender aspectos fundamentales de toda evaluación, como el rol del evaluador y de los evaluados, los criterios y términos de comparación valorativos, la credibilidad del proceso, y la generalización de los resultados o la propia finalidad de la evaluación. Se caracterizan por tomar las posiciones de valor de los diferentes afectados por la evaluación. En este sentido, los resultados de la evaluación no son descripciones objetivas de la realidad, sino que representan tan sólo construcciones significativas, que una persona y/o un grupo generan para dar sentido a las situaciones en las que se hallan implicados (García, 1994).

2.8.1. La evaluación institucional e interinstitucional y la acreditación

Las IEAS a través de sus funciones, sus alcances y consecuencias dependerán del enfoque que guíen y sensibilicen a sus docentes, autoridades y en general sus comunidades. Otro aspecto a considerar es la calidad de la educación superior, concepto que genera confusión y ambigüedad para su implementación, ante una falta de cultura por parte de la población, lo cual también va al parejo de la calidad en el dominio de los procesos, es decir, al buscar una mayor productividad (egresado, publicaciones, investigación, servicio, transferencia de tecnología, etc.). Lo interesante es que por encima de una imposición, hay una invitación a participar por el mejoramiento continuo, promover la eficacia, generar valor agregado a los procesos y los recursos humanos en formación, a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes (alumnos, servicios internos, mercado, etc.).

Bajo el reconocimiento de que hay varios enfoques y niveles en la evaluación a las IEAS, enseguida se resumen las apreciaciones de varios autores en torno a la evaluación institucional en su nivel de evaluación diagnóstica o también conocida como evaluación interna. Con ello, queremos argumentar que el interés de este planteamiento consiste justamente en analizar el proceso de la DGETA en su evaluación institucional e interna más reciente.

La evaluación actualmente es una preocupación cada vez más extendida en la sociedad que se esfuerza por avanzar en la modernidad, la eficacia y la competitividad, de tal forma que se han creado diversos organismos que promueven la transferencia institucional y social. Además de ser un medio para contrarrestar los efectos del funcionamiento burocrático y excesivo centralismo del Estado. Ante la linealidad de las políticas evaluatorias en las universidades públicas, algunos rectores de las mismas señalan que la calidad de la educación, se asegurará cuando ésta se vuelva una actitud y cultura colectiva, socialmente reconocida, ejercida y significativamente trascendente (Doger, 1995).

Dentro de las demandas de la evaluación y acreditación de los programas educativos, las instituciones asumen tres responsabilidades: perfeccionamiento continuo de su desempeño; disponibilidad de instrumentar la planeación y gestión, y presentar sistemáticamente las cuentas a la sociedad, proceso dado con la disponibilidad por someterse a la evaluación adhesión voluntaria, legitimidad y continuidad.

La evaluación institucional contempla varios ámbitos, de los cuales, el más usual es la evaluación interna o también denominada evaluación diagnóstica. En esta dirección la evaluación diagnóstica es un proceso de análisis interno, en el cual se plantea la autocrítica y crítica sistemática, sobre la base de los resultados de un programa educativo, planteando posteriormente las correcciones consideradas y necesarias.

Para algunos estudiosos, la evaluación institucional pretende ubicar problemas y orientar la gestión del cambio, a través del estudio del desempeño de un departamento, división, programa, etc.; por parte de un grupo interdisciplinario, institucional, en la perspectiva de su proyecto educativo. En el estudio se integran elementos descriptivos, analíticos y reflexivos, pero bajo un compromiso con el cambio y el mejoramiento de la calidad en los servicios y programas educativos (Ayaza, 1995).

Por otro lado, la instrumentación y ejecución de los procesos de calidad (calidad, excelencia, y mejoramiento), si no se genera conocimientos de las IEAS y de los programas educativos sobre el mismo proceso, entonces no va a ser sostenido en el tiempo. De ahí la importancia de involucrar a los docentes, alumnos, autoridades y administradores en los procesos de calidad, en donde se reconocen cuatro niveles dependiendo del enfoque, orientación y diseño, que son los siguientes: motivación y cambio de actitud, mejora de los procesos, rediseño de los procesos y estructura de la organización, y rompimiento con la mecánica de trabajo tradicional y ampliación de los servicios.

La magnitud de las actividades de la evaluación, dependerá de múltiples factores: disponibilidad del personal académico, tiempo para adquirir conocimientos en esta temática, infraestructura, apoyos diversos, credibilidad en el esfuerzo que cada comité de evaluación esté dispuesto a realizar esta tarea. El tener presente lo que antecede, significa afrontar inicialmente sólo algunos niveles de las acciones a tomar, entendidas como factibles de llevarse en un tiempo relativamente corto. A medida que se presentan resultados, se alcanzará mayor experiencia y evidencias de la importancia de la evaluación interna, además de ampliar el aspecto del quehacer sustantivo de las IEAS.

En cuanto a sus dimensiones, hay procesos de autoevaluación, también conocido como autoestudio (Castrejón, 1980) que se caracterizan porque los actores internos de la institución participan activamente analizando variables endógenas de la misma. En ese mismo tenor, existe la evaluación diagnóstica que se ocupa fundamentalmente de retratar los principales problemas de la institución, sin ninguna capacidad en la toma de decisiones para su resolución. Por su parte, la evaluación interinstitucional está más asociada a la llamada evaluación externa centrada en pares académicos tanto internos como externos a la institución, con el fin de generar una serie de recomendaciones para lograr estándares que mejoren la calidad de los programas académicos de las IEAS en cuestión. Generalmente la evaluación interinstitucional buscaría estándares comunes para una acreditación entre instituciones de educación agrícola superior. Esta modalidad ha sido poco trabajada por organismos nacionales en nuestro país.

Desde la evaluación diagnóstica (CIEES, 1992) hasta la evaluación interinstitucional son consideradas como un proceso continuo para lograr la acreditación de sus programas educativos y la correspondiente certificación de los profesionales en las mismas IEAS. Toda esta política evaluativa constituye, ya de hecho, un largo peregrinar de las distintas formas de evaluación de las IEAS. La acreditación que incluye procedimientos y procesos de evaluación, consiste en lograr un reconocimiento público para las universidades por parte de organismos externos, ejemplificados como reconocimiento de la sociedad. Esos organismos externos se presentan como entes externos acreditadores, para validar socialmente el logro de criterios de calidad.

La educación superior desde el año 2000 ha empezado a constituir organismos para dar ese reconocimiento, destacando como tal el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). Para la EAS y sus respectivas áreas profesionales y/o áreas de conocimiento se ha instituido desde el 2002 el Consejo Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica (COMEAA) y sin duda en breve habrá organismos de alcance internacional para la certificación de los profesionales, quienes vendrían a sustituir a los organismos certificadores del ámbito nacional como la SEP y algunas universidades públicas de los estados.

Así como la evaluación en cualesquiera de sus dimensiones implica procesos de evaluación, la acreditación también incluye prácticas de evaluación; sin embargo,

mientras la evaluación institucional es un proceso tendiente a verificar y certificar la existencia de medios para el aseguramiento de la calidad al interior de las instituciones [...], la acreditación de carreras o programas corresponde a la evaluación con fines de acreditación. (Calivá, 2003, p. 83)

Finalmente, los programas educativos que logren cumplir con los estándares señalados adquieren temporalmente su acreditación, ello significa el reconocimiento social de la calidad de sus contenidos, vale decir que son programas pertinentes, según los organismos acreditadores. En todos los casos que se conocen, la acreditación no es un reconocimiento de una sola vez y para siempre. Son procesos por etapas, según los compromisos con-

traídos, así como el cumplimiento de metas y objetivos para el aseguramiento de la calidad. La primera vez puede ser de preacreditación, la segunda vez puede ser de acreditación a tres años, la segunda cinco años y así con periodos más amplios y evaluables.

Todos los argumentos señalados anteriormente ponen de manifiesto la importancia que tiene el conocimiento de la evaluación, la acreditación y sus políticas para el desarrollo de una institución académica de calidad y verdadero compromiso con la sociedad rural y el sector productivo.

3. Estrategia metodológica

La búsqueda de alternativas y políticas hacia el desarrollo de la educación agrícola superior estuvo basada en la sistematización de las previsiones que tienen los estudios de diferentes autores sobre el futuro de la educación superior en general, pero particularmente en la educación agrícola superior, así como de las entrevistas a informantes clave cuyo contenido giró en torno a los siguientes apartados fundamentales:

- i.* Los principales problemas y desafíos de la educación agrícola superior ante los retos de la sustentabilidad
- ii.* Problemática de la educación agropecuaria tecnológica superior en las décadas de los ochenta y noventa del siglo xx, en relación a su desarrollo, al logro de sus objetivos y su relevancia social.
- iii.* Prevenciones sobre el futuro para el desarrollo de la educación agropecuaria tecnológica superior.
- iv.* Cambios estructurales en relación a la organización y estructura, normatividad, planes de estudio y relaciones con la educación superior en transición.
- v.* Acciones y políticas para enfrentar los futuros desafíos.

Se identificaron y analizaron aquellos factores internos (como variables endógenas o variantes) y externos (como exógenos e invariantes) que se intercalan dinámicamente entre sí, afectando el futuro desarrollo de la educación agrícola superior.

3.1. Métodos y enfoques

El presente estudio se orientó por una combinación de enfoques; fundamentalmente consideró algunos rasgos cuantitativos y aspectos cualitativos. Sin embargo, los investigadores al trabajar de manera cualitativa, por lo general, no dan prioridad a cuantificaciones, no miden ni cuentan ya que no reflejan con exactitud el trabajo que se realiza. Esta investigación se apoyó en dos grandes tendencias que desde nuestro punto de vista, lejos de ser contrarias se complementan y pueden conjugarse.

Por ser complementarios, sólo para fines de análisis se debe reconocer que los rasgos cuantitativos deben ser sistematizados para su explicación, en tanto que los aspectos cualitativos deben ser interpretados para una mejor comprensión del fenómeno estudiado.

La investigación cualitativa por su propia naturaleza es multimetodológica, pero su eje principal implica un desarrollo explicativo e interpretativo (Miklos y Tello, 1996). El hilo conductor de esta orientación metodológica consiste fundamentalmente en darle cauce al círculo de conocer, comprender y transformar la realidad estudiada.

En cuanto a la estrategia metodológica de investigación, para recabar la información se basó en distintas técnicas: diseño y construcción de escenarios, la técnica Delphi; entrevistas en profundidad a informantes clave; cuestionarios a líderes universitarios de estudiantes, profesores e investigadores, funcionarios, directivos y rectores y trabajadores administrativos.

Además, en la idea de dar prioridad a la temática sobre los problemas de la educación agrícola superior ante los retos del desarrollo sustentable, se hizo una revisión de ponencias y relatorías de 10 Foros de Docencia, Investigación y Servicio para el Medio Rural que se realizaron en las escuelas, facultades y universidades agropecuarias en distintas regiones del país desde 1989 a 1997; dos Congresos Nacionales Agropecuarios y Forestal durante 1995 y 1997 en la Universidad Autónoma Chapingo; la participación en el Diplomado a Distancia: La educación superior ante los retos del desarrollo sustentable, coordinado por el CESU-UNAM y la SEMARNAT de julio a diciembre de 1998; una serie de Foros sobre Evaluación y calidad de la EAS, en agosto de 2000 y octubre de 2001 en la propia UACH.; así como

un diálogo abierto con informantes miembros de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES), especialmente con los del área agropecuaria; con el presidente del Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Agropecuaria (COMEAA, 2003) y varios informantes que se han desarrollado como profesores e investigadores en el doctorado en Ciencias de la Educación Agrícola Superior del IICA-UACH tanto nacionales como extranjeros, desde el año 2000 hasta el 2004.

3.1.1. La técnica Delphi

Toma su nombre de las consultas realizadas por los antiguos griegos en el Oráculo del mismo nombre. Su origen se encuentra en los años cincuenta del siglo xx, con la investigación efectuada por la Rand Co., patrocinada por la Fuerza Aérea de los Estados Unidos de Norteamérica. El estudio fue llevado por Dalkey y Helmer con el propósito de “obtener el más confiable consenso de opiniones de un grupo de expertos [...] mediante series de cuestionarios intensivos [...] con retroalimentación controlada de opiniones” (Dalkey y Helmer, 1970). Consiste en obtener información relevante por el método más directo: la consulta, al que sabe, empleando cuestionarios progresivamente, excluyendo así la confrontación directa de los participantes, pero sobre todo buscando el consenso de las respuestas afines de los participantes.

3.1.2. La técnica de los escenarios

Para la construcción de escenarios, no existe un método único y determinado sino una gran variedad de formas para su construcción de diversos caminos que nos permiten pasar de una situación de origen (presente), hacia la visualización de una situación futura.

Para su construcción, se parte del conocimiento de las variables internas o endógenas y externas o exógenas que caracterizan el proceso estudiado y su entorno, interactuando de forma importante el peso de las tendencias más marcadas y la estrategia de los participantes y actores del fenómeno analizado.

Producto del gran avance científico y tecnológico, y de los movimientos económicos alentados por la internacionalización del capital en el ámbito mundial, se han generado grandes cambios en los diferentes países y grupos sociales; tal situación implica también a los sistemas educativos, en tanto que contribuyen, con la función primordial, a la formación de los recursos humanos y la investigación sobre los grandes problemas nacionales que la sociedad necesita resolver para avanzar en su desarrollo.

3.1.3. Entrevistas en profundidad

Se entiende por entrevista en profundidad a la relación que se establece entre dos personas, mediante un diálogo formal cara a cara, vista a vista, sobre el tema problemas y desafíos de la EAS ante los retos de la sustentabilidad. Uno es entrevistador (el que hace las preguntas) y otro entrevistado (el que responde las interrogantes). Dicha entrevista sirve para desarrollar un diálogo sobre una línea de pensamiento de manera coherente. También es útil para obtener información más cualitativa sobre los puntos de vista del entrevistado.

Sirve, de igual forma, para facilitar el intercambio de ideas y favorecer la confianza del entrevistado para que éste exprese sus opiniones con mayor libertad y profundidad. En el argot de la investigación cualitativa, este tipo de entrevista es recomendable que se realice con informantes calificados. Este personaje debe ser un informante que proporcione información de calidad. Debe ser una persona con mucho conocimiento personal adquirido por medio de su experiencia como gestor o gerente de alguna organización educativa agropecuaria, organismo gubernamental o no gubernamental, o bien como investigador en el campo de la educación agropecuaria de licenciatura y posgrado.

Se recurre a ella cuando se necesita establecer un nexo más estrecho y personal entre entrevistado y entrevistador. Cuando el tipo de información que se desea recabar, no puede ser obtenida por medio de otros instrumentos. Para emplearla se considera el nivel y el esquema de la interrogación. Se recomienda establecer una adecuada relación con el entrevistado con el fin de plantear preguntas reflexivas que susciten respuestas interesantes y

explicativas, no monosilábicas. Además la información que ofrece el entrevistador la toma como un discurso plausible o como una verdad relativa para darle juego a la interpretación hermenéutica. Esta información puede ser cruzada o triangulada con información similar proporcionada por otra fuentes de información (Giddens, 1988). Se anexan instrumentos.

Para complementar y aclarar lo anterior, el término de entrevista en profundidad, para los fines de este trabajo, se usa de manera indistinta como entrevista a profundidad, o incluso como entrevista profunda.

3.1.4. Tipo de cuestionario

El cuestionario general es algo más que un conjunto de preguntas sobre el tema; es un medio para la obtención de respuestas que puedan incluir, escalas y mecanismos que aporten información sobre cuestiones aproximativas del que responde. Sirve para obtener información sobre un asunto o tema determinado y se recurre a él cuando el tamaño de una muestra impide un contacto personal como el que se da en una entrevista. Cuando se requiere una gran cantidad de información sobre opiniones diversas. Cuando se desee facilitar el registro y procedimiento de datos, para determinar el área o campo que se desee conocer. Elegir las preguntas más adecuadas. Aplicar el cuestionario a un grupo piloto para poner a prueba la claridad de sus preguntas. Después hacer una valuación y revisión final y la correspondiente aplicación del cuestionario.

3.2. Procedimiento, justificación y lapso de la investigación

En cuanto al procedimiento, se consultaron diferentes fuentes primarias como documentos oficiales: Plan Nacional de Desarrollo (1995-2000), y el de 2001-2006; algunos planes de desarrollo institucional de las IEAS (1995-2000; informes y propuestas oficiales (propuesta de reforma educativa del nivel superior 1993), propuesta curricular para la carrera de Ingeniería en Agronomía de diferentes periodos desde 1989 al 2003, entre otros, en las

cuales se sistematizaron, interpretaron y se confrontaron una serie de datos, opiniones y sugerencias relativas a posibles escenarios, políticas y acciones en tres diferentes etapas al corto, mediano y largo plazos.

El lapso para realizar la investigación estuvo planeado para un periodo de cuatro años, que corrió de 2001 a 2004.

Magnitud del problema. La globalización, la reestructuración de la sociedad mexicana, la crisis ecológica, entre otros retos, obligan a las IEAS a replantear su papel, por lo que la respuesta a problemas tradicionales no se da con la costumbre sino que se deben buscar futuros viables y dar opciones novedosas para que las IEAS asuman su papel de vanguardia.

Trascendencia del problema. La búsqueda de alternativas a través de futuros deseables nos garantiza el camino al éxito de las IEAS, en cuanto a la eficiencia, calidad y excelencia. El no intentarlo sería llevar a las IEAS a la extinción, como futuro único.

Factibilidad del estudio. El alcanzar los objetivos y metas de desarrollo de las IEAS a corto (5 años), mediano (10 años), y largo plazo (25 años) estuvo limitada a la participación de los actores principales, dirigentes, académicos, a la disponibilidad y acceso a la información documentada y al recurso financiero para llegar a un buen término.

Vulnerabilidad. Del 100% de cuestionarios-entrevistas sólo se obtuvo el 25%, porcentaje esperado, si consideramos que este tipo de investigación es novedoso y no se ha podido arraigar la consciencia de participación dentro de los directivos de las IEAS de la DGETA, por lo que se sugiere seguir este tipo de investigación, si queremos afrontar a futuro los retos que impone la globalización y la consecuente reestructuración de la sociedad mexicana.

Se analizaron los casos más representativos de las IEAS de México, con respecto a la política educativa, programas nacionales educativos, buscando cubrir por lo menos una institución de las seis regiones del país según la propuesta de ANUIES, estableciendo referencias de instituciones de otros países. Se compiló información de diferentes IEAS en lo que respecta a sus planes de estudio, planes de desarrollo institucional, así como de su estructura curricular en cuanto a las diferentes áreas del conocimiento.

3.3. Delimitación de unidades de análisis

El estudio analizó como un caso específico la carrera de Agronomía y de algunas otras afines de las universidades públicas de los estados y de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

En cuanto a las unidades de análisis, se recabó información de diferentes IEAS.

Para la educación superior agropecuaria de México se estudiaron específicamente las siguientes: Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Universidad Autónoma Chapingo (UACHapingo), Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Universidad Agraria Autónoma Antonio Narro (UAAAN), Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FES-UNAM) y Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH).

Para la educación superior extranjera, como parámetro de comparación, se estudiaron las siguientes: Universidad de Costa Rica (U. Costa Rica); Escuela de Ciencias Agrarias de Costa Rica (Esc. C. Agr. C. Rica); Universidad Litoral de Argentina (U. Litoral Argentina); Universidad Politécnica de Madrid, España (U. P. Madrid, España); Universidad de Valencia, España (U. Valencia, España); Universidad de Luisiana, EUA (U. Luisiana, EUA); Universidad de Auburn, EUA (U. Auburn, EUA); Universidad de Colorado, EUA (U. Colorado, EUA)

3.4. Fuentes y tipos de información

La información requerida se obtuvo preferentemente de los miembros de las comunidades académicas. De éstas, destacan los investigadores, especialistas de la temática y estudiantes de maestría y doctorado que hacen posible las acciones de integración interna y externa. En algunos casos, considerando la lejanía de la fuente de información, se recurrió a la investigación vía internet. Dadas las diferentes circunstancias de esta investigación, además de la poca disponibilidad de los informantes, se procedió a

tomar como base una muestra voluntaria, y cerca de una quincena de informantes calificados de las IEAS de todo el país.

En cuanto a las entrevistas a profundidad se recuperaron 25 de 39 que se invitaron para recuperar la información (Se anexa relación de informantes clave).

3.5. Diseño y construcción de escenarios

Se diseñaron cinco tipos de escenarios con una caracterización en función de los rasgos de las variables externas e internas que cada una de las IEAS presenta según los informantes calificados y los propios análisis de la información proporcionada por las instituciones.

Los escenarios son: el 1° es denominado “neoconservador-posmoderno” en el cual se supone que las IEAS estarán determinadas por un proceso de desestatización o un tránsito de lo público a lo privado, directa o indirectamente. Este grupo de IEAS se caracteriza también por una transnacionalización, pérdida de la autonomía por el traslado de las decisiones a los comités de evaluación externos; el 2° se perfila de una “modernización burocrática-estatal” en que el Estado lucha por hegemonizar el servicio educativo, expande el sistema buscando la eficiencia, la competitividad y la legitimación política; el 3° se da como una “modernización democrático-popular” en el que se pretende avanzar hacia la descentralización y participación local en las decisiones educativas; el 4° previene un futuro sin cambios, se denomina como escenario de “prolongación de la crisis” porque los procesos de diferenciación y deterioro de la calidad y deslegitimación se acrecientan, y el 5° está constituido por la utopía, algo así como lo deseable y posible que puede ser la síntesis de los cuatro anteriores. Este escenario es denominado como “contextual céntrico sustentable” (De Souza, 2004), se ve como la tesis de un escenario optimistas, pero como la antítesis del futuro “neoconservador-posmoderno” (Corona, 1998).

Lo complejo de la problemática de la EAS y sus correspondientes unidades de análisis se ubican los distintos ejemplos, que en el capítulo correspondiente se analizan.

4. Aproximaciones al encuadre referencial: Las políticas de evaluación a las universidades

4.1. Políticas educativas, evaluación y calidad en universidades agropecuarias

En los años ochenta, el esquema de financiamiento para la educación superior empezó a modificarse en virtud de los problemas que afectaban a su organización y su desempeño. Las relaciones entre el Estado y las instituciones de educación superior (IES) incluyendo la educación agropecuaria superior, pasaron por momentos álgidos en torno a valores y criterios básicos que cada sector sostenía.

La fuente y origen de estos desajustes de hecho se dan desde 1982, con el inicio del sexenio de Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988), como un efecto de la instauración del modelo económico de rasgos neoliberales, con sus medidas de privatización, directa e indirectamente, de todo aquello que fuera objeto de cambio. En ese sentido, el recorte presupuestal a las universidades se volvió una práctica continua en los años posteriores. En la década de 1980 a 1990, el gasto para la educación superior se redujo del 21 al 16% como proporción del gasto educativo federal.

La importancia de los 90 recae en que actualmente (2004) el proceso de evaluación a las universidades cumple 14 años. Lo curioso de este lapso es que no se conocen si aquellas instituciones educativas evaluadas de manera inmediata, ya disponen de un aval de calidad de sus egresados, así como de sus otras funciones sustantivas, o siguen igual que aquellas que todavía no han sido evaluadas. Especialmente, la evaluación externa e interinstitucional de programas de enseñanza inició en 1991. Esta estuvo a cargo de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior

(CIEES), de entre los cuales hay uno para el área agropecuaria. Hasta mediados de 1995, 22 universidades, varios institutos tecnológicos y algunas universidades privadas habían solicitado visitas de los CIEES.

En el área agropecuaria, el desarrollo de la evaluación externa a programas académicos era muy heterogéneo. Para el 2001 se habían revisado más de 80 programas entre instituciones públicas y privadas pero había más programas que ni siquiera se habían acercado a los CIEES (Basante, 2002).

No sólo la heterogeneidad fue común en las Instituciones agropecuarias, sino también había casos extremos muy claros en las dos principales universidades del ramo en el país: mientras que la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, ubicada en el norte del país, había hecho la evaluación de todos sus programas de licenciatura, en la Universidad Autónoma Chapingo, de sus 21 programas académicos de licenciatura, solamente uno de ellos ha sido evaluado por los CIEES.

4.2. La evaluación como política pública para las instituciones educativas de México en los 90

La evaluación en nuestro país no es una actividad reciente, pero sí lo es para el sistema de educación superior. Su intencionalidad radica en detectar problemas prioritarios, para superarlos y mejorar su calidad. La estrategia seguida hasta ahora es basándose en las etapas y procesos: primero se efectúa la autoevaluación de los programas académicos y enseguida, la evaluación diagnóstica.

La base fundamental para instrumentar la evaluación a las IES, se dio en 1990 con la aprobación del documento *Propuestas de lineamientos para la evaluación de la educación superior* (ANUIES, 1990). Ahí se constituyen tres mecanismos elementales para llevar a cabo dicha evaluación:

1. Procesos de evaluación institucional, a cargo de las propias IES.
2. Procesos de evaluación interinstitucional, mediante mecanismos de evaluación externa, incluyendo la evaluación de pares académicos.
3. Evaluación sobre el sistema de educación superior, realizada por especialistas.

Aunque ese lineamiento sobre evaluación, no define *vis a vis* cada uno de los procesos y etapas, es necesario caracterizarlos y diferenciarlos.

4.3. Evaluación institucional y acreditación: principales rasgos

Suele hablarse de manera indistinta sobre evaluación o autoevaluación, evaluación interna o evaluación interinstitucional, entre otras denominaciones, sin embargo, se debe hacer un esfuerzo conceptual por hacer sus diferenciaciones, ya que la claridad de estos términos beneficia a las IES.

En otros países como en los Estados Unidos de Norteamérica, con una tradición de más de 70 años de experiencia sobre evaluación, a la autoevaluación se le denomina también como autoestudio (Castrejón, 1985). En México, a la autoevaluación también se le conoce como evaluación interna de las instituciones. Las tres formas consisten en un proceso de revisión continua, sistemática y organizada, a partir de objetivos y metas propuestas, la cual es realizada por los mismos participantes de los programas académicos de los propios establecimientos educativos (Casanova, 1997). Se toma como base la información directa, en hechos, situaciones, opiniones, recomendaciones vertidas por sus integrantes, para lograr el mejoramiento y desarrollo académico deseable.

La autoevaluación siempre es un acto positivo para las instituciones de educación agrícola superior (IEAS); sin embargo para lograr la participación de los actores principales del proceso, se requiere algo más que una buena disposición de los docentes y estudiantes; se necesita primero promover una motivación entre los interesados, desarrollar un intenso trabajo de concientización con las autoridades en turno: administrativas y académicas; concientización a los estudiantes, maestros e investigadores y dirigentes sindicales. Todas estas estrategias se encaminan para que se comprenda lo imprescindible que es realizar un esfuerzo conjunto de autoevaluación, destacando que ésta puede ser redituable a la institución, conveniente y ampliamente justificable para lograr cambios y reformas en las funciones sustantivas universitarias (UACH, 2002).

En función de sus objetivos y metas, la evaluación institucional en la educación superior, debe trastocar dos niveles fundamentales: el interno y el externo según la ANUIES.

1. El interno considera la autoevaluación realizada por los mismos integrantes de un programa educativo, o por parte de una institución, retomando su opinión durante el proceso, con el fin de conocer su desempeño académico.
2. El externo considera a la evaluación como una acreditación de un programa académico, o de una institución determinada y tiene como finalidad verificar la capacidad que tiene para cumplir con los objetivos planteados, con calidad requerida y con la satisfacción de la demanda social.

Complementariamente en la autoevaluación, se desarrolla una metodología cuanti-cualitativa en donde la descripción de los resultados numéricos se relaciona y se triangulan con los aspectos cualitativos para poder interpretar el contexto y darle sustento a las recomendaciones que se requieran para su mejora.

Dentro del proceso de evaluación, hay un mecanismo que han institucionalizado, los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES) denominado la evaluación diagnóstica, misma que se basa en un enfoque constructivista, cuya responsabilidad consiste en detectar logros y deficiencias en un proyecto, programa educativo o área académica o administrativa. La principal característica es que su trabajo esta basado en la cooperación entre instituciones con el fin último de lograr un verdadero cambio al interior de la institución, desde luego contando con la participación de los involucrados.

En pocas palabras, según su marco de referencia, la evaluación diagnóstica coadyuva a lo siguiente (CIEES, 1994):

- Obtener elementos para la readecuación de los planes de estudios o los programas de asignaturas.
- Establecer prioridades para el mejoramiento de la infraestructura y equipo, entre otros.

- Generar estrategias de desarrollo institucional.
- Identificar las actividades de cooperación intra- e interinstitucionales y de vinculación con el sector productivo, para generar acciones de fortalecimiento.
- Determinar las áreas que requieren mejorar su desempeño o bien instrumentar mecanismos de apoyo y desarrollo.
- Ampliar los procesos de planeación y programación, presupuestación, seguimiento y asignación de recursos.

La gran importancia de este tipo de valuación recae en la confiabilidad de sus resultados, así como en la discrecionalidad de los evaluadores. Todos los resultados se entregan al directivo o al órgano colegiado de máxima autoridad de una determinada institución.

4.4. El contexto de la evaluación y los programas universitarios

Durante los años 80 se vivieron una serie de cambios tanto internacionales como nacionales, que obliga a las IEAS a abandonar sus prácticas tradicionales de una democratización universitaria, incluyendo un crecimiento desordenado, a someterse a un proceso de modernización con austeridad con indicios de calidad académica. El parteaguas de la instauración de las políticas de evaluación en México lo constituye la puesta en marcha del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, así como sus programas sectoriales, encaminados hacia un proyecto de modernización social nacional tanto del sector urbano como del medio rural en México.

Una serie de cambios estructurales como la reforma a los artículos 27 y 3º constitucionales y sus consecuentes acciones de modernización al campo, a la educación y a la ciencia y tecnología, conformaron el principal marco de referencia de las políticas de evaluación universitaria en México. Específicamente en el sector universitario, las políticas de evaluación se inspiraron en la aplicación del Programa para la Modernización Educativa 1989-1994. En este contexto referencial entre los últimos meses de 1989 y septiembre del año siguiente, se diseñaron los programas de evaluación para

toda la educación superior. La principal justificación para instaurar las políticas evaluativas no sólo la constituyó el diagnóstico de campaña del candidato del Partido Revolucionario Institucional (PRI) Carlos Salinas de Gortari sino también amplios sectores de la sociedad civil, por tanto, el gobierno debió respaldar su solicitud vía la expresión del subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica, en los siguientes términos:

[...] muy pocos mexicanos están satisfechos con el quehacer actual de las instituciones de educación superior. La mayoría exige mejoramiento en la calidad y ampliación en la cobertura. Los reclamos vienen desde dentro y desde fuera del sector educativo y lo único que varía son las formas de expresarlos. Es necesario que las universidades y demás instituciones de educación superior atiendan y entiendan lo que los otros sectores de la sociedad esperan de ellas. En síntesis, la eficacia de las instituciones está en duda [...]. (Gago, 1986)

En torno a ese mensaje adquieren acta de naturalización los siguientes lineamientos de políticas de evaluación universitaria: la inevitable acción de evaluar las instituciones de educación agrícola superior (IEAS), la obligación de rendición de cuentas por parte de las IEAS, el impulso a la competencia entre las instituciones públicas y privadas, la evaluación individual a profesores e investigadores universitarios, la revisión del concepto de definitividad de los trabajadores universitarios en los tabuladores, la vinculación del salario de los profesores a su productividad, la separación del bachillerato de las universidades, así como el ofrecimiento de estímulos fiscales a empresas que contrataran servicios de las universidades.

Según la anterior apreciación, se recalca que el viejo argumento de la autonomía universitaria, en el sentido de que por su manejo “independiente” no podían ser evaluadas por el gobierno, no tuvo efecto, ya que si bien el Estado-gobierno era el evaluador, éste obedecía un mandato de la sociedad civil de la que las IEAS forman parte. A decir de algunos estudiosos del tema, precisamente la doctrina autonómica como instrumento de negociación de espacios propios ante las autoridades gubernamentales, había cerrado un ciclo de entendimiento.

Por supuesto, lo confirma el propio Fuentes Molinar al señalar que

[...] las iniciativas gubernamentales de financiamiento, planeación y evaluación, han logrado introducirse en una situación de desarticulación de los actores académicos, sindicales y estudiantiles en los noventa, que seguramente en otras condiciones políticas, como las circunstancias de los ochenta, habrían mostrado una oposición más organizada. (Fuentes, 1991)

Las acciones de evaluación tienen su antecedente inmediato en los procesos de planeación, éstos se vienen dando desde 1978 cuando se establece el Sistema Nacional de Planeación de la Educación Superior (SINAPES), aunque conviene decir que en ese entonces sólo se proponían medidas indicativas por parte de los gobiernos federales y estatales. Desde 1989 las diferentes medidas de planeación se rigen por claras políticas contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y el ya mencionado Programa para la Modernización Educativa 1989-1994. Los diagnósticos y proyecciones en muchas de las IES contenidas en los planes de desarrollo institucionales concretan aquellas medidas.

El contexto de la evaluación de la EAS también estuvo condicionado “por políticas de crecimiento, de diferenciación e internacionalización, las cuales se complementaron muy bien con el financiamiento y la evaluación” (Victorino, 2000). Como las dos últimas acciones se trabajan en este capítulo, sólo se alude brevemente a las tres primeras: (a) *La política de crecimiento*. Esta medida tuvo una clara orientación hacia sustituir el apoyo a las universidades públicas y fortalecer a las IEAS de carácter tecnológico y privado. La población de los institutos tecnológicos se acerca al 20% del total de la matrícula nacional, y el de los establecimientos privados, al 25% de esa matrícula de la educación superior.

Por otro lado las escuelas normales públicas, que desde 1984 fueron elevadas por decreto presidencial al nivel de educación superior, perdieron la quinta parte de su matrícula y han cerrado más de 20 instituciones, sobre todo del sector privado. La educación normal representa el 5% de la matrícula nacional en el sector. (b) *La diferenciación*. Complementariamente con la anterior política, la diferenciación se aprecia en el fuerte apoyo a las universidades tecnológicas, cuyo perfil profesional es más tecnológico que hu-

manístico. Ofrecen un programa curricular de dos años y el diploma de técnico superior, además de incluir en su organización institucional a empresarios privados, esto último confirma la prioridad del régimen hacia este sector educativo. (c) *La internacionalización*. Ésta se aprecia desde antes de la firma del Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Canadá y México, en 1994. Desde 1992, hay una serie de reuniones de autoridades universitarias de los tres países para empezar a comparar las similitudes y diferencias de los distintos programas curriculares de las carreras afines, en las distintas modalidades de sus respectivos sistemas educativos.

4.5. Los programas de evaluación

En lo referente a la evaluación, hasta 1988 hay un seguimiento superficial de las funciones universitarias. Las IES cubren ciertas prescripciones sin juicios ni condicionamientos. A partir de 1989 se pasa de la planeación a la evaluación como política dominante por el control de las IES. En este contexto, se vive una euforia por la evaluación, de forma tal que distintas instancias oficiales solicitan evaluaciones externas e internacionales, nacionales, así como las autoevaluaciones a los establecimientos educativos (Conaeva, 1991), considerando una mínima participación de los académicos universitarios.

A lo largo del sexenio de 1989 a 1994, se habla insistentemente de la evaluación a las universidades públicas, e incluso se da continuidad hasta el 2000. Una rápida periodización del desenvolvimiento de las políticas de evaluación hacia la educación superior, sería la siguiente (Victorino, 2000):

- De 1990 a 1992 se avanza en la autoevaluación de las instituciones universitarias.
- Después, de la evaluación interna e institucional, se avanza con el intercambio de información entre instituciones afines a escala internacional.
- Para 1994 y a mediados de 1995, se concretan las acciones de la Conaeva, se da pie también los primeros pasos de la evaluación externa.

- Desde 1996 hasta el 2004, e incluso hasta los primeros años del siglo XXI, la evaluación se centra más en la evaluación de los programas académicos de licenciatura y posgrado, a la vez que se van publicando los resultados de éstos.

En función de esta periodización, el Sistema Nacional de Planeación de la Educación Superior (SINAPES) también se fortalece con las medidas de desconcentración y descentralización, a la vez que sus intencionalidades, incluyendo una serie de cambios curriculares buscan fundamentalmente readecuar la educación a las nuevas condiciones internacionales.

Las evaluaciones de distinto alcance y tipo internacional y nacional, coincidía en que había en lo general, una baja calidad, por lo que la estrategia central del Prome, 1989-1994, así como sus documentos derivados por nivel educativo y funciones, propusieron diversas estrategias para elevar la calidad (SEP-SEIT, 1998), de las fundamentales destacan las siguientes: revisar contenidos, renovar métodos, privilegiar la formación de maestros, articular los diversos niveles educativos y vincular los procesos pedagógicos con los avances científicos y tecnológicos.

4.5.1. El caso particular de la educación agrícola superior

Históricamente la educación agropecuaria posrevolucionaria había mantenido un desarrollo armónico, por lo menos hasta 1938. Sin embargo, a lo largo del desarrollo estabilizador, durante los años cincuenta, sesenta y setenta del siglo XX, éste ya no pudo mantener esa hegemonía, por lo que entre fines de los setenta y principio de los ochenta entró en una fase de crecimiento desordenado. Las siguientes cifras, hablan por sí mismas: a inicio de los setenta se conocen 16 IEAS. Hasta 1988 la AMEAS registraba 64 escuelas y facultades adscritas a universidades públicas, 29 institutos tecnológicos agropecuarios dependientes de la SEP-DGETA y 21 colegios de agrónomos en todo el país. A inicios de los noventa AMEAS reporta 93 IEAS, incluyendo universidades, escuelas y facultades e institutos tecnológicos agropecuarios; dicha cifra se espera que actualmente, en los noventa del

siglo xx, se mantenga, sin contar la Escuela de Agricultura Hermanos Escobar de Ciudad Juárez, Chihuahua, desaparecida en 1996.

Cuadro 2. Programas a nivel licenciatura y posgrado en Ciencias Agronómicas

<i>1988 Agronomía</i>	<i>Públicas</i>	<i>Privadas</i>
Licenciatura	193	22
Posgrado	61	8
Total	254	30

Fuente: CIEES (1994).

Cuadro 3. Programas a nivel licenciatura y posgrado en Ciencias Agrícolas: Pesca y Acuicultura

<i>1988 Agronomía</i>	<i>Públicas</i>	<i>Privadas</i>
Licenciatura	13	1
Posgrado	4	0
Total	17	1

Fuente: CIEES (1994).

En líneas generales, las orientaciones aplicadas a toda la educación superior también trastocaron a la educación agrícola superior; no obstante, conviene hacer ciertas precisiones.

Hasta 1988 se daba cierta apertura e iniciativa de cambios propios a las IEAS, su órgano corporativo para tal efecto era la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS). Pero a partir de 1989 dicha organización es absorbida por las políticas nacionales propuestas por la ANUIES, incluyendo toda la estrategia evaluativa, así como la ampliación de la cobertura nacional.

No obstante hubo intentos de AMEAS para la creación del Sistema Nacional de Educación Agrícola Superior desde 1984, así como la fallida Ley de Educación Agrícola, propuesta por el Ejecutivo Federal en ese mismo año, e incluso, todavía la AMEAS publicó el Plan de Desarrollo de Educación Agrícola Superior (AMEAS y CONACYT, 1986), el cual incluyó sus 16 programas y 23 proyectos, por cierto muy parecidos al Proides de la ANUIES de 1986. Aún con esas iniciativas, los criterios, procedimientos y modalidades para el financiamiento y evaluación de las IEAS, fueron orientados desde la dupla ANUIES y Conaeva (Arredondo, 1992). En el

contexto de las distintas facetas de evaluación nacional, la EAS pasó a ser un área más en los distintos campos del conocimiento del Sistema Educativo Nacional.

4.5.2. La autoevaluación de las IEAS

Analistas e investigadores que han realizado investigación educativa señalan que en el contexto de la evaluación a la educación superior, también las IEAS quedan incluidas en el sistema, de ahí que en el proceso de autoevaluación, entendido como la primera fase del proceso, se desarrolló en los primeros años noventa. La autoevaluación consiste en una rendición de cuentas a través de un llenado anual de un formato que contiene diversos indicadores de desempeño institucional. Los indicadores abarcan asuntos tales como la eficiencia terminal o el tiempo en que los estudiantes tardan en obtener el grado, la formación de los profesores e investigadores de las IEAS, la infraestructura bibliotecaria e informática, laboratorios, en el caso de las IEAS, además de eso, que se incluyan parcelas o extensiones de tierras para las prácticas agrícolas de los profesores y alumnos (Robles, 2001).

El mismo Robles comenta que, simultáneamente, a cada institución se le obliga a que formule su misión o vocación de sus objetivos y propósitos, acordes con el modelo institucional, incluyendo sus reformas ya realizadas. Asimismo deben explicitar un programa de desarrollo institucional a corto y mediano plazos. Desde luego, se busca que esos indicadores y el programa fueran evaluados anualmente por medio de indicadores contenidos en los criterios de la autoevaluación institucional. Cumplir con este procedimiento era un requisito para solicitar financiamiento especial para proyectos de desarrollo institucional. Esta etapa, a decir del secretario ejecutivo de la AMEAS resultó una exagerada autoevaluación, según la cual todas las IEAS estaban muy bien en su desarrollo institucional.

Valenti, investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana, puntualiza que lo que no se decía en los procesos de autoevaluación universitaria es que en ese momento, romper el círculo vicioso de la baja calidad era muy complicado en las instituciones. El círculo de la baja calidad, nunca

antes evaluado, giraba en torno a una baja exigencia en el rendimiento de los estudiantes, poco rigor en la docencia e investigación por parte de los docentes, acompañada de una inflexibilidad curricular y decisonal, que traía como consecuencia una débil vida académica, esto obviamente era difícil de analizar.

También se cuestionó en su momento que la autoevaluación estaba muy centrada en las relaciones IES-gobierno, pese a que existía la rendición de cuentas, predominaba la evaluación basada en criterios medibles de manera cuantitativa o bien “por requisito”. En efecto, estaba pendiente desarrollar o iniciar una evaluación hacia aspectos cualitativos, como por ejemplo: ¿cuánto saben los egresados de lo que deberían saber?, ¿lo saben bien? y ¿qué tipo de exigencias deben socializar durante su formación académica? (Valenti, 1997).

El círculo vicioso de la baja calidad es tal, que —reseñan los especialistas— definitivamente muchas de las acciones de autoevaluación hechas a los establecimientos académicos parecían ejercicios cupulares de índole administrativos que de ninguna manera afectaron las formas de gestión institucional y las prácticas académicas de las instituciones (Kent, 1992).

4.5.3. La evaluación individual de profesores

Bajo la justificación de no elevar el salario a todos los profesores de las IEAS, como efecto de la contención salarial de la aplicación de las políticas neoliberales en el país, la evaluación individual a docentes es el procedimiento para distribuir emolumentos especiales de productividad, denominado para la educación superior: becas al desempeño académico. Los objetivos de este programa es estimular la permanencia, la dedicación y la calidad del personal académico de tiempo completo y en algunas IES, también se hizo extensivo a los titulares y profesores asociados. Los criterios generales para la asignación de estos fueron diseñados por la Conaeva, aunque provienen oficialmente desde la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la propia SEP en ese mismo año (Victorino, 2000).

No obstante, cada IEAS pudo adecuar los criterios hasta donde sus límites se lo permitieron, hubo casos que todavía reivindicaron ciertos cambios

bajo el manto de la autonomía universitaria para mejorar los ingresos para más docentes. Inicialmente sólo se consideró al 30% del personal de tiempo completo, aproximadamente el 25% del personal académico nacional (ANUIES, 1999), a quienes se les podía otorgar entre 1 y dos salarios mínimos mensuales. Más tarde, algunas IEAS aprovecharon la coyuntura para abarcar más allá del 30% de los docentes e incluso sumaban recursos propios para aumentar el monto de los salarios mínimos de las becas al desempeño académico.

En el caso de las dos principales universidades agrarias —la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro y la Universidad Autónoma Chapingo, en donde el 30% de los profesores que ingresaron al programa de estímulos fue efectivo—, se buscaron fuentes alternativas, incluyendo recursos propios para ampliar la cobertura de los docentes becarios. En el caso de las escuelas y facultades, de otras universidades públicas, seguramente este porcentaje se manejó a discreción, ya que la mayoría de ellos son de tiempo parcial o por asignatura. Sin embargo a algunos de estos últimos, como en el caso de la UNAM, han recibido estímulos por impartir dicho servicio en esas condiciones.

Al hacer una comparación entre los sectores y actores universitarios frente a los procesos de evaluación, es posible que a los profesores, especialmente a los que desempeñaran el doble rol de profesores e investigadores, se constituye en el sector que en la década de los noventa, se le aplicaron más acciones de evaluación tanto interna como extrauniversitarias. Por eso mismo, es con la evaluación individual a los profesores, el sector en donde más se vivió la selectividad y la exclusión como justificación para elevar la calidad académica de las universidades públicas mexicanas (Victorino, 2001). Pese a lo anterior, fue ese grupo selectivo el que introdujo más reformas a las IEAS.

4.5.4. La evaluación individual de los estudiantes

Otros de los actores que no escapó los procesos evaluativos extrainstitucionales en los noventa, fueron los estudiantes universitarios o estudiantes aspirantes a ingresar a las universidades públicas. Al inicio de la década se diseñó el examen nacional de primer ingreso al bachillerato y a las univer-

sidades, dicha tarea fue organizada por el Centro Nacional de Evaluación (Ceneval). El proyecto original respondía a una prueba de carácter indicativo, en la cual cada institución haciendo uso de la autonomía, implementaría sus propias políticas de admisión con base en sus resultados. En ese mismo proyecto, también se manejó la idea de aplicar un examen de calidad profesional a los egresados de las universidades, el cual se diseñarían en colaboración con las asociaciones profesionales (médicos, ingenieros, contadores, sociólogos, pedagogos, etc.), abordando paulatinamente una aplicación a las distintas áreas. Con estas medidas se visualizaba, a mediano plazo, constituir una instancia de evaluación y acreditación extrauniversitaria para dar mayor certidumbre a la calidad académica. Este vacío lo vino a llenar el Ceneval.

Fundado en 1994, el Ceneval ha diseñado y aplicado exámenes nacionales de ingreso a la educación media superior (EXANI-I), de ingreso a la educación superior (EXANI-II), de ingreso al posgrado (EXANI-III) y el general de calidad profesional (GCP), cada uno de los cuales persigue objetivos específicos de acuerdo con la solicitud de las IEAS. Concretamente en el nivel medio superior, el Ceneval “a solicitud de 139 instituciones educativas ha aplicado un total de 1 146 688 exámenes en el periodo comprendido desde su fundación hasta mayo de 1997 (Ceneval, 1998).

A pesar de lo anterior hay algunas universidades públicas que todavía no han generado consenso para llamar al Ceneval y someterse a ese tipo de exámenes, tal es el caso de la Universidad Autónoma Chapingo, que durante más de 30 años ha diseñado internamente su examen de ingreso al primer año de preparatoria y al nivel propedéutico en la misma institución. Cabe mencionar también que, pese a la inconformidad y oposición de un importante sector de estudiantes, profesores y padres de familia durante los años de 1996, 1997 y 1998, no han podido reorientar ni mucho menos erradicar el llamado examen único al bachillerato metropolitano, porque el Ceneval, ha contado con el respaldo de la SEP y el aval de la ANUIES en todo momento, y se tiene en perspectiva, la aplicación de exámenes similares en todas las entidades federativas (Victorino, 1999).

El escenario en que aparece el Ceneval es propicio para reconocer que en México hay diferentes organismos de carácter extrainstitucional que realizan evaluación a la educación, de los cuales ya se han abordado algunos

en este ensayo, sin embargo, conviene precisar que son de dos tipos: los que realizan evaluación diagnóstica y los que efectúan evaluación con fines de acreditación y certificación. Para el primer caso ya se ha mencionado a la ANUIES y a los CIEES, cuya finalidad es fortalecer los programas de autoevaluación y evaluación de pares académicos en las IES. Mientras que en el segundo ejemplo, el propósito es la evaluación de los alumnos en su calidad de nuevo ingreso a cualquier nivel educativo, o egresados de los niveles superiores del Sistema Educativo Nacional.

La evaluación con fines de acreditación y certificación corresponde al esfuerzo de organismos gremiales, IES y empleadores de profesionales, ya que establecen un sistema de calificación o categorías entre las IES y los egresados de las mismas. Se entiende por acreditación la evaluación y emisión de una calificación de las instituciones con respecto a sus planes y programas de estudio, infraestructura y financiamiento entre otros elementos; en cambio, se entiende por certificación a la evaluación y emisión de un certificado según corresponda a los egresados en ejercicio (ANUIES, 1993).

En el segundo lustro de los años noventa se generaron muchos cuestionamientos por parte de las comunidades educativas ante estas medidas. Una de las principales críticas sobre la validez del certificado de estudios profesionales ante el examen de calidad profesional es que el primero, otorgado para la habilitación del ejercicio profesional mediante la cédula profesional y que lo expide el gobierno federal, no ofrece ninguna garantía de calidad profesional, como sí ofrecen otros países, con los que México mantiene pactos comerciales y acuerdos colaterales para el intercambio académico y profesional, como sucede en Estados Unidos y Canadá. Por lo tanto, este tipo de examen de calidad profesional se presenta como la única vía para que, de manera interinstitucional o bien individualmente, los profesionales puedan acreditar que sus habilidades y conocimientos cumplan ciertos estándares que exigen profesiones e institucionales similares, especialmente, internacionales. Este es el gran paso para que a los profesionales y académicos puedan hacerles válidas sus conocimientos y profesiones en el ámbito internacional.

4.5.5. La evaluación a las revistas científicas

Desde 1993 el entonces CONACYT del gobierno mexicano, ante el gran “desorden” de las publicaciones científicas en México decidió, en el contexto de ejercer un mejor control de los científicos y los profesores universitarios, proponer la creación del Índice de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología (IMRCYT). Los criterios generales para la evaluación de estas revistas son cuatro. El primero se refiere al perfil de la revista, lo cual debe expresarse en que “el contenido de la revista sea esencialmente producto de investigación científica [...] resultados originales e inéditos”. El segundo alude a la calidad del contenido, y se precisan tres aspectos fundamentales: (a) las características del consejo editorial, considerándose que debe estar formado por investigadores de calidad reconocida [...] que este cuerpo editorial sea además interinstitucional y preferentemente internacional; (b) la evidencia claramente demostrable de un arbitraje, riguroso y especializado a cargo de una cartera de árbitros nacionales e internacionales, y (c) la apertura de la revista a publicación de artículos de investigadores pertenecientes a diversas instituciones, nacionales y extranjeras (CONACYT, 1998).

El tercer criterio se refiere al impacto. Aquí lo que se valora es cómo se reseña o se incluye la revista en cuestión. En palabras de CONACYT: “se valoró el impacto de las revistas de acuerdo a su inclusión en índices internacionales”. Y el cuarto criterio se refiere a la organización, reflejándose en tres elementos: “periodicidad, regularidad y distribución” (CONACYT, 1998).

Con los anteriores criterios, de todas las revistas de las universidades públicas que se han sometido a este tipo de evaluación externa, una gran mayoría se ha quedado al margen y con ello ha perdido la posibilidad de un apoyo financiero más efectivo que aquel que obtienen en las mismas IES. Como producto de esta selectividad, se sabe que para 1999 lograron ingresar a ese índice 61 revistas, de las cuales sólo 12 tenían el menor tiraje (500 ejemplares) y sólo dos (*Salud Pública* y *Archive of Medical Research*) presentaban los mayores tirajes (con 4 000 y 3 600 respectivamente). Como resultado de la convocatoria del 2000, el índice ascendió a 74 revistas (Bonnilla y Pérez, 1999).

Después de la UNAM, dentro de las universidades que contabilizan más revistas en el IMRCYT están entre otras, la Universidad Autónoma Chapingo, institución que alberga las tres revistas con ese reconocimiento: *Fitotecnia mexicana*, *Horticultura* y *Terra*, las tres se apoyan en el cuerpo de árbitros que los propios profesores e investigadores de la UACH y sus colegas de otras instituciones nacionales y extranjeras han podido mantener activamente a los autores y a los propios comités editoriales y plantilla de árbitros, aunque dos de ellas: *Fitotecnia Mexicana* y *Terra* se apoyan fuertemente en sociedades de profesionales del ramo.

La evaluación externa a las revistas científicas está vinculada, desde luego, con la propia evaluación que hacen a los investigadores y a los propios programas de estudios de posgrado. Estas tres líneas de evaluación están llevando cada más al CONACYT a reconfigurar y actualizar la llamada comunidad científica de las instituciones universitarias y de investigación de México.

Como alternativa a esta política de evaluación editorial se han realizado varios eventos con el fin de que las comunidades académicas y científicas participen en el debate de cómo hacerle para proponer otro padrón de revistas académicas patrocinado por la ANUIES (Victorino, 1999) o bien cómo tratar de hacer entender a los comités evaluadores del CONACYT que muchos de los criterios estipulados en las convocatorias para tal efecto, no se cumplen cabalmente para revista multidisciplinaria o aquellas que por la misma naturaleza de sus trabajos de investigación, no son muchas veces de interés internacional.

4.5.6. La evaluación individual a los investigadores y al posgrado nacional

Según datos del CONACYT, con la categoría de profesores e investigadores existían en el país, en 1998, aproximadamente 100 mil profesores e investigadores tan sólo en las universidades públicas mexicanas. Sin embargo, los miembros reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) no rebasaban a los 6 500 elementos.

La evaluación inicial a los investigadores arrancó en 1984 con la creación por decreto presidencial del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) patrocinado por el CONACYT y la SEP. El SNI cuenta con dos categorías: la de candidato a investigador y la de investigador nacional, y esta última tiene tres niveles bien diferenciados: I, II, III, asignándoles a cada cual el nivel según el nivel de su productividad, formación de investigadores y reconocimiento a nivel nacional e internacional.

Justamente, a partir de 1991 se decidió evaluar a los programas de posgrado, preferentemente a las maestrías y doctorados. Según los resultados de la primera convocatoria de 650 programas evaluados sólo aprobaron 125 con el se conformó el Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia del CONACYT. El SNI sólo ha reconocido en promedio entre 6 500 y 6 700 miembros con distinción nacional integrantes del SIN, de un total 100 mil que laboran en las universidades hasta el año 2000. Para el 2003, el CONACYT considera a más de 9 mil investigadores con reconocimiento nacional.

La evaluación al posgrado se inició en 1991 por el CONACYT, la interrogante principal que planteó en ese tiempo el director de ese organismo, consistía en saber cuál era la capacidad real en materia de recursos humanos para la ciencia y tecnología que México tenía, ante las negociaciones de la firma del Tratado Trilateral de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá. La evaluación de los programas de posgrados nacionales condujo a una selección rigurosa de los programas existentes y de los próximos a iniciar, así como también desestimuló a muchas universidades para abrir posgrados regionales.

De esa selección con criterios tales como planta docente exclusiva, preferentemente con membresía del SNI, eficiencia terminal del 40% mínima, publicaciones en revistas arbitradas, preferentemente de circulación internacional y una vinculación con la planta productiva, todos los programas que acreditaron dichos criterios pasaron a formar parte del Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia del CONACYT. Este proceso evaluativo se fue planteando en los subsiguientes años hasta 2001. Posteriormente hubo cambios más flexibles a partir de los cuales el CONACYT decide retomar la idea original que plantearon los investigadores en los años noventa, en el sentido de buscar formas para fortalecer al posgrado nacional.

Justamente la convocatoria para ingresar los posgrados solicitantes de apoyo financiero para el 2002, tienen la posibilidad de esta doble opción: ingresar al Padrón de Programas de Posgrado Excelencia o bien al Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional (CONACYT, 2001). Ambas opciones, en términos generales, tienen los mismos beneficios, aunque con distintos criterios y rigor en la evaluación de los mismos.

La evaluación del posgrado, la evaluación individual a los investigadores, así como la evaluación a las revistas científicas y tecnológicas, conforman actualmente una triangulación de políticas evaluativas que sirve de base para conformar la nueva comunidad científica de excelencia (Victorino, 2001). Bajo estas políticas de evaluación, ya en el segundo lustro de los 90, en varias IEAS se empezó a vincular fuertemente los programas de evaluación de profesores, investigadores y los lugares de producción de bienes y servicios. En este sentido, algunas IEAS tuvieron que incluir al programa de desempeño académico, dos subprogramas: uno de docencia y otro de docencia-investigación (UACH, 1998). En este segundo subprograma se incluyó a los investigadores profesores con o sin distinción nacional por parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Aquí de manera particular se ha buscado cuidar la formación, la dedicación y la permanencia para el logro de la calidad en sus quehaceres universitarios.

La bifurcación de los dos subprogramas puede ser el caso atípico de la UACH, por contar con ciertas condiciones *sui generis* en materia de desarrollo de las funciones sustantivas de sus docentes. Pues es bien conocido que casi el 90% de su planta académica tiene categoría de profesor-investigador de tiempo completo y definitivo: aunque sólo el 25% cumpla por lo menos con dos de las cuatro funciones sustantivas universitarias.

4.5.7. La evaluación externa de los programas académicos

Posiblemente esta línea de acción es la que defendió fundamentalmente la ANUIES desde la negociación inicial hecha con instancias como la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIIC). Consistió esencialmente en la creación de los llamados Comités Interinstitucio-

nales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Se formaron ocho comités, que abarcaban distintas áreas, incluyendo las de Ciencias Agropecuarias, Difusión y Extensión de la Cultura, Ciencias Exactas y Naturales, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Sociales y Administrativas, Ciencias de la Salud, Educación y Humanidades y Administración de los Establecimientos. Cada comité está constituido con nueve representantes académicos, un vocal ejecutivo, que generalmente funge como coordinador y un asistente. Los comités programan visitas a los departamentos, escuelas y facultades de las universidades públicas y privadas, con los siguientes propósitos (CIEES, 1998):

- Hacer una descripción cuantitativa y cualitativa de la situación que guardan los programas.
- Realizar una valoración de los programas académicos en términos de su congruencia y su impacto social y/o productivo.
- Identificar los problemas y necesidades más inmediatos de los programas.
- Hacer recomendaciones a los tomadores de decisiones para la mejora de los programas.
- Formular criterios y patrones de calidad, así como crear las condiciones para su desarrollo.

Uno de los miembros más activos del CIEES caso área agropecuaria reconoce que una de las grandes preocupaciones del proceso de la evaluación a la EAS lo constituyó la cuestión de la calidad, Aunque la calidad no es un concepto nuevo, pues la UNESCO lo ha venido planteando desde hace muchos años, actualmente

la calidad se ha convertido en una preocupación fundamental en el ámbito de la educación superior. Y ello porque la satisfacción de las necesidades de la sociedad y las expectativas que suscita la educación superior depende, en última instancia, de la calidad del personal docente, de los programas y de los estudiantes, tanto como de la infraestructura y del medio universitario.

La misma UNESCO precisa “que la evaluación de la calidad es fundamental para buscar soluciones que aumenten la calidad de la educación”. Esa evaluación debe trascender lo meramente cuantitativo y los aspectos evaluables en el ámbito financiero. Se debe prestar la debida atención a los principios de libertad académica y autonomía institucional, aunque estos principios no deben invocarse para oponerse a los cambios necesarios, ni para proteger estrechas actitudes corporativistas o privilegio que a la larga podrían tener efectos perversos sobre su propio financiamiento (Boudon, 1980).

Por otro lado, la persistencia de evaluar la calidad de la educación superior no sólo se inició con el Programa para la Modernización Educativa 1989-1994, sino que se le dio continuidad con el llamado Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 del Gobierno Mexicano, el cual argumenta que “la calidad ha sido una preocupación permanente de todos los que intervienen en el proceso educativo o se enfrentan a sus resultados”; por ello, la calidad es un esfuerzo permanente en busca del mejoramiento, por lo que se hace imprescindible la evaluación, la actualización e innovación en los programas educativos.

4.6. Un balance de las políticas de evaluación a las IEAS

Una de las primeras cuestiones a considerar para este primer balance sobre el impacto de las políticas hacia las IEAS, son las ambigüedades en los procesos de evaluación.

En el nivel discursivo, aparentemente, se ha observado una gradual aceptación de la idea de evaluación para las IEAS, vista en el contexto de lo que genéricamente se denomina como la modernización de la educación agrícola superior. No obstante, en las estructuras institucionales, en las prácticas y normas académicas es bastante desigual, e incluso incipiente. En el mejor de los casos, se aprecia una situación de hibridez institucional: por una parte, en los estudios de posgrado e investigación científica, así como en los organismos de apoyo para tal efecto, se observa una clara tendencia a concretar las políticas evaluativas, aceptando todos los criterios y procedimien-

tos externos, para conseguir financiamiento y como norma de funcionamiento; por otra parte, en el ámbito de la docencia y los programas académicos a nivel licenciatura en las IEAS públicas, el desarrollo de la evaluación es bastante laxo y ha generado en algunos casos efectos perversos (Boudon, 1980), tales como la simulación, el corcholaterismo y el individualismo entre los docentes.

En el posgrado y en la investigación, sin duda jugaron un papel importante actores como la llamada comunidad científica, especialmente la oligarquía científica. Sobre todo porque el procedimiento de evaluación se hizo bajo convocatoria pública y los resultados estuvieron asociados al apoyo de los programas y proyectos de investigación. En cambio, en otros niveles del sistema, como en la licenciatura, los casos fueron más ambiguos. Por ejemplo: una de las variables clave en todo proceso de evaluación es el uso de la información generada, el diseño de procedimientos, que para efectos de las siguientes reflexiones conviene mencionarlas como asignaturas pendientes, y lo que está por hacerse en los próximos años en las IEAS. Esta tarea es parte esencial de un proyecto de investigación en proceso, acerca de la evaluación y acreditación en las EAS en México (Victorino, 2001).

Como una de las primeras reflexiones sobre tales ambigüedades, conviene referirse al programa de estímulos. La aplicación de este programa mantuvo algunos rasgos equívocos y ha provocado una segregación del personal académico en las IES. Sólo una parte de los académicos recibió emolumentos a partir de la evaluación del desempeño docente, mientras la mayoría se mantuvo con un salario deteriorado.

Si el fin era premiar a la alta productividad académica vía emolumentos (o becas al desempeño académico) y, por tanto, mejorar la docencia y la investigación, esto sólo se logró en reducidos grupos académicos comprometidos socialmente. No obstante, conviene plantear una mínima diferenciación respecto a los estímulos al desempeño académico, ya que estos procedimientos y formas de evaluación, a fin de cuentas, quedaron en manos de las propias IEAS. Sin duda en aquellas IEAS que tanto las autoridades como las comunidades académicas buscaron la mejora académica con decoro y con excelencia, se puede decir que el programa de estímulos al desempeño docente cubrió sus expectativas, pero en todo caso fueron pocas. Para la gran mayoría de las IEAS, los estímulos no dejaron de ser una recompensa

al salario deteriorado de los académicos y, por tanto, la evaluación al desempeño fue una mera actividad prescriptiva.

En segundo término, se vivió el problema de la desinformación a los universitarios. Desde un inicio, tanto en los procesos de autoevaluación como de las evaluaciones a programas académicos, se difundieron muy poco los resultados. A decir de funcionarios de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC) de la SEP, la difusión de los resultados estuvo a cargo de los rectores de las universidades públicas, quienes prefirieron no hacerlo. Un caso típico de esta actitud, se vivió en la Universidad Autónoma Chapingo: desde inicio de 1998 se practicó la evaluación del CIEES correspondiente a la función administrativa. En los últimos meses de ese año, con los resultados preliminares, el coordinador del CIEES (Pérez, 1998) convocó a las autoridades, académicos y líderes sindicales y estudiantiles para dar a conocer los resultados de la evaluación. Sólo llegamos una decena de universitarios. Después de dos intentos, se distribuyó por escrito a todos los asistentes las formas generales del procedimiento y sus resultados. No se interesó la comunidad universitaria en conocer tal información, sólo asistimos algunos de los encargados de programas de investigación económico-social y educativa, y uno que otro curioso hizo acto de presencia.

Conviene decir que aunque fue una evaluación a la función administrativa, en los resultados se esbozaron algunos aspectos de docencia e investigación; bajo una revisión crítica de ese documento se desprenden tres tipos de recomendaciones (Victorino, 1998):

- unas no tan buenas, pero peligrosas,
- otras buenas, pero ambiguas,
- las terceras, buenas y de viabilidad inmediata.

Sin duda la evaluación externa efectuada por los CIEES es la que más conviene a las IEAS, por las recomendaciones que hacen, por la confiabilidad para fortalecer los aspectos descuidados por la institución, pero sobre todo por la necesidad de adquirir una consciencia para sí, de los académicos interesados en mejorar la calidad educativa de los servicios universitarios.

Un tercer aspecto a resaltar es el referente a la antigüedad: con el proceso de la metaevaluación (o si se prefiere a la evaluación del sistema de

evaluación), la institución encargada de esta actividad, la Conaeva no se distinguió por dar a conocer ampliamente los resultados de las valoraciones a las IES, por lo que mantuvo una endeble imagen como la instancia rectora de los procesos de evaluación a las instituciones académicas. Sin embargo, esto no quiere decir que no difundió información, ya que se conocieron documentos donde planteaba indicadores y parámetros de evaluación (Conaeva, 1994), pero no así los resultados que arrojaron esos parámetros, tampoco más información que coadyuvara al arraigo del interés de los académicos por las prácticas evaluativas. Empero, no se duda que los trabajos que actualmente (corría el año 2000) desarrolla dicha instancia en la vigilancia de los nuevos procesos evaluativos, puedan mejorarse en el futuro.

Como cuarto aspecto relevante, se alude a la vinculación entre la evaluación y la decisión financiera de los gobiernos federal y estatales. El asunto de la evaluación siempre se enfrenta a una doble situación: en primer lugar se puede optar por que el financiamiento esté ligado a los resultados de la evaluación con el propósito de que la cultura de la evaluación sea introducida entre los participantes... con el riesgo de que la evaluación se convierta en un juego por el poder. En Segundo lugar, si el motivo principal es que el interés por la evaluación sea asumida voluntariamente por los actores, debe considerarse que las evaluaciones no deben traer consecuencias financieras. El costo esperado de tal estrategia es que en las actividades académicas se incorpore la evaluación voluntaria y permanentemente por mejorar la calidad. Sin embargo, para el 2003, ya se anunciaba un grupo de 6 IEAS acreditadas y los subsidios etiquetados por parte de la SEP para infraestructura hacia esas IEAS, ya se invertían para el aseguramiento de la calidad.

Por lo ya comentado anteriormente, parece que la primera estrategia fue implementada en el posgrado y la investigación científica. En tanto la segunda fue más propia en los programas de licenciatura. Por lo tanto, se introdujeron vías distintas en los procesos de evaluación al mismo sistema educativo. La posible explicación de tales diferencias se debe a que el posgrado y la investigación científica, la comunidad científica —como actor relativamente nuevo en el escenario— nunca puso en tela de juicio el asunto de la violación a la autonomía universitaria, porque una parte de los in-

investigadores universitarios públicos, había comprendido que la evaluación del SIN y del propio CONACYT, buscaba fortalecer a esa comunidad científica, ya reconocida tanto dentro como fuera de las universidades. En tanto que la ANUIES y la SESIC como instancias negociadoras para la evaluación en los niveles de licenciaturas en las universidades se enfrentaron desde un inicio al conflicto de la autonomía universitaria, por lo que su forma de negociación adquirió un rasgo diferente.

Como quinto aspecto a comentar, está el referente a las IEAS privadas. Acorde con los cambios en las políticas de valuación de la educación superior, el asunto de la incorporación y validez oficial a los establecimientos privados por parte de la SEP, adquirió una discusión a fondo. En efecto, ya no se trataba de cubrir un requisito meramente administrativo como en años anteriores, ahora se trata también de evaluar la calidad de los estudios de estas instituciones. El interlocutor principal ante la SESIC fue la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FINPES). Para 1993 agrupaba a 66 instituciones privadas. Desde 1992 la FINPES afinó sus políticas de pertenencia, por lo que cualquier institución que quisiera incorporarse a ella, debía cubrir los requisitos de acreditación. Aunque esta acción en estricto sentido no corresponde a la FINPES sino a la SEP, especialmente a la Dirección de Revalidación y Reconocimiento de Estudios, sin embargo, la FINPES aspiraba a mejorar su imagen pública y a presentarse como la instancia corporativa más importante e interesada en mejorar la calidad académica de las IES privadas. También conviene agregar que un factor de presión para la FINPES, fue sin duda el efecto de la globalización y las nuevas formas de cooperación e intercambio académicos de estas instituciones. Al respecto, hay que recordar que algunas universidades privadas ya consolidadas, como la Universidad de las Américas, de Puebla; el Instituto de Estudios Superior de Monterrey, entre otras, desde años atrás habían tramitado la acreditación ante la Southern Association of Schools and Colleges de los Estados Unidos de Norteamérica.

Si bien el Prome, 1989-1994 destacó la importancia de la modernización de la educación, en el cual la estrategia esencial era la evaluación, esta última presentó más conflictos de lo esperado. Seguramente por esa razón, a decir de analistas especializados en el tema, se puede decir que:

la directriz más general de los diferentes programas gubernamentales fue la modernización de la educación superior y que el asunto de la evaluación figuró como un tema importante en esta agenda, pero no necesariamente como el que imprimió su lógica al conjunto. (Kent, 1997)

Además, tal y como se ha dejado entrever en este trabajo, el proyecto de evaluación a las IES tuvo un primer momento laxo hacia la instalación y mecanismos de evaluación ante un sistema de universidades públicas muy ajeno a la evaluación. Quizá por eso mismo el impacto en las estructuras y en los actores académicos fueron desiguales. A lo largo de ese proceso se dieron mensajes encontrados, confusiones e indiferencias para aceptar una cultura de la evaluación desde fuera de las IEAS.

Por último, conviene decir que los procesos evaluativos hacia las universidades, desde inicio de los noventa llegaron para quedarse. Desde la política gubernamental lejos de sufrir cambios han mantenido su continuidad y están por profundizarse más. Aquí se habló de las aspiraciones del Prome, 1989-1994 y se plantearon las aspiraciones del Programa de Desarrollo Educativo, 1995-2000. Hoy se conoce el Programa Nacional de Educación, 2001-2006, en el cual, aunque se planteaban cosas nuevas y diferentes (Rubio, 2001), en muchos aspectos de los distintos niveles educativos, en educación superior, se alude más a mecanismos de creación para la vigilancia de los procesos de evaluación para mejorar la calidad de la educación superior (Ornelas, 2001), en tanto que para la EAS, como un ente importante dentro del Sistema Educativo Nacional, y para el nuevo rol que deben jugar ante los retos del desarrollo sustentable, la calidad académica de las IEAS se aprecian como un proceso continuo, en el cual los cambios apuntan más hacia la profundización de los programas y acciones de evaluación externa e internacional.

5. Las IEAS de la zona centro del país ante la evaluación de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES): Una experiencia compleja y controversial

Introducción

Este trabajo presenta un avance parcial de investigación de un proyecto más amplio sobre la planeación, evaluación y acreditación de la educación agrícola superior en México. Se trata de analizar el comportamiento de las instituciones de educación superior agropecuaria (IEAS) de la zona centro del país frente a la evaluación de los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES) del área correspondiente. Asimismo se pretende indagar los retos y opciones de las IEAS evaluadas por los CIEES que cuentan con ventajas, según el *modelo promedio mexicano de evaluación de la educación agrícola superior* (MPMEEAS) y de aquellas que están en desventajas, según el mismo modelo.

Si el cuestionamiento central del trabajo consiste en documentar porque las políticas evaluativas no tuvieron mucha recepcionalidad por parte de las universidades públicas autónomas, lo cual provocó en varios casos el rechazo y la resistencia a esas políticas durante los años 90, no fue la misma situación, ya en los finales de esa misma década, cuando varias instituciones de educación agrícola superior (IEAS), han accedido a la evaluación diagnóstica por parte de organismos oficiales como los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES), especialmente para el área agropecuaria. Esta situación nos lleva a preguntarnos cómo fueron avaluadas esas IEAS por parte de los CIEES, cuáles son sus resultados y cuáles son las expectativas después de la evaluación.

En función de lo anterior, los *objetivos* de este quinto capítulo son:

- Analizar el resultado de la evaluación interinstitucional de los CIEES en las IEAS de la zona centro del país.
- Conocer las expectativas de las IEAS evaluadas por los CIEES con ventajas según el MPMEEAS.
- Indagar los retos y opciones de las IEAS con evaluación ubicadas tanto por arriba como por debajo del MPMEEAS.

Como guía de las reflexiones de este apartado la discusión gira en torno a las siguientes premisas:

1. Los criterios y acciones iniciales de los CIEES en los 90 fueron confusos y controversiales, por lo cual provocaron rechazos y resistencias en varias universidades públicas.
2. Los criterios y acciones de los CIEES en la primera década del siglo XXI cambiaron, ofreciendo más información y confianza a las IEAS para llevar a feliz término la evaluación interinstitucional.
3. Las precarias condiciones institucionales de algunas IEAS fue el principal factor para quedar por debajo del MPMEEAS y del marco de referencia (MR) de los CIEES, por lo cual están imposibilitadas para cumplir con sus recomendaciones y por tanto, con serias dificultades para lograr la acreditación nacional en el corto plazo.

5.1. Metodología

De manera general, se está buscando hacer un análisis de los conflictos y bondades sobre los procesos de la evaluación de las IEAS impulsadas por el gobierno federal en los años 90 e inicios del siglo XXI, para lo cual se está desarrollando, lo que algunos autores denominan una evaluación de la evaluación o metaevaluación, conociendo todos los riesgos que ello implica.

Para el análisis del presente apartado, se ha instrumentado la siguiente metodología: en colaboración con uno de los artífices del área agrope-

cuaria de los CIEES, se ha diseñado un modelo promedio mexicano de evaluación de la educación agrícola superior (MPMEEAS) (Zepeda, 2002), cuya propuesta ha permitido hacer una aproximación a la realidad institucional de las IEAS. El diseño del referido modelo es producto de una muestra de 42 programas académicos, seleccionados de 270 Programas Académicos Evaluados por los CIEES, especialmente el de las áreas agropecuarias. Se ha utilizado la técnica de tendencia central, particularmente la media o frecuencias promedio. Dicha propuesta no corresponde a ningún programa en especial sino a la realidad, mejor dicho al promedio real de las IEAS.

El MPMEEAS ha permitido tipificar y caracterizar a las IEAS, escuelas y facultades de agronomía para saber cuáles están en mejores condiciones para fortalecer su calidad; cuáles se ubican sin más en el promedio mexicano y qué otras universidades son los casos extremos o se encuentran en el sótano de la vida universitaria en su búsqueda de la calidad y, por tanto, requieren de un apoyo extraordinario por parte de la SEP y los gobiernos federal y estatales, además de su introducción en los procesos de evaluación nacional, no sólo para ver la posibilidad de crecer sino incluso, para sobrevivir. Más adelante se ampliará este análisis.

Aunque el estudio en su versión más amplia tiene un alcance nacional, analizando las universidades, escuelas y facultades de Agronomía más sobresalientes del país, entre las que se reconocen 66 instituciones públicas que ofrecen programas de educación agrícola superior, dentro de las que hay 179 programas, de los cuales 35 (20%) corresponden a Agronomía; es decir, sin especialización, y 31 de ellos (17%) a Medicina Veterinaria y Zootecnia. En este apartado sólo se analizan las universidades, escuelas y facultades más representativas de la zona centro del país, según la propuesta de regionalización de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Dicha región comprende los estados de México, Morelos, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, Tlaxcala, Puebla y la zona metropolitana de la Distrito Federal. También en este mismo capítulo, la problemática de estudios se delimita al nivel de licenciatura de los programas académicos de las IEAS de la región, durante los últimos 15 años, a partir de 1989, año clave para el diseño de las políticas públicas gubernamentales hacia el

cambio de la planeación a evaluación en sus diferentes ámbitos y dimensiones, lo que en el argot de la vida universitaria se comenzó a denominar como el proceso de rendición de cuentas ante el Estado y el resto de la sociedad.

Cuadro 4. Componente e indicadores del MPMEEAS en comparación con el marco de referencia de los CIEES utilizados para la evaluación diagnóstica aplicada a las IEAS

<i>Estándar recomendado</i>	<i>Modelo promedio</i>		
	<i>Indicador</i>	<i>Por los CIEES</i>	<i>Mexicano</i>
1. Perfil de ingreso (%)	100	48	-52
2. Selección de estudiantes (%)	100	74	-26
3. Perfil de egreso (%)	100	71	-29
4. Asignaturas por programa	50	59	+9
5. Contenidos básicos (%)	30	26	-4
6. Contenidos básicos profesionales (%)	30	29	-1
7. Contenidos profesionales aplicados (%)	30	23	-7
8. Sociales y humanísticos (%)	10	15	+5
9. Inglés y computación	5	7	+2
10. Asignaturas optativas (%)	10	3.1	-6.9
11. Actividades prácticas (%)	50	33	-17
12. Docentes que realizan investigación (%)	100	50	-50
13. Egresados titulados (%)	50	30	-20
14. Eficiencia terminal al egreso (%)	37		
15. Eficiencia terminal a la titulación	11		
16. Tesis como requisito de graduación (%)	50	53	+3
17. Examen profesional como requisito de titulación (%)	52		
18. Estudios de seguimiento de egresados (%)	100	24	-76
19. Profesores de tiempo completo (%)	60	46	-14
20. Profesores de medio tiempo (%)	6	+6	
21. Profesores de tiempo parcial (por asignatura) (%)	40	40	+48
22. Profesores no graduados (%)	0	16	+16
23. Profesores con nivel licenciatura (%)	30	58	+28
24. Profesores con especialización (%)	40	-40	

<i>Estándar recomendado</i>	<i>Modelo promedio</i>			
	<i>Indicador</i>	<i>Por los CIEES</i>	<i>Mexicano</i>	<i>Diferencia</i>
25. Profesores con nivel maestría (%)	20	20		
26. Profesores con nivel doctorado (%)	10	6		-4
27. Experiencia docente del profesorado (años)	8	13		+5
28. Experiencia de campo del profesorado (años)	3	8		+5
29. Relación profesor/alumno	5/10	5.5		-1
30. Relación Profesor de tiempo completo/alumno 10/12	12.2	+0.2		
31. Tiempo de docentes dedicados a la docencia (%)	37.5	40		+2.5
32. Tiempo de docentes dedicado a asesorías a alumnos (%)	25	25		0
33. Tiempo de docentes en la investigación y extensión (%)	37.5	18 + 2.5		-17
34. Tiempo de docentes dedicado a la administración (%)	0	15		+15
35. Profesores en cursos de actualización pedagógica (%)	50	57		+7
36. Profesores en cursos de actualización profesional (%)	25	49		-24
37. Programas que evalúan a profesores (%)	100	71		-29
38. Número de publicaciones por año/programa	60	2.48		-57.52
39. Acceso de profesores a internet (%)	50	30		-20
40. Acceso de alumnos a internet (%)	50	30		-20
41. Alumnos becados (%)	50			
42. Suscripciones a revistas periódicas (%)	64			
43. Obras de consulta en biblioteca (%)	5 300	3 530		-1 770
44. Financiamiento externo (%)	5			
45. Convenios de cooperación e intercambio académico	4.5			

Fuente: Zepeda del Valle (2002).

También se consideraron criterios y estándares del marco de referencia (MR) de los CIEES en el cual se incluyen parámetros de calidad deseables con base en 6 componentes particulares: institucionales, alumnos, docentes, curriculares, asistenciales, infraestructura y financiamiento.

Para el caso particular de este apartado, se hizo un comparativo interno del MPMEAES, el MR de los CIEES área agropecuaria y los propios resultados de las IEAS de la zona centro del país. Se complementó con entrevistas en profundidad a informantes clave que participaron en los procesos de evaluación interinstitucional, exdirectores de algunas escuelas y facultades de

las universidades públicas de la región centro del país, así como el encargado o secretario ejecutivo de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS) y el presidente del Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agrícola, A. C. (COMEAA).

Específicamente, las escuelas y facultades de agronomía que se tomaron como unidades de análisis según la fecha de informes del CIEES, son las siguientes:

- Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de México (CIEES, 1996).
- Departamento de Producción Agropecuaria, División de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (CIEES, 2001).
- Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (CIEES, 1996).
- Facultad de Ciencias Agropecuarias-Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Guanajuato (CIEES, 1993).
- Escuela Superior de Agricultura de la Universidad Autónoma de Guerrero (CIEES, 1999).
- Facultad de Estudios Superiores sede Cuautitlán de la Universidad Nacional Autónoma de México (Sin evaluación de los CIEES).
- Departamento de Enseñanza Investigación y Servicio Agroindustrial de la Universidad Autónoma Chapingo (CIEES, 2001).
- Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (CIEES, 2001).
- Universidad Autónoma Chapingo (Sin evaluación de los CIEES).

5.2. Resultados preliminares

Los siguientes resultados se dividen en dos tipos de análisis: uno de orden descriptivo y otro de índole cualitativa, ambos se basan sobre el estudio de indicadores relevantes comunes a todas las IEAS.

5.2.1. Análisis descriptivo

- a) Como se puede observar en el cuadro 4 excepto “tiempo de docentes dedicado a asesorías a alumnos”, en todos los demás indicadores hay diferencias.
- b) En 13 indicadores el MPMEEAS supera al marco de referencia (MR), lo cual no significa que las IEAS cuenten con mayor calidad. Por ejemplo, aquellas IEAS que tengan mayor número de asignaturas no quiere decir que obtengan necesariamente más aprendizaje.
- c) Las IEAS que tengan mayor porcentaje de docentes de asignatura y de medio tiempo, disminuye al profesorado de tiempo completo y lo alejan de lo deseable, según el MR de los CIEES.
- d) Hay un mayor porcentaje de docentes no graduados e incluso de licenciatura, y una disminución de profesores con especialización y posgrado.
- e) Una de las mayores fortalezas del MPMEEAS es la exigencia para la tesis profesional, la experiencia docente y de campo, así como la participación en cursos.
- f) En 17 estándares el MPMEEAS muestra debilidades al no alcanzar los mínimos de calidad establecidas en los MR de los CIEES.
- g) Falta de Perfil de Ingreso en el 52% de las IEAS, falta de Perfil de Egresado en el 29% de las IEAS y en el 26% no hay mecanismo de selección de estudiantes. Todas estas deficiencias seguramente constituyen una limitante para la adecuada organización del currículo y están influyendo en la baja eficiencia terminal.
- h) La diferencia entre el porcentaje de profesores de tiempo completo, la insuficiente infraestructura de las IEAS, seguramente se explica por la atrofiante crisis presupuestal de las universidades.
- i) Hay una serie de estándares e indicadores que resultan por abajo del MPMEEAS y que obligan a realizar una serie de diferenciaciones, no sólo en el contexto regional sino también en el interior de las propias IEAS, escuelas o facultades.

5.2.2. Análisis cualitativo

Una vez que se han mencionado los datos descriptivos de las categorías, estándares e indicadores más comunes, vía la comparación entre los dos modelos antes referidos, se procede al análisis cualitativo usando como recurso metodológico el profundizar en las causas estructurales que coadyuvaran a la determinación de esos detalles sobre la situación real de las IEAS.

1. Expansión de la matrícula y falta de planificación. El incremento de la población, especialmente de los jóvenes en edad escolar, obligó a las autoridades de la sep a crear escuelas, a improvisar docentes y a no planear el desarrollo institucional de los establecimientos escolares, sobre todo en los años 60 y 70 del siglo xx.

- i) *De los 60 a los 70 y los primeros años de los 80 se triplicó la matrícula en educación superior.* Una serie de estudiosos de los problemas de la educación superior (Castrejón, 1981; Latapí, 1982; Guevara, 1992; Fuentes, 1985), señalan que el incremento de la matrícula en las universidades, sobre todo desde el nivel bachillerato, tiene que ver con el resultado de la crisis del Estado mexicano, de su propio modelo de Desarrollo Estabilizador que se inició en los años 40 y se agotó en los 70.

Se argumenta que una respuesta política al movimiento estudiantil de 1968 fue la apertura al sistema educativo y no necesariamente la apertura a partidos políticos, tal cual se demanda en el pliego petitorio del Consejo Nacional de Huelga de ese entonces. La apertura educativa dio cabida a todos los demandantes potenciales en su ingreso a las aulas universitarias. La educación agrícola superior, ante ese fenómeno, de ninguna manera fue la excepción.

En el contexto nacional asistimos a la creación y proyección de los Centros de Bachillerato Tecnológicos Agropecuarios (CBTAS), a los Institutos Tecnológicos Agropecuarios (ITAS); las universidades públicas, en un alto porcentaje, crearon carreras de ingeniería agrónoma y las dos principales universidades del ramo se transformaron de escuelas a universidades públicas y autónomas: la Universi-

dad Agraria Autónoma Antonio Narro y la Universidad Autónoma Chapingo. La creación de escuelas y la transformación de algunas de ellas a universidades, trajo como consecuencia que se triplicara la Educación Agrícola Superior y con ello una serie de problemas académicos de difícil superación (Mata, 1996; Victorino, 1995; Zepeda, 1992).

- ii) *Se improvisaron docentes*. Al igual que en el resto del subsistema de educación superior, para dar atención al fuerte crecimiento de la matrícula se echó mano de jóvenes que aún no terminaban la licenciatura para improvisarlos a impartir la docencia en los primeros años de la carrera. En esos momentos como se hace actualmente, “se exigía a la educación agrícola superior respuestas rápidas a realidades apremiantes. En esas condiciones, resultó imposible encontrar en tan breve plazo profesores idóneos y en número suficiente para ampliar la atención educativa en proporción a la expansión de la demanda [...] y a pesar de la enorme vocación y buena voluntad que pudieran haber tenido, la falta de contacto con la realidad del campo y con su práctica profesional los ha limitado en su desempeño como docentes” (Zepeda, 2002).

Además de lo anterior, hay que agregarle que una buena parte de los que se desempeñan como profesores son egresados de las propias escuelas, facultades y universidades, provocando con ello un fenómeno de autofecundación o también denominado el “incesto educativo” (Guevara, 1995) o de un proceso endogámico universitario que ha imposibilitado generar cambios e innovaciones que pongan al día el proceso de enseñanza y aprendizaje (Victorino, 2002).

- iii) *Falta de planificación integral*. Si bien se trató de dar respuestas rápidas a los problemas más fuertes, sobre todo los asuntos “urgentes”, se olvidó la planeación de la formación y actualización de los profesores. Particularmente en las IEAS “se subestimó la importancia de capacitar a los docentes en el terreno, de modo que pudiera mejorar sus habilidades prácticas y que se vincularan con las necesidades de su entorno (instituciones de apoyo al campo, tanto gubernamentales como no gubernamentales, agricultores, medianos y de subsistencia, entre otros). Se suma a lo anterior la enorme afluencia de

postulantes de origen urbano, como consecuencia de la creciente urbanización de México, lo que generó dificultades adicionales en el proceso de enseñanza y aprendizaje debido a sus limitadas experiencias en el medio rural” (Zepeda, 2002).

Por añadidura, se considera también que un asunto que no se contempla en la pobre planeación de las IEAS es la deficiente preparación que los aspirantes a este nivel educativo en las ciencias matemáticas, ciencias básicas y ciencias sociales, sin desestimar el manejo de un idioma extranjero. Un elemento crucial que sale a relucir por su ausencia en muchos programas académicos de las IEAS, es el no contar ni siquiera con un plan de desarrollo institucional, por lo menos indicativo, con ejercicio anual en el que se programen las actividades organizadas en políticas y acciones que den dirección al desarrollo institucional, incluyendo las funciones sustantivas y adjetivas de las escuelas y facultades. Esto, en efecto provoca que subutilicen instalaciones e infraestructura en general, además de los pocos recursos humanos calificados que existen en el personal de la institución.

2. Recursos insuficientes / calidad limitada. No es necesario mucho análisis para darnos cuenta que las ieas, como todas las instituciones de educación superior, se desenvuelven en el contexto de una crisis estructural generalizada (De Alba, 1995), obsolescencia de laboratorios, bibliotecas, hemerotecas e informática, además de pocos recursos para los viajes de estudio.

- i) *Crisis estructural generalizada.* Este fenómeno se ha comprendido como una continuidad de las crisis coyunturales que durante los últimos 4 sexenios en México se han padecido y no hay propuestas reales para superarla. Ellos, especialmente el candidato ganador de la presidencia de la república siempre han prometido hacer crecer la economía para luego atender las ingentes necesidades sociales, sin embargo asuntos como la pobreza y la pobreza extrema viene aumentando a pasos gigantes (Hernández, 2000). A fin de cuentas, la justificación de la instancia tomadora de las decisiones, siempre argumenta que la prioridad de atender los asuntos de empleo, de

salud, vivienda, educación básica, y problemas de transporte urbano, han influido para no canalizar presupuesto adecuado a la educación superior en general y la educación agropecuaria, particularmente.

- ii) *Obsolescencia de laboratorios, bibliotecas, hemeroteca e informática.* El 90% de las escuelas y facultades cuenta con laboratorios prácticamente obsoletos y algunas otras ni siquiera cuentan con ellos; las bibliotecas y la parte de la hemeroteca no han sido actualizadas en su acervo cultural y esto no permite a estudiantes y maestros actualizarse adecuadamente.

Es común en muchas IEAS “que un alto porcentaje de textos que están en las bibliotecas fueron escritos para una realidad edofoclimática y socioeconómica de los países desarrollados, o de plano están publicados en un idioma que la gran mayoría de los estudiantes sencillamente no domina (...) si le agregamos también como limitación la falta de bibliografía adecuada al desarrollo de los pequeños agricultores; es decir de aquella gran mayoría que no puede acceder a los componentes de los paquetes tecnológicos modernos y necesita, en consecuencia, adoptar estrategias y tecnologías apropiadas a su circunstancias” (Zepeda, 2002).

El asunto de la informática es una cuestión de limitación generalizada, son muy pocas las IEAS que cuentan con la informatización de sus bibliotecas, pero todavía más dramático es que los estudiantes no tienen una cuenta no sólo de correo electrónico sino de acceso para participar en foros académicos virtuales, en tanto que los docentes, salvo raras excepciones, cuentan con el apoyo suficiente para lograr hacer de internet el sustento básico para la consulta de fuentes electrónicas que a todos nos hacen falta.

- iii) *Falta de recursos financieros para viajes de estudios.* Así como en la infraestructura referente a bibliotecas y laboratorios, lo mismo sucede con la flotilla de vehículos para realizar las salidas al campo. La mayoría de las facultades y escuelas cuenta con un sólo autobús que, por lo general, siempre está en el taller, porque se descompuso en el viaje más reciente. En ocasiones se evitan las salidas de campo porque ni los alumnos ni la institución pueden cubrir los altos costos del transporte; ello trae como consecuencia que los futuros profe-

sionales desconozcan los verdaderos problemas de los agricultores, se imparta una enseñanza y aprendizaje disociada del medio rural, y se priva a los alumnos de participar en las prácticas en el terreno o en la parcela para acceder al aprender-haciendo.

Además, en muchos casos no hay equipo accesible y de bajo costo para la agricultura campesina como “captavientos, arietes, ruedas de agua, calentadores y secadores solares, arados egipcios, implementos para tracción animal; herramientas, maquinaria agrícola adecuada a la escala de producción de los pequeños productores, inclusive de mujeres y jóvenes”.

La limitación mayor quizá es la que repercute en mantener remuneraciones adecuadas a los docentes que, junto con la mínima presupuestación de las arcas universitarias, conforman los principales elementos para no lograr la calidad académica tan reiterada por las altas autoridades de la SEP.

3. Enseñanza y aprendizaje fragmentada versus realidad global e integrada. En distintas escuelas y facultades de agronomía la enseñanza se sigue practicando de manera tradicional, con los mismos prejuicios del enciclopedismo, disciplinaria, sobreespecializada, libresca centrada en la memoria y lejos del verdadero aprendizaje significativo, frente a una realidad globalizada, compleja e integrada como suele presentarse en cualquier realidad social (García, 1985; Morán, 1998). Complementariamente la estructura curricular se sigue presentando de manera rígida y por tanto obsoleta.

- i) *Formación general versus sobreespecialización.* El modelo dominante en una gran parte de las IEAS, es la formación de profesionales del ramo con fuertes dosis de especialización. La gama de títulos de ingenieros agrónomos especialistas, en tal o cual práctica agrícola, no responde a las necesidades de los variados mercados de trabajo que tienen por objeto los procesos de agricultura de los pequeños, mediano y grandes sistemas de producción integrados y diversificados.

Esto es lo que existe en la compleja realidad de la agricultura mexicana. Lo que se da en las IEAS es una enseñanza fragmentada y

de sobreespecialización, compartimentalizada, “como si los problemas de producción en el campo se presentaran de esa manera” (Victorino, 2002), la cual no responde a las necesidades de los pequeños, medianos ni grandes productores, ya que ellos no sólo tienen problemas de plaga o de mecanización agrícola o de administración, o de mercado y comercialización. La agricultura mexicana requiere de profesionales con una formación general e integral, por esta razón la especialización no es un conjunto de habilidades de conocimiento y destrezas que se requiera a nivel licenciatura sino que ésta, en el mejor de los casos, debe posponerse hacia los estudios de posgrado; es decir deben formarse estos especialistas en la maestría y en el doctorado.

- ii) *Predominio del enfoque del currículo rígido.* En la mayoría de las IEAS, en sus niveles de licenciatura, se estructura el contenido de los planes y programas de estudios por disciplina y por rubros, sin explicitar una metodología de integración, complementariedad o se ligan a los problemas existentes en el campo mexicano, menos aún guardan una relación con la diversificación de las formas y modalidades de la agricultura en las distintas regiones del país.

Hay que entender que la estructura curricular rígida tuvo su auge cuando la división del trabajo rondaba en torno a la especialización del modo fordista del desarrollo laboral, eso sucedió en las primeras décadas del siglo xx, sobre todo por la fuerte influencia del estilo norteamericano, que buscaba una eficiente producción capitalista sin importar el desgaste de los recursos naturales y todo el daño ecológico que éstas prácticas traían consigo. Poco caso se hizo a otro tipo de integración curricular como pudo ser el llamado “currículo flexible” (Díaz, 2000) que ofrecía una mejor garantía para la formación general e integral de los profesionales más acorde con los problemas reales en las sociedades latinoamericanas.

- iii) *La disciplinaria impide analizar, sistematizar e integrar los conocimientos.* El gran daño que causa la enseñanza por disciplina es que los estudiantes no aprenden a realizar actividades de síntesis o de análisis por lo que, cuando se enfrentan a la realidad laboral se sienten imposibilitados para plantearse problemas, para delimitar

situaciones problemáticas, para separar lo superficial de lo esencial y, sobre todo, para buscar y promover alternativas de solución en contextos regionales de aplicación, acorde a una modalidad metodológica multi- e interdisciplinaria (Victorino, 2003). Los vicios de la docencia bajo la visión disciplinaria en la formación de los agrónomos son los mismos que circulan en la investigación tradicional del modo 1, por lo que se requiere pensar y actuar bajo un enfoque que nos lleve a abordar los problemas multi- e interdisciplinariamente en contextos de aplicación regional, es decir, inspirados en el modo 2 de hacer docencia e investigación integrada y en contextos de aplicación (Gibbons, 1998).

4. Excesiva carga académica / limitado aprendizaje. El gran número de materias, las cuales muchas veces ni siquiera se ubican en un área disciplinaria es el denominador común de la llamada carga académica de los planes y programas de las escuelas y facultades de agronomía. Esta manera de engordar el currículo formal, definitivamente está limitando la calidad en el aprendizaje, misma que es sustituida por una llana memorización de los contenidos.

- i) *Pobre correspondencia teoría-realidad agrícola.* Es importante la teoría, siempre y cuando ésta se convierta en una buena práctica, ya que esta última depende de una buena formación teórica más que en una determinada disciplina, en su campo de conocimiento (Bourdieu, 1979). “La insobornable realidad, que pone a cada cual en su lugar, indefectiblemente nos enseña que hoy en día es más útil y mejor remunerado poseer conocimientos prácticos, que una preparación terminal en las diversas especialidades de la agronomía” (Castaños, 1995). Sin embargo, en varias IEAS predomina la enseñanza libresco o enciclopédica. Justamente, la enseñanza enciclopédica se caracteriza por la incipiente relación de los conocimientos teóricos con la realidad social, que se supone tiene por objeto el proceso de enseñanza y aprendizaje, en este caso de la carrera de ingeniería agrícola. Según el MPMEAS, el estudiante dedica 30 horas a la semana, de las cuales una gran parte la pasa en contacto directo con

el profesor en el aula universitaria, limitados a los contenidos de lo que expone el profesor o de las escasas lecturas o apuntes que el mismo docente le sugiere. Es seguro que con este tipo de formación difícilmente puede adquirir las competencias y habilidades que se necesitan para enfrentar los problemas conjuntamente con los productores agrícolas. Si le agregamos que muchos docentes recomiendan libros de textos mal redactados y lo que es peor, de contenidos obsoletos y por tanto sin relevancia para una realidad agropecuaria sumamente diversificada y compleja. Estas deficiencias sin duda representan causas importantes de desinterés del estudiante, provocando una alta deserción en el estudiantado.

- ii) *Ausencia de contenidos relevantes.* En parte por la sobreespecialización de los ingenieros, pero también por la falta de actualización del personal docente, en los programas de estudio se han descuidado aspectos de administración agropecuaria, de procesamiento de la cosecha, comercialización de productos agropecuarios y de la organización de productores.

Asimismo, se han dado por temas vistos aspectos de formación de la persona como habilidades, valores y aptitudes que promuevan en los egresados capacidades y competencias para tomar decisiones, resolver problemas técnicos y económicos en beneficio de los productores agropecuarios. Un informante de calidad, reitera que “muchos profesionales de las ciencias agrícolas tienen problemas para comunicarse, no saben abordar la problemática y en algunas ocasiones son incapaces de relacionarse con el productor” (Jiménez, 1994).

Otro informante más remata diciendo que “tampoco se les enseña a relacionarse con miembros de otras profesiones y carecen de la preparación para comunicarse con núcleos de población a través de la palabra oral o escrita, se han caracterizado por su timidez para sumir el liderazgo en el desarrollo agropecuario y rural, lo que ha ocasionado que personas ajena a la agricultura formulen políticas agrícolas sin tomar en cuenta su opinión ni llamarlos a participar en sus formulaciones” (Zepeda, 2002).

5. Selección de estudiantes y eficiencia terminal. Como ya se indicó anteriormente, muchas carreras que incluyen programas extremadamente rígidos, especialización temprana y una pedagogía centrada en la pasividad de los estudiantes, logran que “sólo entre el 40 y 50 por ciento de quienes ingresan a una licenciatura y a un posgrado, respectivamente, concluyen sus estudios y se titulen, lo que representa un desperdicio de recursos y la frustración de legítimas aspiraciones personales” (SEP, 2001). Particularmente en el área agropecuaria, de cada 100 estudiantes que ingresan, únicamente 11 alcanzan a obtener su título profesional, lo cual representa una eficiencia terminal excesivamente baja. Para muchos estudiosos de la problemática de la educación superior, la clave para lograr una óptima eficiencia terminal es la selección de los mejores estudiantes, es decir, la incorporación de aquellos no sólo que tienen buen promedio sino que también cuentan con buenos hábitos de estudios y un capital cultural apropiado para este tipo de dedicación (Bourdieu, 1996).

i) *Selección de estudiantes.* En la mayoría de las escuelas y facultades de agronomía, dependientes de las universidades públicas, la educación es de bajo costo o muchas veces realmente gratuita, el 80% cuenta con becas para apoyar a los estudiantes, aunque en algunas IEAS la beca consiste en alimentación vía comedores universitarios. Un alto porcentaje de los programas académicos establecen un perfil de ingreso deseable de sus estudiantes, en el que se estipula las características, las habilidades, el gusto por la carrera, así como el futuro del campo profesional correspondiente.

Esta previsión se hace con la mejor intención de lograr una terminación exitosa del futuro profesional. “Para realizar la selección de los estudiantes que ingresan, el 73% de los programas cuentan con algún tipo de examen de admisión. La mayoría se inclina por aplicar exámenes de conocimientos y solamente el 25% aplican exámenes psicométricos, de los cuales el 80% lo combinan con exámenes de conocimientos” (Zepeda, 2002).

A pesar de todo, en aquellas IEAS que gozan todavía de una alta demanda potencial de aspirantes, la única política predominante de ingreso son el examen de conocimientos, la encuesta socioeconómica y parcialmente el examen de habilidades.

ii) *La eficiencia terminal.* Ya se ha reiterado que la eficiencia terminal está asociada a la selección de estudiantes, entre otros tipos de relación. La garantía de una eficiencia terminal óptima se ha visto mermada no sólo por la aplicación o no de los tipos de exámenes, sino porque desde el primer lustro de los 90 del siglo xx se puso en práctica la evaluación de los estudiantes para su ingreso al nivel superior, sobre todo en la zona metropolitana, de manera única y fuera de las universidades (Ceneval, 1994).

El examen de admisión sigue siendo general, es decir no se aplica para ingresar a una licenciatura en particular, sin embargo, existe lo que se conoce como “opcionales”, lo que significa que el aspirante, dependiendo de su calificación obtenido en el examen puede acceder a la opción de su preferencia; en su defecto, si sólo logra pasar el examen lo ubicarán en las plazas no saturadas. Esta situación, entre otras, definitivamente representa una limitación para lograr una eficiencia terminal aceptable. En el peor de los casos, hay algunas IEAS que, dada la baja demanda de las carreras de ciencias agropecuarias, la aplicación del examen es meramente formal, ya que muchos de los programas aceptan a todos los que solicitan su ingreso, lo que en algún momento, sobre todo en los años 70 y en el primer lustro de los 80, se conoció como la implementación de políticas de puertas abiertas para el ingreso a la universidad popular (González, 1983).

6. Ausencia de seguimiento y evaluación. Una de las principales preocupaciones de este trabajo es que las IEAS en general no tenían tradición en los procesos de evaluación, ya que nunca en la historias de estas se intensificaron los procesos evaluativos hasta antes de los 90, por tanto no existe una cultura de la evaluación y seguimiento para su mejora.

Precisamente, es a partir del cambio de las políticas educativas, sobre todo en la transición de la planeación a la evaluación, o también conocidas como la rendición de cuentas de todos los establecimientos educativos públicos, actualmente las IEAS están siendo atravesadas por este tipo de medidas desde su exterior. Sin esa tradición acerca de la evaluación, pocas unidades académicas reconocen en la evaluación o especialmente en la au-

toevaluación, como un poderoso medio para perfeccionar los programas y las demás funciones sustantivas de las universidades. Estos procesos permiten una retroalimentación y corrección de las deficiencias, sin embargo, todavía no existe una cultura de la evaluación o autoevaluación de sus procesos internos y externos, incluyendo, por ejemplo, el seguimiento de egresados, o la evaluación del impacto de la investigación o la extensión en el entorno regional local de las propias IEAS.

5.3. Tipología de las IEAS

Después de realizar un breve análisis cuantitativo y cualitativo de algunas categorías e indicadores problemáticos que padecen las IEAS, damos curso a una tipificación de las universidades, escuelas y facultades de agronomía en función del MPMEEAS y el propio MR que utilizaron los CIEES para la evaluación diagnóstica de estas instituciones educativas.

- *Casos más apegados al MPMEEAS.* Los casos más apegados al modelo promedio mexicano de evaluación de la educación agrícola superior y al marco de referencia de los CIEES, son aquellas IEAS que cuentan con infraestructura adecuada, planta académica aceptable, eficiencia terminal aceptable, la organización académica regular y, sobre todo, que ya fueron evaluadas por los CIEES y están en proceso de incorporar las observaciones y recomendaciones e incluso algunas de ellas ya están corriendo el proceso de acreditación de algunos de sus programas académicos. En este rubro se ubican el Instituto de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Guanajuato; la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos; la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM y la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de México. Con excepción de la FES-Cuautitlán, para el 2003 todas las demás ya han sido evaluadas por los CIEES.
- *Casos por arriba del MPMEEAS.* Las IEAS que están un poco por arriba del modelo promedio mexicano de evaluación de la educación agrícola superior, destacan porque cuentan con infraestructura suficiente,

planta académica adecuada, laboratorios apropiados, bibliotecas actualizadas y con una garantía presupuestal eficiente. En este rubro se encuentran la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, la Universidad Autónoma Chapingo y la Universidad Autónoma Metropolitana, sede Xochimilco, y la Universidad de Guanajuato. De todas éstas, la única que no ha sido evaluada por los CIEES es la UACh, especialmente la evaluación académica, porque la evaluación a la función administrativa fue realizada por el CIEES correspondiente en 1998 (CIEES, 1998). En esa evaluación de los CIEES destacan interesantes propuestas: buenas, no tan buenas y peligrosas (Victorino, 1999).

- *Casos emergentes, críticos o atípicos.* Aquí se incluyen aquellas IEAS que no cuentan con instalaciones adecuadas, infraestructura insuficiente, laboratorios obsoletos, bibliotecas sin actualización, sin red informática, sin hemeroteca. Cuentan con una planta de profesores precaria y sin actualización, no cuentan con estudios de posgrado ni tienen membresía en el Sistema Nacional de Investigadores. Cuentan con escasa obra publicada y no hay regularidad en los viajes de estudios por no contar con flotilla de autobuses adecuada. Tienen escasa presupuestación, aunque han aumentado el ingreso de nuevos estudiantes y se han improvisado sedes regionales en cada una de sus entidades.

Son las IEAS que aunque formalmente estructuren su examen de admisión, basta la presión de estudiantes para aceptarlos, aunque no realicen examen de conocimiento para su ingreso. Entonces, no hay criterios reales para la selectividad de estudiantes (CIEES, 1999).

En la región zona centro del país, se ubican la Escuela Superior de Agricultura de la Universidad Autónoma del Estado de Guerrero y la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Aquí sin duda se ubicaría la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, pero desapareció en 1999 (UABJO, 1999). Las dos primeras han sido evaluada por los CIEES y conocen las recomendaciones y cambios que deben hacer para avanzar en el próximo proceso de acreditación, sin embargo, se ven imposibilitadas por la crisis presupuestal que padece todo el sistema de educación superior mexicano para cubrir esos requisitos que la evaluación diagnóstica

de los CIEES ha sugerido a los directores de escuelas y facultades y los rectores de esas universidades públicas (Ramírez, 2003).

5.4. Consideraciones finales

Como puede observarse a lo largo del análisis, los procesos de evaluación a las IEAS llegaron para quedarse. No obstante, hay en el país una buena cantidad de instituciones educativas que no han incursionado en el proceso de evaluación bajo la lupa de los CIEES, las faltantes se someterán a un proceso de vía rápida para cubrir con ese paso tan necesario para lograr la acreditación de sus programas académicos. Tanto para las autoridades universitarias como para los académicos y estudiantes interesados en lograr el reconocimiento nacional de sus establecimientos universitarios, la moneda está en el aire: o se incorporan a los procesos de evaluación universitaria o se olvidan de lograr el reconocimiento nacional acreditado y, por tanto, se enfrentarán a serios conflictos de orden presupuestal para mejorar sus condiciones institucionales y alcanzar la calidad universitaria. Uno de los principales informantes es tajante al respecto:

Como presidente del COMEAA, el subsecretario Julio Rubio Oca me ha indicado y se lo ha dicho a los rectores de las universidades públicas, que habrá y hay presupuesto adicional sólo para aquellas universidades que demuestren que lo que dicen hacer, lo hacen bien. La única forma de verificar ese mandato es abrirse a los procesos de evaluación de ANUIES. (O7/03)

Las otras universidades que por mil razones no accedan a la evaluación, sólo seguirán trabajando con su presupuesto tradicional otorgado por los gobiernos federal y estatales y difícilmente superarán su mediocridad, ya que el presupuesto anual garantizado sólo les alcanza para pagar nóminas y otros gastos de operación ya etiquetados. No habrá recursos para crear nuevas carreras, aumentar la matrícula o desarrollar programas académicos o de extensión innovadores, por lo tanto en esas condiciones no se puede lograr la calidad académica que exige la sociedad.

En los contextos universitarios se sabe que en la medida en que las IEAS logren con éxito la evaluación interinstitucional, pueden correr el proceso de evaluación para la acreditación de sus programas académicos. Con la acreditación nacional es posible que fluyan más recursos adicionales a la institución y, por tanto, pueden incrementar su matrícula, desarrollar programas de fortalecimiento a la docencia, a la investigación y la extensión no sólo para crecer y desarrollarse sino para el aseguramiento de la calidad. De los casos analizados sólo el Instituto de Ciencias Agrícolas (ICA) de la Universidad Autónoma de Guanajuato y la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma del Estado de México, dos de sus carreras agronómicas campus Santa Elena, de Toluca Estado de México, están actualmente acreditadas por un lapso de 5 años, según COMEAA (información del 5 de octubre del 2003).

Otras universidades a nivel nacional también se ubican en este nivel como la UAAAN de Saltillo, Coahuila; también dos de sus principales carreras agronómicas. Otras universidades están un poco más atrás en el proceso, como la de Morelos, la de Guerrero y la UAM-Xochimilco, pero aún hay universidades e IEAS que no han ingresado formalmente a este proceso de evaluación, aunque hay intentos internamente de grupos de académicos trabajando al respecto, como son la Universidad Autónoma Chapingo, con excepción de una de sus carreras (Ingeniería Agroindustrial) que ya está en el proceso y la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM, que se sabe también de sus primeros pasos al respecto.

Un sector de universidades es preocupante por su situación, sobre todo aquellas que se ubican por debajo del MPMEEAS, específicamente la Escuela Superior de Agricultura de Guerrero y la Facultad de Agronomía de Michoacán. La Escuela Superior de Agricultura de la Universidad Autónoma de Guerrero (ESA-UAG), son unidades que cuenta con dos sedes, ofrece dos carreras especializadas ambas, pero es claro que las condiciones son tan precarias que no cumplen con la filosofía, ni la misión y objetivos propuestas. En algunos años cuentan con “un presupuesto de mil pesos mensuales para la sede Iguala” (CIEES, 2001), sin laboratorios vigentes, una reducida planta de académicos. Además, estos mismos docentes que atienden normalmente a los estudiantes de Iguala, de manera extraordinaria imparten cursos los viernes, sábados y domingos en la sede de la Costa Chica en

Ometepec, Gro., también por supuesto en condiciones peores que la de Iguala. Al mismo tiempo tienen que enfrentar conflictos al interior de su propio Consejo Universitario.

Realmente para el despegue hacia la calidad de esta institución y para no faltar a los derechos humanos de los estudiantes inscritos, “deberían cerrar la sede de Ometepec, canalizar más recursos y energía a la sede de Iguala y buscar en serio la acreditación de sus programas” (CIEES, 2001). Esta última propuesta es de uno de los informantes de ese lugar, declarada ante los CIEES.

Mejorar para buscar la calidad de las universidades de Guerrero y Michoacán implica, además, diseñar el perfil de ingreso, establecer exámenes de admisión lo más completos posible, incluyendo examen de conocimientos y de habilidades, mejorar la plantilla de maestros y, sobre todo, renovar la organización y estructura de gobierno universitario.

Me parece que desde las políticas públicas, a las universidades autónomas no les ha tocado todavía la idea de privatización directa o la exigencia de que todo el presupuesto sea regulado por el mercado, como dogma del modelo económico mexicano de rasgos neoliberales, sin embargo, las universidades hacia el exterior deben proponer acciones convergentes entre el Estado y el mercado. Deben establecerse prioridades en busca de la calidad con un equilibrio entre el Estado y el mercado. En su interior deben buscar una excelencia académica con responsabilidad y compromiso social.

Finalmente se ha demostrado que el proyecto de globalización neoliberal que no atiende los problemas sociales, también ha fracasado. Un modelo diferente de equilibrio entre esas dos esferas (Estado y mercado) ha mostrado más bondades, incluso en México, particularmente en la Ciudad de México. Las universidades, hoy por hoy, siguen constituyendo el último bastión para la defensa de la educación pública gratuita y laica, con un claro compromiso y un plan de acción para su transformación. Deben hacerlo bien y en el corto plazo.

6. Escenarios de la educación agrícola superior en México

Introducción

En esta parte del trabajo se plantea la idea de que para la educación agrícola superior, como para muchas otras esferas culturales y sociales, no existe un sólo futuro. Precisamente para todo trabajo que indague el porvenir de cualquier organización social, desde un enfoque prospectivista, debe tomarse en cuenta que lo que existe son futuros. Es decir, una gama de escenarios como conjuntos de descripciones que pueden suceder, tomando en cuenta una serie de rasgos y actores o sujetos sociales como condicionantes que influirán en cada uno de ellos en diferentes tiempos y movimientos.

Para desarrollar este capítulo se realizará, en primer lugar, una breve reseña de estudios sobre el futuro de la sociedad mexicana, incluyendo el asunto de la educación formal y de manera particular la cuestión de la educación agrícola superior, preferentemente en las universidades públicas. Enseguida se alude a los escenarios que, a partir de nuestra propia indagación, hemos podido construir y aventurar como escenarios globales tendencias, nacionales y de las IEAS, así como escenarios emergentes en su calidad de futuros probables, factibles y deseables en el corto, mediano y largo plazos.

6.1. Estudios del futuro

Sin ir tan lejos, uno de los primeros estudios sobre la anticipación del futuro fue aquel trabajo del Club de Roma, “Los límites del crecimiento” durante los años 70 del siglo xx. Su principal aportación consistió en alertar sobre las variables de desarrollo que se habían disparado en una dupla casi irreconciliable, entre otras, la explosión demográfica y la crisis de la producción de alimentos, en donde se corroboraba la tesis malthusiana de que “la población crece geoméricamente en tanto que la alimentación sólo aritméticamente”. Además, la problemática ambiental estaba llegando ya a una “situación límite del globo terráqueo que, de no buscar los mecanismos para revertir las políticas destructivas sobre los recursos naturales, enfrentáramos inútilmente los desequilibrios ecológicos” (De Alba, 1992). De muchas maneras, la influencia de este trabajo para la previsión del futuro, ayudó bastante a las políticas alimentarias, de planificación familiar y las emprendidas para el cuidado del medio ambiente en diferentes países, incluyendo México.

En la primera mitad del siglo xx, estudiosos franceses como Michel Godet en su celebre obra *De la anticipación a la acción* ya prefiguraba mucho las políticas de planeación de las empresas automotrices y le apostaba una gran visión para conocer los futuros, a partir de una visión de mediano y largo plazos. Otros estudiosos del campo de la administración en los Estados Unidos de Norteamérica como Ackoff Russel, ligaba muy bien la relación que existe entre el porvenir y el presente, al señalar que “la planeación, entonces, se orienta a obtener o impedir un determinado estado futuro de cosas. Así, se dirige al futuro aportando decisiones presentes” (Russel, 1970, p. 2).

En nuestro país se han hecho pocos trabajos sobre la planeación del futuro; a partir de la imaginación del futuro mismo y la utilización de la técnica de los escenarios, se ha contado con algunas publicaciones mismas que los propios autores ponen a consideración de las comunidades académicas y científicas, aparte de los interesantes trabajos de Julio A. Millán y Antonio Alonso Concheiro sobre diferentes tópicos estructurales del México próximo, a propósito de sus connotaciones de desarrollo en el ámbito

económico, social, político, medioambiental y cultural, educativo, científico y tecnológico para las subsiguientes tres décadas.

En *México 2030: Nuevo siglo, nuevo país*, los autores le apuestan a la imaginación sociológica de un futuro con más desarrollo, siempre y cuando se implementen cambios hacia esa dirección con gobiernos que entiendan el proyecto de desarrollo nacional apropiado para la mayoría de los grupos sociales más necesitados de nuestro país (Millán y Concheiro, 2000).

De igual forma los trabajos de Miklos y Tello, sobre la prospectiva como una herramienta para la planeación del futuro, no dejan de considerar que en el ámbito de la educación ha tenido poco desarrollo, desde 1936 a 1940 y de ahí hasta la actualidad, sobre todo en la educación superior, con trabajos de diferente índole que han desarrollado junto con la Fundación Barros Sierra de la UNAM, reconocen en pocas palabras que “la prospectiva representa la mejor opción metodológica disponible hasta ahora, para estudiar y trabajar sobre el futuro” (Miklos, 2001, p. 10).

Diversos autores tanto a nivel global o mundial como en Latinoamérica y en México han sostenido que los estudios sobre el futuro en el ámbito educativo juegan el papel de referente obligado para el diseño de las políticas públicas. Ellos coinciden en que las variables determinantes que proceden de la globalización o mundialización de la economía y las políticas sociales y culturales, influyen decisivamente en el comportamiento de las políticas educativas universitarias y juegan un papel de primer orden para el diseño, no sólo de escenarios posibles sino también de políticas educativas y sociales para el cambios de las IEAS en los diferentes países. Entre los más importantes destacan los siguientes.

6.2. La importancia de los estudios del futuro en tiempos de crisis

No cabe duda que la importancia de los estudios con modalidad prospectiva han estado influidos por la crisis, entendida ésta como un fenómeno o como una coyuntura de enormes contradicciones de diferentes aspectos de la vida económica, política y social. Desde que tengo memoria como estudiante de los aspectos sociales en nuestro país, siempre se ha hablado de

crisis: los economistas aluden a la crisis económica; los politólogos enfatizan en la crisis política y los sociólogos analizan las causas y consecuencias de la crisis social.

En el ámbito universitario, en el presente año (2004), me atreví a publicar un artículo sobre los múltiples rostros de la crisis universitaria (suplemento *Campus Milenio* del diario *Milenio*, México, agosto, 2004), lo cual indica que hay coyunturas que con el tiempo recrudecen las crisis, pero unas variables siempre son más preocupantes que otras. Por lo tanto, pensar el futuro en una época de crisis como la que la mayoría de los países y universidades enfrenta, es vislumbrado casi exclusivamente como “sobrevivencia”. En ese sentido, la perspectiva a mediano o largo plazo se ha visto oscurecida por preocupaciones inmediatas: desempleo, economía en recesión, falta de servicios a la población y deterioro de la calidad de vida, entre otras.

Hoy en día se registran amplios debates acerca de cuáles son los problemas políticos o económicos cruciales para intentar una alternativa de solución nacional que toque a los renglones sociales como la crisis agropecuaria, la crisis de la educación superior, la crisis de la educación agrícola superior, entre otros, y lo que vemos en la arena nacional son proyectos e interpretaciones para solucionar esa llamada crisis, pero desde diferentes organizaciones y posiciones ideológica, y por lo general aluden a decisiones inmediatas, con intereses económicos y sociales bien diferenciados. Al respecto un estudioso de la sociología norteamericana argumenta lo siguiente:

Con demasiada frecuencia, la vitalidad de largo plazo se ve como una opción adicional más que como un ingrediente esencial de la supervivencia de corto plazo y una búsqueda a la que uno debe entregarse cuando las crisis de la supervivencia han sido —manejada—. (Sin embargo) las crisis son una parte esencial y recurrente de la vitalidad de largo plazo; nunca son —manejadas— en sentido absoluto, ya que al resolver la crisis se crea una serie de nuevas crisis. (Wallerstein, 1984, p. 579)

Complementariamente, ante la complejidad de la crisis, hay autores que llegan a hablar de una crisis estructural generalizada (De Alba, 1992). De acuerdo con esas apreciaciones, es ahora cuando las intenciones sociales son crecientes y la complejidad e incertidumbre se muestran como las cons-

tantes de nuestro tiempo; por ello la importancia de la prospectiva se presenta como una opción temprana o para alertar las posibilidades futuras. Es más, como ya se ha señalado, la prospectiva también ayuda mucho a ese tipo de previsiones o, por lo menos, para comprender el presente.

6.3. Análisis de los escenarios globales, nacionales y de las IEAS

Este apartado se desarrolla en tres tipos de estudios: los estudios sobre escenarios futuros globales, los estudios sobre el futuro de la educación superior en América Latina y los estudios sobre el futuro de la educación superior agropecuaria en México.

La estructura del nivel de lo global al ámbito latinoamericano y al ámbito mexicano es debido a que se presume que existen variables estructurales en todos estos estudios que afectan directamente a la educación superior, como ejemplo la reestructuración geopolítica y geoeconómica y los procesos de integración y globalización afectan al desarrollo de la educación superior como científico-tecnológico en todos los ámbitos de la educación superior, incluyendo la educación agrícola superior.

6.3.1. Estudios sobre los futuros globales o mundiales

En el cuadro 5, a través del análisis, se aprecia que las variables estructurales de mayor impacto en el futuro global son la reestructuración geopolítica y geoeconómica, los procesos de globalización de la información y de la economía, la amenaza ecológica global, el crecimiento demográfico excesivo y los procesos de democratización y paz.

En cuanto a los efectos que estas variables tienen para la educación superior, en estos estudios del futuro destacan la emergencia de nuevas redes del conocimiento vía internet, el nuevo modo corporativo de producción del conocimiento y la tendencia a la formación de complejos académico-industriales. Por ejemplo, los procesos de homologación y estandariza-

ción a escala internacional o de uso de la biblioteca universal vía internet que imponen nuevos modos de operación de la educación superior.

Los estudios del futuro global suelen plantear tres futuros probables: uno de continuación de las hegemonías, de reestructuración geoeconómica y política, y otro alternativo de coexistencia de pluralidad cultural en la aldea global.

6.3.2. Estudios sobre la educación superior en América Latina

En el cuadro 6 se analiza y observa que las variables estructurales del futuro de la educación en América Latina son los procesos de globalización e integración, el mercado como determinante del desarrollo educativo, la necesidad de un nuevo orden social y cultural, los procesos de evaluación y financiamiento institucional, la necesidad de procesos interactivos de planeación educativa, el incremento de la competitividad y la vinculación educación-empresa.

Estas variables podrían producir tres tipos de escenarios, uno de mercado, uno con desarrollo sustentable y otro de antidesarrollo; en todos ellos el desarrollo de la educación superior se verá determinado o bien por el mercado, por un modelo económico de desarrollo sustentable o bien por la desintegración o el colapso del orden social, económico y cultural vigente.

6.3.3. Estudios sobre la educación superior en México.

Entre las principales variables de futuro de la educación en México se encuentra el tránsito del valor formativo y social del conocimiento al valor económico y gerencial del conocimiento, los cambios organizacionales del mercado de trabajo, los procesos económicos de integración, el nuevo paradigma científico-tecnológico, procesos de desestatización y privatización de la educación. El mayor impacto de estas variables sobre la educación superior es la reelitización de la matrícula, la diferenciación institucional, la complejización organizativa y las desigualdades regionales.

Fundamentalmente presuponen tres tipos de escenarios: uno de modernización burocrático estatal a través de las políticas de evaluación de calidad y productividad de la educación superior, otro escenario dual de modernización selectiva y degradación extensiva y finalmente un tercero de modernización democrático popular, con participación de los sujetos sociales emergentes.

6.3.4. Análisis de los estudios del futuro: tendencias y escenarios

Los distintos estudios de la prospectiva presuponen una identificación de tendencias que configuran el futuro y construcción de escenarios. En los estudios del futuro analizados, estas tendencias reciben diversos nombres, como el de variables o categorías; así también a los futuros se les da diversos nombres, tales como imágenes o escenarios. Para fines del estudio se utiliza tendencias y escenarios, por ser conceptos más cercanos a la prospectiva y, en todo caso, estas tendencias corresponden a las variables que en otras investigaciones son determinantes de los fenómenos estudiados.

En el cuadro 5 se describen las tendencias de los procesos que configuran el futuro global, dentro de las que se destacan los procesos de reestructuración geopolítica y geoeconómica nuevos, la emergencia de nuevos actores sociales, sobre todo después de la caída del Muro de Berlín, la desintegración del socialismo realmente existente desde 1989 y de la implementación de las políticas neoliberales, desde 1982, en nuestro país; de igual forma destacan las amenazas del crecimiento poblacional desmedido y del deterioro ecológico, así como la implementación del nuevo paradigma científico y tecnológico en la nueva segregación de los mercados de trabajo y en la economía global.

En cuanto a los escenarios globales existen dos grandes visiones, una de creciente deterioro del orden mundial y por la otra de alguna posibilidad de un futuro global sustentable.

Al nivel de las sociedades latinoamericanas, incluyendo a México, los estudios del futuro destacan que las principales tendencias que configuran el futuro son los procesos de globalización e integración económica, el re-

forzamiento de las políticas neoliberales y, como eje de desarrollo, el mercado, la competitividad y la productividad. Estos conceptos se entienden como la capacidad para transformar los procesos productivos de una manera óptima y con tecnología desarrollada, que incluye a todos los recursos humanos participantes en la producción, como se observa en el cuadro 7.

En cuanto a los escenarios del futuro, generalmente se despliegan tres: uno de integración plena a la globalización, otro de imposibilidad de integración, debido a la identidad cultural de cada región, y otro escenario de democracia, que presupone integración plural de culturas y de tecnologías.

Al nivel de educación superior, las tendencias más importantes que destacan los estudios del futuro, es el valor económico y gerencial del conocimiento, más que su valor formativo y social. En estos estudios se entiende como valor económico del conocimiento, aquel que tiene un valor de cambio en el mercado, y por valor formativo y social del conocimiento, aquel útil para convivir civilizadamente con los otros.

En cuanto a los escenarios del futuro de la educación superior destacan los de una institución socio-histórica con estricta racionalidad económica, y, por otra parte, la de la conservación del *ethos* universitario que tiene que ver con la producción del conocimiento para la liberación del hombre y de la sociedad.

Si se realizara una suerte de estado del conocimiento, se puede argumentar que en esta área no existen trabajos que abarquen conjuntamente la perspectiva educativa agropecuaria en particular. Todas las ponencias, memorias y libros publicados como producto de 10 años de trabajo de una comisión de estudiantes y profesores de las universidades públicas agropecuarias, desde 1989 a 1997, destacando la participación de las universidades Autónoma Metropolitana, Autónoma Chapingo y Autónoma del Estado de Morelos, fueron aproximaciones a un estado de conocimiento que la comisión y el autor de este trabajo fuimos registrando en nuestra bitácora para su análisis, que hoy difundimos, tal como se presentó en el capítulo 1. Sin embargo, en otro ambiente se hallaron diferentes trabajos que observan algún punto en particular de los estudios del futuro, como los siguientes.

En *El perfil de México* de Pablo González Casanova, director del Centro de Investigación Interdisciplinario de Humanidades, de la UNAM, en los 80 y 90 del siglo xx. *El perfil de México* fue editado durante los años 70; el autor realiza previsiones sobre los diversos sectores que componen la so-

ciudad mexicana. Del mismo González Casanova *México, el desarrollo más probable*, con previsiones futuristas de nuestro país argumenta porqué es importante fortalecer la educación, especialmente a la educación tecnológica superior, para lograr una mayor independencia y desarrollo de nuestro país.

Por su parte en *México en la encrucijada*, Víctor Urquidi, del Colegio de México, en los años 80, incursionó en el campo de la prospectiva, al igual que Joseph Hodara, representando al Fomento Cultural Banamex, produjo el estudio *Los futuros de México* en donde ambos resumen los problemas y aciertos de un México próspero y administrado con consciencia deben fortalecer el proyecto nacional.

Mientras tanto en *México rasgos para una prospectiva* de Alfonso Concheiro, de la Fundación Javier Barros Sierra, presenta los aspectos de desarrollo más importantes para un México próspero en un futuro inmediato. Y en México, 2030, nuevo siglo, nuevo país editado por FCE, 2004, hacen una serie de previsiones con el fin de sensibilizar a los mexicanos y su gobierno para promover la cultura de la anticipación de la acción para un futuro mejor.

En el tema de la educación superior en México, los estudios sobre el futuro en esta área se iniciaron en la década de los 80 por Noel McGinn, Carlos Ornelas y otros de la Fundación Javier Barros Sierra, de la UNAM, con el estudio “Prospectiva de la universidad de México”, así como Fernando Pérez Correa y Hans Albert Steger, este último como profesor visitante de la Universidad de Berlín, Alemania, en la misma UNAM, con su estudio “La universidad del futuro”, anticipaban la gran necesidad de incursionar en este tipo de situaciones educativas.

Dentro de la planeación a nivel corporativo, durante 1984 la ANUIES promueve una consulta a expertos, encabezada por Isaías Álvarez García para generar alternativas de cambio cualitativo, para ello realiza su estudio “Alternativas de cambio cualitativo en la educación superior”; dicho trabajo fue publicado por la misma ANUIES y en él se habla de las previsiones del futuro de la educación superior. Posteriormente Olac Fuentes Molinar del DIE-Cinvestav-IPN y de la UAM, y Axel Didricksson, de la UNAM, incursionan fuertemente en los estudios prospectivos, con propósitos de planeación y gestión educativa orientados a la reconstrucción de las macrouiversidades.

Durante los años 90, Carlos Topete Barrera, desarrolla la investigación “Alternativas de cambio para el futuro desarrollo de la educación superior a inicios del siglo XXI”, con el propósito de buscar y formular alternativas de solución para los principales problemas y desafíos, con relación al nuevo contexto socioeconómico, a la organización y estructura, a los procesos educativos.

En el caso particular de la educación agropecuaria superior, se realiza el estudio “La educación agrícola superior y el desarrollo rural y agroindustrial. Nuevos futuros para la educación agrícola superior mexicana” de Liberio Victorino Ramírez y Dennis Huffman Schwocho (2001), de la UACh, la cual presenta la construcción de nuevos futuros para la educación agrícola superior ligada al desarrollo rural y agroindustrial; proponen políticas y estrategias a corto, mediano y largo plazos para la planeación educativa de las instituciones de educación agrícola superior y contribuyen a ubicar las etapas esenciales de la planeación estratégica y prospectiva aplicada al sector agropecuario, particularmente en el ámbito de las IEAS. En dicho documento se habla de futuros y no de un sólo futuro, por la visión anticipativa otorgada a la educación agrícola superior. Desde esta concepción de escenarios futuros y dentro de ellos la inclinación por el más viable y posible que conviene a las instituciones de educación agrícola superior y beneficia a los sectores mayoritarios a mediano y largo plazos, los autores anticipan un réquiem por la planeación normativa o de contingencia de medidas indicativas y de soluciones improvisadas e inmedatistas. Sin embargo, le apuestan a la anticipación de la acción y a una ubicación del presente para imaginar soluciones para el mañana.

Por su parte, en el ámbito latinoamericano, José de Souza Silva (2004), en *La educación agrícola superior latinoamericana ante la globalización*, presenta escenarios de la educación agrícola superior en tres vertientes: la tecnológica, la sociocultural y la económica, y reseña los cambios que puede haber con la modificación en cada una de estas tres vertientes. También es importante destacar que De Souza llega a esas determinaciones después de hacer un minucioso análisis sobre las visiones mercadológica, tecnológica y contextual céntrico. Además de plantear una crítica al modo de producción de conocimiento clásico y afianzar su propuesta del modo emergente de generación del conocimiento en contextos de aplicación regional (De

Souza, 2004). Estas mismas apreciaciones en la versión europea las hace Gibbons al plantear los modos 1 y 2 acerca de la generación de conocimiento, procurando mantener como opción alternativa el modo 2 de generación de conocimientos de manera constructivista y en contextos de aplicación local y regional (Gibbons *et al.*, 2002).

Como se señaló a inicio de este apartado, a continuación se presenta, a manera de síntesis, un resumen de los principales planteamientos acerca de los escenarios futuros globales económicos, políticos, sociales y culturales así como su impacto en la educación superior.

Cuadro 5. *Futuros globales*

<i>Títulos de los estudios del futuro</i>	<i>Tendencias determinantes del futuro</i>	<i>Escenarios futuros</i>
<i>Diez formas de pensar acerca de los futuros del mundo.</i> Michael Marien. Future, Survey, 1991.	Estructuras geopolíticas nuevas. Democratización y paz. Globalización de la economía y la información. Crecimiento de la población y salud. Amenazas ecológicas globales. Actores sociales emergentes.	Desorden mundial con procesos de exclusión social, con tendencias a la homogeneización cultural debido a las nuevas tecnologías, apreciación de nuevos mercados globales, crecimiento insostenible de la población mundial (8 960 millones al año 2025); grave amenaza de restricción de bosques y selvas, necesidad de impuestos ecológicos y liberación de la deuda externa, emergencia de nuevos actores sociales, con luchas por sus derechos humanos.
<i>Milenio.</i> Jacques Attali. Comunidad Económica Europea, 1992.	Espacios geoeconómicos nuevos, el europeo y el del Pacífico. Economía posindustrial. Democracia Parlamentaria. Éxito pleno de la economía de mercado. Desplazamiento de potencias militares por potencias económicas.	La alianza de las potencias económicas sustituirá a las militares y emergerán dos nuevos espacios socioeconómicos: el europeo y el del pacífico que estarán inundados por nuevos productos tecnológicos. Se aceleran y multiplican los transportes, fin del Estado-partido. Agotamiento de los partidos comunistas, construcción de mercados globales únicos.
<i>La educación superior hacia el año 2000.</i> Phillip G. Altbach. Comparative Education Center, 1991.	1. Papel de la función socio-histórico como centro del conocimiento. 2. Evaluación como institución social. 3. Transformación del entorno socioeconómico	Con base en el análisis de la evolución histórico social de las universidades en los diferentes periodos socio-históricos pone el acento en el periodo de la posguerra, cuyo rasgo fue la expansión del sistema de educación superior. Enseguida analiza el momento de ruptura de 1968 en que se cuestiona la movilidad social, económica y cultural de las universidades pasando a 1989 con la caída del Muro de Berlín y los fenómenos de privatización y desregulación que dan una nueva configuración a las IES. Señala los desafíos futuros como son las asimetrías económicas, los procesos de diversificación, la responsabilidad pública de las IES, los procesos de selección y admisión, la eficiencia administrativa y la profesionalización académica.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6. *Futuros de la educación en América Latina*

<i>Títulos de los estudios del futuro</i>	<i>Tendencias determinantes del futuro</i>	<i>Escenarios futuros</i>
<i>Educación y conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad.</i> Fernando Fajnzylber. CEPAL, 1992.	Institucionalidad social del conocimiento. Acceso universal a códigos de la modernidad. Profesionalización y protagonismo de los educadores. Compromiso financiero del sector público y privado con educación. Interconexión de los subsistemas educativos. Adaptación a la heterogeneidad y realidad de las regiones.	Formación de la moderna ciudadanía y la competitividad técnica de la sociedad, para lo que la educación y el conocimiento juegan un papel importante para una nueva relación entre desarrollo y democracia, con base en dos criterios: equidad y desempeño. La equidad se dirige al desarrollo equilibrado y la cohesión del cuerpo social, mientras que el desempeño hacia la eficiencia en la producción, por otra parte, también presupone reformas institucionales de integración y descentralización, fortaleciendo la capacidad institucional de cada país para que todos los ciudadanos tengan acceso a los códigos, valores y capacidades comunes modernas y la descentralización para dar autonomía institucional.
<i>La integración universitaria y el papel del conocimiento en tres tipos de escenarios.</i> Carmen García Guadilla. Universidad Central de Venezuela, 1992.	La globalización económica, cultural y ambiental. La producción del conocimiento. El desarrollo social.	Propone tres futuros probables: el primero "escenario del mercado", en el que lo determina la producción del conocimiento es el mercado trasladando su lógica a la cultura y la política; el segundo "escenario sustentable", en el que las nuevas tecnologías son herramientas para un desarrollo con justicia y sustentabilidad; el tercero "escenario anti-desarrollo", presupone la permanencia del subdesarrollo y la educación superior produce conocimiento segmentado y desarticulado de la sociedad.
<i>Alternativas pedagógicas, sujetos y prospectiva de la educación latinoamericana.</i> Adriana Puiggrós Marcela Gómez. UNAM, 1992.	Procesos de construcción de los sujetos sociales, especialmente educadores y educados. Análisis del discurso educativo sobre los actores sociales.	Producen cuatro futuros: 1° "neoconservador-posmoderno", desestatización o un tránsito de lo público a lo privado, transnacionalización, pérdida de la autonomía por el traslado de las decisiones a los comités de evaluación externos; 2° "el de modernización burocrático estatal", en el que el Estado homogeneiza el servicio educativo, expande el sistema buscando la eficiencia, la competitividad y la legitimación política: el 3° "Modernización democrático-popular" presupone la descentralización y participación local en las decisiones educativas y el 4° de "prolongación de la crisis", en el cual los procesos de diferenciación y deterioro de la calidad y deslegitimación social de la educación se acentúan.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 7. *Futuros de la educación superior en México*

<i>Títulos de los estudios del futuro</i>	<i>Tendencias determinantes del futuro</i>	<i>Escenarios futuros</i>
<i>Alternativas de cambio educativo en la educación superior.</i> Isaías Álvarez García. ANUIES, 1984.	Lecciones de la “primera ola” Desfase de la educación superior. Dificultad de la relación autonomía y planeación. Ideologización y pluralidad política y cultural. Discontinuidad e improvisación en las políticas de la educación superior. Responsabilidad social de las IES. Regulación de la oferta y la demanda.	Propone siete alternativas para el desarrollo de la educación superior: elevación de la calidad de la educación superior, alta temporal de las IES, modernización, reestructuración de la relación IES-entorno socioeconómico y nuevos modelos de ejercicio profesional, en las que se destacan la reordenación de las carreras, la responsabilidad social de los profesionales, contribución al desarrollo. Nuevos mecanismos de selección y admisión, control y evaluación de la investigación, énfasis en los aspectos cualitativos de la docencia y vinculación con el sector de bienes y servicios
<i>La educación superior en México y los escenarios de su desarrollo futuro.</i> Olac Fuentes Molinar. UAM-Azcapotzalco, 1989.	Fuerzas desiguales regionales. Transformación social de la composición de la población escolar. Estructuras académicas tradicionales. Diversificaciones de las opciones educativas. Predominio del financiamiento federal. Establecimiento del mercado académico profesionalizado. Complejización organizativa.	Propone cuatro escenarios: el 1º de “modernización restrictiva”, en donde las dimensiones son excesivas, la calidad y la eficacia de los procesos académicos son muy bajas y existe admisión indiscriminada; el 2º de “modernización selectiva y degradación extensiva”, en el que existen dos sectores, uno abierto al acceso indiscriminado y otro selectivo, con procesos de certificación y programas de calidad; el 3º de “recuperación sin reforma”, en el que hay reducción del financiamiento y ejercicio de la autonomía institucional y finalmente el de “teoría de sistema de masas”, que implica reorientar la demanda, redistribución de recursos y atención a áreas prioritarias emergentes.
<i>La universidad del futuro: Un estudio sobre las relaciones entre la educación superior, la ciencia y la tecnología en Estados Unidos de Norteamérica, Japón, Suecia y México.</i> Axel Didriksson Takayanagui. CISE-UNAM, 1993.	Valor económico del conocimiento. Cambios organizacionales del mercado de trabajo. Globalización. Evolución de la estructura académica de las disciplinas. Nuevas formas de gobierno. Representación y administración académica. Diversificación del financiamiento y vinculación con el sector productivo.	Genera un escenario con base en supuestos y condiciones en los que existe una reforma de la institución económico-académica cada vez más diversificada y en estrecha relación con la producción, la sociedad y el Estado, lo que implica la modificación de las pautas de comportamiento de los principales grupos que componen la educación superior para lo cual la organización del sistema tiene que cambiar y la burocracia académica debe de modificar su relación con las estructuras del Estado. Las nuevas tecnologías deberán ser el eje de integración del sistema de educación superior y se tiende a la formación de complejos académicos industriales.

Cuadro 7. *Futuros de la educación superior en México* (continuación)

<i>Títulos de los estudios del futuro</i>	<i>Tendencias determinantes del futuro</i>	<i>Escenarios futuros</i>
<i>La educación agrícola superior y el desarrollo rural y agroindustrial: Nuevos futuros para la educación agrícola superior mexicana.</i> Liberio Victorino Ramírez y Dennis Huffman Schwocho. UACH, 2001.	Tendencia de la calidad, pertinencia y justicia social: A corto plazo (seis años) Vincular el financiamiento y autofinanciamiento, de la EAS, al desempeño cualitativo y acciones proyectivas, respectivamente. Fomentar la toma de decisiones entre la comunidad y autoridades sobre las políticas institucionales. Dirigir y promover la calidad de la formación y actualización docente. Desarrollar enfoques educativos y fortalecer la pertinencia social.	Tendencia de la calidad, pertinencia y justicia social: Presenta un escenario en el cual el desarrollo rural no se limita a los ingresos por habitante, sino abarcar igualmente datos relevantes a la salud, la alimentación y la nutrición, el acceso al agua, la educación y el ambiente. Asimismo, se presenta un futuro con equidad, igualdad y justicia entre los diferentes grupos sociales del medio rural y entre sexos. Se da un escenario donde la “sostenibilidad” complementa la del desarrollo humano. Se avizora un futuro en el cual la población rural dirija cabalmente su propio desarrollo, a través de una serie de transformaciones curriculares.
<i>Plan de Desarrollo Universitario 2001-2005.</i> UACH, 2001.	Por su idea de primer orden por legitimar políticas universitarias y lograr su continuidad, este PDU se usó para iniciar y terminar el rectorado 2001-2005, aunque el referido plan nunca fue aprobado por el HCU.	De hecho las tendencias hacia la calidad, pertinencia y justicia social fueron las categorías y las políticas universitarias que rigieron las subsiguientes administraciones universitarias de la UACH, desde el 2001 hasta la actualidad.
<i>PDI 2009-2025.</i> UACH, 2009).	La principal característica del PDI 2009-2025 consistió en que este plan fue históricamente el primer plan aprobado por el HCU el 1 de junio, 2009. En consecuencia, desde ese entonces este plan es el principal instrumento para solicitar ante la SAGARPA el presupuesto anual de la UACH y su correspondiente instrumentación en las políticas universitarias en la misma universidad.	Se mantiene una constante en cuanto a las tendencias hacia la calidad, pertinencia y justicia social, con otra diferencia muy importante: que la construcción de estas acciones contaron con el consenso de los distintos sectores universitarios a partir de su conocimiento de un diagnóstico interno y externo sobre líneas de desarrollo del sector rural, principalmente. Según su matriz programática del PDI 2009-2025 con objetivos claros, políticas rectoras, programas y líneas de desarrollo mediante ejes estratégicos y un supuesto plan operativo aprobado por el HCU, se dan legitimidad a este instrumento de planeación para el presente y futuro de las acciones universitarias. En síntesis, con este conjunto de políticas universitarias y los criterios de calidad, pertinencia y justicia social, fueron las categorías que rigieron y siguen orientando las subsiguientes administraciones universitarias de la UACH, desde el 2009 hasta la actualidad.

Cuadro 7. *Futuros de la educación superior en México (final)*

<i>Títulos de los estudios del futuro</i>	<i>Tendencias determinantes del futuro</i>	<i>Escenarios futuros</i>
<i>La UACH hacia el 2030. Liberio Victorino Ramírez. CEDRSSA, 2014), pp 325-379.</i>	El escenario posible y deseable se plantea como una continuidad de estas políticas universitarias propuestas por el anterior PDU 2001-2025 al PDI 2009-2025 con rumbo al desarrollo institucional universitario hacia el 2030. En realidad, desde el primer intento de Plan de Desarrollo Universitario hasta el PDI 2009-2025 las políticas más contundentes son las que deben mantenerse vigentes, las cuales están más acordes a la estructura institucional de la UACH desde a Ley que la crea, sus estatutos y el plan que de estas estructuras se derivan, como el PDI 2009-2025.	Los planteamientos para el fortalecimiento y desarrollo institucional, contenidos en estas propuestas de la UACH del presente-futuro, a mediano y largo plazos, además de actualizar los diagnósticos interno y externo como escenarios económicos, políticos, sociales, culturales y de la ciencia y la tecnología, se sintetizan y se sustentan en los once postulados elementales en su aplicabilidad en las políticas de sustentabilidad universitaria, los cuales son los siguientes: 1. Calidad; 2. Cobertura de la matrícula; 3. Pertinencia; 4. Relevancia profesional; 5. Vinculación; 6. Formación integral y de valores; 7. Flexibilidad curricular; 8. Internacionalización del conocimiento; 9. Organización y coordinación; 10. Desarrollo de la investigación; el servicio y la difusión de la cultura; 11. Desarrollo rural integral sostenible. Con estos 11 principios de desarrollo universitario, se orientarán los escenarios posibles y deseables, con la acción participativa de los distintos sectores universitarios, no sólo hacia el 2030 sino, posiblemente, rumbo al 2050.

Fuente: Elaboración propia.

6.4. Los escenarios propuestos para la EAS en México

Después de revisar una docena de estudios en tono el futuro de la educación superior y de la EAS, se decidió por tomar los cuatro conceptos para la caracterización de los escenarios: “neoconservador-posmoderno”; “modernización burocrático-estatal”; “modernización democrático-popular”; y “prolongación de la crisis” (Puiggrós-Gómez, 1992). Bajo un proceso de síntesis, los anteriores escenarios se agruparon en dos, pero agregando una tercera propuesta propia del escenario “contextual céntrico sustentable”, como el deseable y posible; así, los tres se presentan como la mejor opción para el análisis y la aplicabilidad a las IEAS en México.

Concretamente, la tipología que venimos trabajando se sintetiza en tres escenarios probables que pueden prefigurar a las diversas IEAS ante los principales cambios del desarrollo sustentable y en el proceso de evaluación y acreditación de sus conocimientos y la formación de sus profesionales. El primero

tiene lugar dentro de una visión “neoconservadora-posmoderna”, en el que se supone que la IEAS están determinadas, por un proceso de desestatización o un tránsito de lo público a lo privado, directa o indirectamente, con rasgos de transnacionalización, pérdida de la autonomía por el traslado de las decisiones a los comités de evaluación externos. Además estará acompañada de una “posmodernización burocrático estatal”, en la cual el Estado lucha por homogeneizar el servicio educativo, y la expansión del sistema buscando la eficiencia, la competitividad y la legitimación política. El segundo escenario se caracteriza por una “modernización democrático-popular” en el que se pretende avanzar hacia la descentralización y participación local en las decisiones educativas, al tiempo que se corre el riesgo de caer en un futuro sin cambio alguno o en la “prolongación de la crisis”, y en el cual los procesos de diferenciación y deterioro de la calidad y deslegitimación social de la EAS se acentúan.

El tercer escenario es la síntesis de los dos anteriores: representa con mucho la tesis principal de este escenario denominado “contextual céntrico sustentable” y la antítesis del “neoconservador-posmoderno”. Este último como deseable y factible para grupos que no tienen compromisos con los sectores mayoritarios de México, pero no deseable para los universitarios que aspiran a rescatar y actualizar el proyecto histórico, la filosofía y la visión de la EAS.

La importancia del presente trabajo es el diseño de una propuesta que sintetice un escenario deseable y posible denominado “contextual céntrico sustentable” en el que la EAS coadyuve al fortalecimiento del desarrollo sustentable, mediante una serie de cambios y acciones que busquen cambiar las variables endógenas sin desatender las variables exógenas. En otras palabras, se busca que en este escenario las IEAS coadyuven tanto al desarrollo económico como al desarrollo social del país.

La anterior propuesta de escenarios se presenta como la más adecuada para las IEAS en México, sobre todo por su heterogeneidad no sólo al interior de las regiones sino en las propias IEAS. No pudimos reducir en este trabajo a sólo tres escenarios con visión mercadológica, sustentable o de antidesarrollo (García, 1992), porque es difícil conocer institución educativa alguna que renuncie totalmente al mercado, ya que en esta visión supone que la producción de conocimiento está impregnada por la lógica del mercado, trasladándose a la cultura y la política; el segundo será un escenario sustentable, en el que las nuevas tecnologías y todas las funciones

sustantivas de la universidad coadyugarán a un desarrollo con justicia e igualdad; el tercero es un escenario antidesarrollo, en el cual se espera la permanencia de las insuficiencias de las IEAS. En este sentido estarán condenadas al subdesarrollo y la IEAS aportarán conocimiento segmentado y desarticulado de los sectores sociales tanto vulnerables como pudientes; por tanto, tendrán dificultades para la implementación de su proyecto nacional, en el que también tendrán incertidumbre para consolidar su proyecto mercadotécnico acorde al modelo económico de rasgos neoliberales.

Tampoco nos parece viable otra propuesta de escenarios orientados por las visiones mercadológica, cibernética y constructivista o del modelo de generación emergente de conocimiento (De Souza, 2004), porque aunque los escenarios no son modelos cerrados o herméticos, la realidad de las instituciones educativas son, a decir verdad, un mosaico de proyectos complejos y de desigual desarrollo entre escuelas y facultades y entre sedes e instituciones universitarias.

Con base en esta justificación y construcción de escenarios, así como también a la tipología de IEAS que hemos expuesto en el capítulo anterior y a la revisión y logros de algunas IEAS ante el proceso de acreditación y certificación, se procederá a: primeramente hacer una clasificación de las IEAS en la posibilidad del escenario más factible o probable para, en seguida dar curso a las recomendaciones y conclusiones como escenario posible, para algunas IEAS del país.

6.5. Clasificación de las IEAS según los escenarios imaginados

Instituciones que se engloban en el escenario neoconservador-posmoderno. Por las características antes señaladas, aquí se incluyen las IEAS que han logrado reincorporar cuotas en los estudiantes para incrementar sus ingresos propios; han logrado incorporar las observaciones y recomendaciones de los CIEES desde 1992, y para el 2003 ya han logrado su acreditación nacional como Programas Académicos de Calidad y Excelencia. Ello implica que con presupuesto gubernamental adicional etiquetado y, por tanto, cuentan con las condiciones para su crecimiento y desarrollo en el mediano y

largo plazos. Entre otras destacan las carreras de agronomía de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; dos carreras de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro de Saltillo, Coahuila; la carrera de Agronomía del Instituto de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Guanajuato; la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma del Estado de México, sede Santa Elena en Toluca.

En escenario modernizador democrático-popular y posiblemente de prolongación de la crisis, además de la características arriba señaladas, algunas IEAS, aunque ya pasaron por ese proceso evaluativo no han logrado cumplir con las recomendaciones de los CIEES, por tanto siguen en el limbo; unas más, actualmente (2003-2004) apenas están iniciando el proceso de evaluación diagnóstica y nos se aprecian muchos deseos de cubrir este requisito. Se encuentran, entre otras, las siguientes instituciones: la carrera de Agronomía de la Universidad Autónoma Metropolitana, sede Xochimilco (UAM-X); la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos; la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Guerrero; la carrera de Ciencias Agropecuarias de la FES Cuautitlán, de la UNAM; la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nicolaita de Michoacán; algunas carreras de la Universidad Autónoma Chapingo y una serie de institutos tecnológico-agropecuarios de la SEP-DGETA.

Por su parte, el escenario contextual céntrico descansa en un enfoque constructivista en el cual el proyecto y la filosofía de las instituciones, su visión y misión, así como los proyectos históricos específicos promueven un replanteamiento de las acciones de cambios, y su futuro posible está en la defensa de la educación pública, la consolidación de la autonomía universitaria y una propuesta de reacomodo de relaciones con el Estado; una propuesta novedosa de evaluación interinstitucional para la acreditación de sus diversos programas académicos que sea diferente a la practicada por los CIEES. La acreditación interinstitucional debe tener como mecanismo de reconocimiento la vinculación de los profesores-investigadores, sus diversos proyectos de investigación, servicio y difusión con los estudiantes de las mismas IEAS nacionales. Las redes sociales de análisis para la vinculación interinstitucional deben ser las medidas para la acreditación de programas de licenciatura, posgrado y de investigación.

7. La propuesta de un Plan de Desarrollo Universitario (PDU) desde la planeación prospectiva: Caso UACH 2001-2025

Introducción

En este último capítulo se presenta un ejercicio de planeación prospectiva y estratégica para una de las universidades de orientación agropecuaria de mayor tradición y prestigio en México y América Latina: la Universidad Autónoma Chapingo. El caso se presenta con la finalidad de buscar referentes teóricos y empírico, con un ejemplo de una universidad pública federal y autónoma como una de las instituciones en las cuales la planeación debe ser un mecanismo de gran prioridad para continuar con los cambios y las acciones que la institución requiere a mediano y largo plazos. Para ello se destaca que la participación de las comunidades académicas de la misma institución es de vital importancia para concretar e implementar un plan consensuado.

Asimismo, se presenta una propuesta de diseño del plan con base en la planeación prospectiva y estratégica, en él se incluye lo que se conoce como el plan rector, que retoma los aspectos más importantes en torno a las orientaciones de las funciones sustantivas y adjetivas de la UACH. Además, se pretende dejar implícita toda la parte metodológica elaborada para construir la visión, la misión, los principios orientadores, las fortalezas y las debilidades, así como las políticas pensadas en el mediano y largo plazos.

La comunidad académica de la Universidad Autónoma Chapingo, en un permanente esfuerzo por el fortalecimiento institucional para contribuir de manera efectiva al desarrollo de México, particularmente en el medio

rural y el sector agrícola, plantea su Plan de Desarrollo Universitario (PDU) 2001-2025.¹

El documento integra contribuciones e iniciativas de diferentes instancias y grupos de trabajo de profesores, del H. Consejo Universitario, los Consejos de las Unidades Académicas y aquellas contenidas en documentos institucionales, nacionales e internacionales, que muestran las corrientes educativas modernas y las necesidades del sector productivo agrícola y agroindustrial, en el marco de las nuevas relaciones comerciales, económicas, políticas y culturales presentes en el mundo. Entre ellas está, la propia aportación de la UACH al Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, contenida en el libro *México rural: Políticas para su reconstrucción*, que incluye: la visión del país que queremos; elementos de diagnóstico nacional e internacional, propuestas de políticas y estrategias, para el desarrollo rural, agropecuario, forestal, agroindustrial y de la educación agrícola superior.

El Plan de Desarrollo Universitario de la UACH, se construyó con un amplio consenso y participación de los diferentes actores y contiene una visión sustentable de vanguardia y futurista. En él, se identifican y se establecen las políticas rectoras para fortalecer las funciones sustantivas y de apoyo, que serán las guías para propiciar la construcción de una universidad pertinente y generar perfiles y resultados principalmente agrícolas y de excelencia. Capitaliza la experiencia institucional de 150 años de servicio al pueblo de México y los sólidos principios filosóficos y de compromiso social, que han guiado su funcionamiento, como una institución fundadora de la nación mexicana.

El conjunto de líneas estratégicas, objetivos, procesos, programas y proyectos, así como las metas a corto, mediano y largo plazos, acompañados con los respectivos indicadores para el seguimiento y evaluación, que contiene el Plan, una vez aprobado por el H. Consejo Universitario, obliga a la

¹ Este capítulo se basa en un borrador elaborado por la Lic. Concepción Beltrán Cabrera, titular de la Unidad de Planeación, Organización y Métodos (UPOM) en el año del 2001. Ella ha autorizado la presente publicación conservando el derecho de autor. Mi participación en la revisión de este ejercicio de planeación institucional fue con la finalidad de que se presentara ante el Consejo Universitario por aquellas fechas. De hecho, estuve colaborando con la UPOM en calidad de asesor informal con la finalidad de avanzar en la reforma de esta universidad.

aplicación de acciones a través de periodos de administración que permitirán mantener vigentes los modelos académicos, educativos y de investigación y servicio universitarios. Al mismo tiempo, promoverá la evolución académica permanente, al implementar proyectos institucionales innovadores, basados en diagnósticos internos y externos, y en el análisis del contexto y de las tendencias educativas, socioeconómicas y políticas a nivel nacional e internacional. Dichos proyectos, tienen también como referencia, los objetivos, la misión y la visión de la Universidad Autónoma Chapingo, establecidos en su marco legal y normativo.

El PDU se concibe como la integración del conjunto sistematizado de objetivos, políticas, líneas, programas y proyectos institucionales estratégicos, que aunados a los procesos actuales y acciones futuras, una vez avalado por el H. Consejo Universitario se convierte en el instrumento guía para la operación y el fortalecimiento en el corto, mediano y largo plazos de la Universidad Autónoma Chapingo.

El Plan de Desarrollo Universitario, expresa los esfuerzos realizados por la comunidad universitaria, sus representantes y autoridades, para integrar el documento que servirá de referencia para el desarrollo institucional, que le permita continuar contribuyendo al desarrollo de las ciencias agrícolas y lograr una sociedad mexicana justa y creadora.

7.1. Objetivos de la formulación del PDU

1. Generar un documento que permita consolidar la pertinencia y la excelencia académica de la UACH en los distintos niveles, programas y modelos educativos, para mantener vigentes sus servicios a la sociedad.
2. Integrar los elementos necesarios para fortalecer la investigación científica e innovación tecnológica, y apoyar el desarrollo rural sustentable.
3. Analizar las condiciones, para impulsar el servicio universitario social y la asistencia técnica al sector productivo, las comunidades rurales y zonas marginadas que permitan elevar el nivel de vida.
4. Identificar los elementos que permitan fortalecer la preservación y difusión cultural, científica y tecnológica para el beneficio de la sociedad, en los ámbitos institucional, nacional e internacional.

5. Determinar los elementos que permiten el administrar de manera eficiente los recursos y servicios de apoyo al quehacer universitario.

7.2. Marco de referencia

Contexto internacional

En la actualidad, el mundo se caracteriza por profundas transformaciones económicas, sociales, políticas, culturales y educativas. El desarrollo de la ciencia, la tecnología y las telecomunicaciones, han revolucionado la organización de: los procesos productivos y educativos, como nunca antes se había visto en la historia; 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. El fácil acceso al conocimiento, la información y su distribución por medios electrónicos multiplica el impacto formativo de las instituciones de educación superior (IES).

Los aspectos centrales que caracterizan la globalización en la actualidad son, entre otros, los siguientes:

- Transformación de las economías nacionales, donde el mercado interno pasa a un segundo plano y se enfatiza el desarrollo basado en el comercio exterior, con economías altamente monopolizadas.
- Las empresas transnacionales son la base de la economía mundial actual y se otorgan amplias libertades y facilidades a la inversión extranjera directa.
- El factor trabajo se ha flexibilizado al máximo y tiene una menor participación en el valor agregado de los países. El salario real ha caído, se intensifica la explotación y se da prioridad al trabajo de los jóvenes sobre los empleados más antiguos.
- Se promueve el comercio exterior, pero con políticas proteccionistas en los países desarrollados.
- Los recursos naturales se están privatizando y explotando al máximo, lo que ha traído como consecuencia alteraciones ecológicas.

- Hay una nueva base tecnológica que se caracteriza por el abaratamiento de los equipos de alta tecnología y la obtención de niveles elevados de productividad.
- El papel del Estado se ha reducido hasta sólo organizar la economía y los mercados.
- Existen acuerdos regionales que fortalecen a las economías más desarrolladas, a las empresas transnacionales y a los grandes grupos financieros internacionales.

La globalización de la economía y la internacionalización del capital, proclaman el libre comercio como el motor principal del crecimiento económico de los países. La apertura de las economías al comercio y los flujos de inversión internacionales, se convierten en el nuevo paradigma del desarrollo. Así, los gobiernos de los países en desarrollo han perdido su capacidad de maniobra relativa, para dirigir sus economías y regularlas en función del interés público nacional. Su papel se reduce a reorganizar el sistema económico, social, cultural y político con miras a la competencia eficiente y a la inversión rentable. Aunado a esto, el sistema económico mundial conlleva distorsiones que ocasionan la presencia de crisis cíclicas, cada vez más pronunciadas y generalizadas.

El panorama mundial y nacional de crisis económica, está obligando a los organismos internacionales a plantear correcciones a las estrategias económicas que depositaron un excesivo optimismo en la regulación de los mercados sin intervención de las naciones.

La disminución de la brecha existente entre países ricos y países pobres, exige de sociedades nacionales educadas, basadas cada vez más en el conocimiento.

En esta perspectiva, la educación será un factor fundamental, para una mejor inserción de México en el contexto mundial. La sociedad en su conjunto tendrá que seguir realizando un gran esfuerzo, para incrementar el nivel educativo de la población y evitar que su fuerza de trabajo sea desplazada hacia aquellos sectores económicos poco competitivos. Así fue reconocido por la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, organizada por la UNESCO, en 1998.

La interdependencia mundial presenta, sin embargo, nuevas oportunidades a las IES del país, para establecer alianzas estratégicas en lo cultural y educativo, fortaleciendo: el intercambio y movilidad de estudiantes y profesores, la realización de proyectos de investigación y programas académicos conjuntos en los niveles de profesional asociado, licenciatura y posgrado y estableciendo redes de colaboración en los distintos campos del conocimiento.

7.2.1 Las universidades en el mundo

El incremento geométrico de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos y de la población mundial, la aplicación de la informática y las telecomunicaciones, la globalización económica, y los nuevos modelos educativos disponibles, exigen a las sociedades modernas un sector productivo y un sistema educativo igualmente dinámicos, a fin de lograr y mantener su competitividad internacional.

Las universidades, por un lado, contribuyen al desarrollo de nuevos conocimientos a través de la investigación y, por otro, son responsables de la educación superior de las nuevas generaciones. Al mismo tiempo, estas instituciones padecen las limitaciones económicas de sus correspondientes países, y dado el dinamismo en el desarrollo del conocimiento y de la población mundial, deben resolver una problemática común para mantenerse vigentes, sobre (1) planificación; (2) diseño curricular y mejoramiento de planes y programas de estudio; (3) flexibilidad curricular; (4) movilidad de alumnos y profesores; (5) diversificación de sus fuentes de financiamiento; (6) evaluación y acreditación; (7) certificación de sus egresados y personal docente; (8) cobertura y pertinencia social, entre otros aspectos. Por lo anterior, toda universidad debe diseñar y aplicar un plan de fortalecimiento y desarrollo integral con visión de largo plazo.

En la figura 1 se muestra un plan típico de esta naturaleza.

Figura 1. *Plan típico de desarrollo de las universidades contexto nacional*

Fuente: Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (1998).

Contexto nacional

Situación actual en la transición de siglo

En el año 2000 México registró una población de 97.4 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento anual de 1.53%. De ellos, 71 millones se encuentran en la pobreza, el 75% se localiza en la ciudad y el 25% en el campo. La población rural alcanzó 24.5 millones de habitantes (menos del 30% del total): el 85% se encuentran en la pobreza; de éstos, el 55.3% están en pobreza extrema. De la población rural, 10.7 millones de habitantes son económicamente activos; de éstos, 6.6 millones son jornaleros sin tierra, de los cuales del 10 al 15% son niños y del 25 al 30%, mujeres; los 3.1 millones restantes son poseedores de tierra.

México cuenta con una superficie cercana a 200 millones de hectáreas, cuyo uso potencial es el siguiente: 101 para ganadería, 61 para forestería, 28 para agricultura y 10 para otros usos, principalmente urbano.

Sin embargo, el 97% del territorio nacional tiene diferentes niveles de afectación por erosión, salinidad, compactación, lixiviación y pérdida

de materia orgánica; 60% de los suelos resulta con daños severos y, por lo mismo, han disminuido su productividad natural. El país ha perdido 40 millones de hectáreas de bosque en los últimos 50 años.

De la superficie agrícola, solamente 6 millones de hectáreas cuentan con riego y el 10% de ellas tienen problemas graves de salinidad, por lo tanto, la producción agropecuaria depende en gran medida de las condiciones del temporal.

El inventario nacional indica que existen 3.7 millones de unidades productivas en el sector, de las cuales el 45% producen para el autoconsumo, y sólo el 0.3% aporta excedentes para el comercio exterior.

El 11% de la población de adultos del sector rural son migrantes; el 45% de las familias tiene al menos un integrante en los Estados Unidos de América. La edad de la mayoría de los productores agrícolas es de 55 años.

De acuerdo con las estadísticas (SEP, 2000), en el país hay 23.5 millones de niños y jóvenes estudiando en primarias, secundarias y técnicas; de ellos, 3.5 millones están en jardines de niños, de los cuales 420 mil son indígenas y 3 millones son mestizos. En primaria hay 15 millones de niños, de los cuales 940 mil son indígenas y 14 millones son mestizos.

El país dispone de 200 mil planteles educativos de primaria y secundaria, 72 mil son de preescolar; de éstos, 22 mil (33%) corresponden a enseñanza indígena y comunitaria. Para primaria hay 99 mil planteles, 75 mil para primaria general y 24 mil (33%) para primaria indígena y comunitaria. Destinados a secundaria hay 29 mil planteles, 9 mil de tipo general, 15.5 mil para telesecundaria y unas 4 mil técnicas, industrial, agropecuarias, pesqueras, forestales e indígenas, y 356 para trabajadores.

En México existe una población indígena de entre 10 y 13 millones de habitantes, distribuida en 58 etnias ubicadas principalmente en las regiones del centro, sur y sureste del país. En 1997, el INEGI estimó una población indígena de 10.6 millones, de la cual, el 78% se concentraba en siete de los 32 estados: Oaxaca (2 millones), Veracruz (1.5 millones), Chiapas (1.4 millones), Puebla (1 millón), Yucatán (871 mil), Hidalgo (607 mil) y Guerrero (584 mil). En el conjunto de las diferentes etnias, se hablan 62 idiomas, con sus 30 variantes dialectales. A nivel nacional 28% de los municipios son mayoritariamente indígenas, de los cuales 452 se ubican en las diferentes entidades federativas; el 70% de estos municipios son rurales, cuya pobla-

ción dominante es la indígena y más de la mitad de estos municipios se localizan en el estado de Oaxaca (52.3%).

Los ingresos económicos de la población indígena son dramáticos: 33.6% no percibió ningún ingreso, 14% recibe ingresos en especie, 32.4% recibió un salario mínimo, 11.2% recibe entre uno y dos salarios y sólo el 7% recibe más de dos salarios mínimos.

El analfabetismo afecta el 44.7% de la población indígena; el 75% tiene primaria incompleta. El 24% es monolingüe. Gran parte de la población no tiene acta de nacimiento, el caso extremo son los Rarámuris (Tarahumaras) en donde el 95% no están registrados.

Del total de jornaleros agrícolas el 21.3% son indígenas: Zapotecos (28.5%), Mixtecos (22.3%), Amuzgos (12.2%), Nahuas (10.8%) y Rarámuris (6.1%), y el resto (7.4%) son Mayos, Mazatecos, Tepehuanos, Triquis, Mixes, Tlapanecos y Coras.

Con base en la proyección del crecimiento poblacional, se estima que el país, de no modificar las políticas agrícolas actuales apoyando decididamente al campo, para el 2006 deberá importar 3 930 350 toneladas de maíz, 2 778 157 toneladas de otros granos básicos, 4 634 952 de oleaginosas, 1 770 083 de carnes, 80 519 de huevo y 2 627 949 litros de leche (UACH, 2001).

Por todo lo anterior, la atención decidida e integral al desarrollo planificado del sector rural y del campo mexicano, mediante inversión, crédito oportuno, seguros, educación y capacitación, investigación y transferencia oportuna de los avances científicos y tecnológicos, debe ser una prioridad de interés y seguridad nacional, ya que el campo es la principal fuente para: la producción de alimentos, materias primas y otros productos, a fin de satisfacer las crecientes necesidades de la población del país.

Ámbitos económico, social, cultural, político y educativo

Inmersa en una comunidad mundial cada vez más globalizada e interdependiente, la sociedad mexicana vive, a su vez, un proceso de transición en los órdenes: económico, social, cultural, político y educativo.

En lo económico, se han puesto en operación, en los últimos tres lustros, estrategias que buscan la incorporación de México a los mercados mundiales, el aumento de la competitividad de la planta productiva y la moderni-

zación de las unidades económicas. Todas estas megapolíticas se inspiran en el marco del modelo económico social de rasgos neoliberales.

En México, en los años de 1980 a 2000, se promovieron cambios importantes que contravenían al modelo del nacionalismo revolucionario y se privilegió, la incorporación de la economía mexicana al exterior, la privatización y reducción del sector público y la inversión extranjera, al mismo tiempo que la sociedad mexicana avanzó hacia una mayor democracia representativa que condujera a un nuevo equilibrio político.

No obstante, los resultados de estos últimos veinte años han sido mixtos: por una parte, la economía se ha vinculado de manera más cercana a los procesos de globalización y ha cambiado el perfil de la estructura exportadora pero, por la otra, se reduce el mercado interno y el poder adquisitivo de la clase trabajadora se mantienen déficits comerciales, la deuda externa prácticamente se ha duplicado y la interna ha aumentado de manera significativa, después de incluir los rescates bancario y carretero, además de modificaciones al sistema de seguridad social (PND, 1995).

A nivel macroeconómico, los intereses de ambas deudas se constituyen en factores limitantes del crecimiento económico, al mismo tiempo que el efecto de la inserción acelerada y sin estrategia adecuada en los mercados mundiales, no han generado una economía competitiva ni se han establecido cadenas de valor de acuerdo al potencial productivo de la nación.

El crecimiento de la economía mexicana está altamente influenciado por la evolución de los mercados de los países desarrollados y de los principales bloques económicos (Norteamérica, Europa y Asia). De este modo, la evolución de la economía nacional constituye uno de los ámbitos del entorno de la educación superior que incide directamente en el desarrollo de la IES (ANUIES, 1998).

En lo social, han aparecido nuevos procesos y estructuras que apuntan a la conformación de una sociedad más urbana y moderna, pero al mismo tiempo se tienen amplias regiones del país, con sectores y grupos sociales que todavía no participan de los beneficios del crecimiento económico, particularmente el sector rural.

En el ámbito cultural, están apareciendo fenómenos como el avance acelerado de los conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos, la creciente escolaridad de la población en los niveles de la educación básica

y los avances en las tecnologías de la información y la comunicación. Todas estas acciones como políticas educativas inevitables tendrán un impacto de primer orden en las universidades (Victorino, 1998).

En lo político, el país ha venido ampliando su vida democrática con la consolidación de la estructura de partidos y asociaciones políticas, la alternancia en el poder y la emergencia de nuevos actores en el seno de la sociedad civil. México se prepara para transitar en poco tiempo de la democracia formal a la democracia participativa (Victorino, 1998).

Situación del medio rural

Como resultado del modelo económico de rasgos neoliberales en México aplicado durante los últimos 20 años, en el campo se ha acentuado la bipolaridad entre un subsector moderno, tecnificado y orientado a la exportación y un amplio subsector que produce granos básicos, maíz sobre todo, prácticamente para el autoconsumo y la subsistencia, el cual concentra a la mayoría de los campesinos.

México es el mayor importador de granos básicos de América Latina. En los últimos 10 años las compras fueron cercanas a los 50 millones de toneladas.

Las cifras del PIB agropecuario y forestal en millones de pesos, de 1993, indican que en 1990 el PIB fue de 69 604, en 1994 fue de 73 337 y en 1998, de 77 146 mostrando el poco dinamismo del sector. El PIB agropecuario es bajo, apenas representa el 6% del nacional; y de lento crecimiento: 1.6% (agropecuario) vs. 3.4% (nacional).

La balanza comercial agropecuaria y forestal durante el periodo 1994 a 1998 acumuló un déficit de 1 200 millones de dólares. Estos datos muestran que la inserción de México en los mercados externos no ha sido exitosa, debido al pobre comportamiento del sector.

En resumen, las características del medio rural de México son las siguientes:

1ª *Pobreza*. México es un país donde se concentra el 75% de la pobreza y la pobreza extrema en el campo, la cual se agudiza en las comunidades indígenas.

2ª *Agroimportador*. El sector agropecuario, tanto por el deterioro de los recursos naturales como por los limitados apoyos gubernamentales, y por su inserción desventajosa en el mercado internacional, ha declinado su nivel productivo en granos básicos, oleaginosas y productos pecuarios, por lo cual, año con año, se presenta la necesidad de realizar grandes importaciones de productos alimentarios.

3ª *Corporativizado*. Los programas gubernamentales para contribuir a combatir la pobreza en el campo mexicano, debido al paternalismo y dependencia institucionales que aún generan con respecto a los habitantes del medio rural, no han logrado que los campesinos y los agricultores, se apropien a través de sus organizaciones, de dichos programas y, más bien, han propiciado la corporativización y el clientelismo al servicio de los grupos de poder.

4ª *Inequitativo*. El 75% de los campesinos sólo cultivan el 25% de la tierra y, por el contrario, el 25% de productores empresariales cultivan el 75% de la tierra agrícola del país. Además, se tiene un campo en gran parte improductivo y sin ventajas comparativas en la mayoría de los productos de la economía campesina, pero con cierto grado de competitividad internacional en productos hortícolas.

5ª *Pobre inserción en los mercados internacionales*. Como consecuencia de ello la firma del TLCAN ha afectado negativamente a los productores de granos en México, aunque también ha favorecido a otros productores como los de hortalizas. Las repercusiones de otros tratados como el de TLC-UE-MEX, así como el futuro Acuerdo de Libre Comercio de las Américas (ALCA), podrían ser también perniciosos de no modificarse hoy los criterios comerciales en la Organización Mundial del Comercio (OMC) y el ALCA. De sus 3.7 millones de unidades productivas, alrededor de 0.3% presentan excedentes posibles de comercializar a nivel internacional, en tanto que más del 45% producen sólo para el autoconsumo.

6ª *Excluido del desarrollo*. La mayoría de mexicanos en condiciones de pobreza y una minoría gozando de la riqueza, demuestran el compromiso con un proyecto de crecimiento económico excluyente y centrado en el mercado, sustentado en la aplicación de políticas neoliberales, el cual ha sido impulsado por el gobierno mexicano desde 1982. Dentro de este contexto, las políticas que tienen que ver con el desarrollo rural han sido las más adversas para el campo y los campesinos.

7.3. El Sistema de Educación Agrícola Superior

El Sistema Nacional de Educación Agrícola Superior se integra por tres conjuntos de instituciones: las del sistema de la Secretaría de Educación Pública (SEP), las sectorizadas en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y las del sector privado.

Las instituciones de educación superior sectorizadas en la SAGARPA son las fundadoras de los sistemas educativo y de investigación agrícolas nacionales, con experiencia y prestigio principalmente en el país de hasta 150 años, con diversidad y calidad en sus funciones académicas.

Hasta los años 70 aparece el subsistema educativo agrícola sectorizado en la SEP. En 1994 existían 85 instituciones de educación agrícola superior, las que dependían orgánica y presupuestalmente de diversas instituciones: 4 (5%) del sistema Educativo de la SAGARPA; 40 (47%) dependientes de las Universidades Estatales; 29 (34%) coordinadas por la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria de la SEP, y 12 (14%) a la iniciativa privada.

En el Sistema Nacional de Educación Agrícola Superior, entre todas sus modalidades, existen problemas comunes, tales como la disminución de la matrícula (para 1998 representaba el 2% de la matrícula total), el subempleo y desempleo de los egresados y la crisis en los perfiles de formación requeridos. Por ello es necesario incrementar la vinculación de las instituciones con el sector productivo, en forma tal que ambas partes obtengan beneficios: favoreciendo la formación de profesionales de la agronomía acorde a las necesidades del sector agropecuario y realizando proyectos de investigación y servicio que contribuyan a la solución de problemas concretos.

Bajo este contexto, la educación agrícola superior enfrenta el desafío de fortalecer sus objetivos fundamentales y de encontrar una tarea que implica la inserción en comunidades internacionales y la atención a necesidades sociales: entre fomentar capacidades genéricas o desarrollar conocimientos específicos, entre responder a demandas de los empleadores o adelantarse y descubrir anticipadamente el mundo futuro del trabajo, que se sustentará más en el autoempleo de los profesionales de las ciencias agropecuarias.

Asimismo, la educación agrícola superior deberá asumir un papel protagónico en el análisis crítico de los cambios actuales, mediante la generación y transmisión de conocimiento pertinente, encarando prioritariamente su propia transformación y desarrollo.

Por lo tanto, las instituciones de educación agrícola superior (IEAS) deberán fomentar el desarrollo rural y agroindustrial del país mediante tres aspectos importantes, a saber: (a) formar recursos humanos altamente capacitados para utilizar de manera más eficiente, eficaz y funcional la capacidad instalada en las universidades y centros académicos; (b) cooperar en los programas y proyectos del desarrollo político, económico, social y cultural de las comunidades en el medio rural, impulsando la vinculación de la investigación científica, tecnológica y humanística con las necesidades del sector, y (c) cooperar en la ejecución operativa de propuestas estratégicas consensuadas por los diversos sectores que conforman el medio rural para el mejoramiento de la educación superior.

Las limitaciones económicas imponen retos a la imaginación de las instituciones educativas y les exige buscar nuevas formas en el cumplimiento de sus funciones sustantivas. De manera particular, la UACH como parte fundamental del sistema de educación agrícola superior, debe realizar acciones que le permitan insertarse y participar en los procesos de cambio de la economía nacional, tomando en cuenta la orientación que le imponen los procesos de globalización, los avances científico-tecnológicos, la realidad del campo mexicano y su población, formando profesionales de calidad que, en la práctica, además de la certificación, demuestren su capacidad técnica integral y su valor en la toma de decisiones.

México y sus instituciones de educación, enfrentan la amenaza, al igual que otros países, de quedar rezagado en el desarrollo científico, tecnológico y educativo. La competencia entre universidades mexicanas y de otros países, conlleva a la necesidad de incorporar criterios como la calidad, pertinencia social, cobertura, equidad y vinculación, y de elaborar y ejecutar, planes de desarrollo de las IES, con base en indicadores y estándares nacionales e internacionales, como eje de transformación de las universidades latinoamericanas y, por ende, la Universidad Mexicana y la UACH en particular.

Contexto institucional

Marco legal

El marco legal de donde se desprende la normatividad que rige a la UACH inicia en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuyo artículo 3º, fracción VII, señala que

las Universidades y las demás Instituciones de Educación Superior a las que la ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra, de investigación y de libre examen y discusión de las ideas; determinarán sus planes y programas; fijarán los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico; y administrarán su patrimonio. Las relaciones laborales, tanto del personal académico como del administrativo, se normarán por el apartado A del artículo 123º de esta Constitución, en los términos y con las modalidades que establezca, la Ley Federal del Trabajo conforme a las características propias de un trabajo especial, de manera que concuerden con la autonomía, la libertad de cátedra e investigación y los fines de las instituciones a que esta fracción se refiere.

La Ley Federal de las Entidades Paraestatales en su artículo 90º establece que, “tiene por objeto regular la organización, funcionamiento y control de las entidades paraestatales de la Administración Pública Federal” y en su artículo 3º, indica: “Las Universidades y demás Instituciones de Educación Superior a las que la Ley otorgue autonomía, se regirán por sus leyes específicas”.

Al interior, la Ley que Crea la Universidad Autónoma Chapingo en su artículo 1º, a la letra dice: “Se crea la Universidad Autónoma Chapingo como organismo descentralizado del Estado, con personalidad jurídica, patrimonio propio y sede de gobierno en Chapingo, Estado de México”; en su artículo 4º establece: “La Universidad Autónoma Chapingo, para el cumplimiento de su objetivo, tendrá las atribuciones siguientes: Fracción II. Planear y programar sus actividades conforme a los principios de libertad de cátedra y de investigación”. En su Estatuto, en el capítulo IV, del Rector, artículo 42º, señala “Se-

rán facultades y obligaciones del Rector: Fracción VI. Proponer al H. Consejo Universitario las medidas que tiendan al mejoramiento académico, administrativo y patrimonial de la Universidad”; y en el título cuarto, en su artículo 107, establece que “cada Unidad Regional irá creando las estructuras administrativas que de acuerdo a las necesidades académicas se requieran”.

La Ley que Crea la Universidad Autónoma Chapingo, aprobada por decreto presidencial en 1974, su Estatuto y Reglamentos aprobados por el H. Consejo Universitario, máximo órgano colegiado, reglamentan y norman el funcionamiento de la Universidad. Lo anterior aunado a los reglamentos y normas complementarias aprobados por los Consejos de Departamento, Divisiones y Unidades Regionales, constituyen el marco legal que rige la vida cotidiana de nuestra Universidad y contienen normas de diversa índole y jerarquía.

La Universidad Autónoma Chapingo debe promover permanentemente su actualización, instrumentando nuevos esfuerzos que le permitan fortalecer su estructura institucional, buscando constantemente integrar y armonizar las funciones de las distintas dependencias universitarias, de acuerdo con su naturaleza y objetivos, para participar de las transformaciones sociales, económicas y políticas, nacionales e internacionales. Por ende, su marco legal también se actualiza, a fin de seguir el proceso evolutivo que le permita proporcionar una mejor preparación de los cuadros profesionales que aporta.

Caracterización actual

Estructura orgánica institucional

La estructura orgánica y ocupacional de la UACH ha cambiado de acuerdo a las necesidades internas y externas, pero en el marco de la ley que la crea y el estatuto universitario. Así, con el propósito de fortalecer la investigación, el posgrado y el servicio universitario, el HCU autorizó, el 12 de marzo de 2001, la reorganización de la estructura orgánica de la UACH, al aprobar la creación de la Dirección General de Investigación y Posgrado y la reorganización de las Direcciones Generales Académica y de Difusión Cultural.

De este modo, actualmente, la coordinación central de las funciones sustantivas y adjetivas de las Unidades Académicas, se desarrolla a través de las siguientes direcciones generales: Dirección General Académica, Dirección General de Investigación y Posgrado, Dirección General de Difusión Cultural y Servicio, Dirección General de Patronato Universitario y Dirección General de Administración.

Estructura académico-administrativa

El impulso a la funciones sustantivas, enseñanza, investigación, servicio y difusión se organiza mediante las siguientes dependencias y organizaciones funcionales: diez departamentos de Enseñanza, Investigación y Servicio, dos Divisiones, una Unidad Regional Universitaria, un Centro de Educación Continua, un Centro de Idiomas, una Unidad Gestora de Servicios Tecnológicos, un Instituto, cinco Centros y 32 Programas Universitarios de Investigación; así como con un sistema de nueve centros regionales, los cuales se enlistan a continuación.

Departamentos de Enseñanza, Investigación y Servicio en:

- Agroecología
- Fitotecnia
- Ingeniería agroindustrial
- Ingeniería mecánica agrícola
- Irrigación
- Parasitología agrícola
- Preparatoria agrícola
- Sociología rural
- Suelos
- Zootecnia

Divisiones:

- Ciencias Forestales
- Ciencias Económico-Administrativas

Unidades Regionales:

- Zonas Áridas

Institutos:

- Horticultura

Centros de Investigación:

- Agroforestería para el Desarrollo Sostenible (CADS)
- Interdisciplinario de Investigación y Servicio para el Medio Rural (CIISMER)
- Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM)
- Nacional para la Investigación y el Desarrollo de las Regiones Cafetaleras (CNIDRC)
- Nacional de Rescate y Mejoramiento de Maíces Criollos (CENREMMAC)

Educación continua, idiomas y vinculación:

- Centro de Educación Continua (CEC)
- Centro de Idiomas (CI)
- Unidad Gestora de Servicios Tecnológicos (UGST)
- Centro de Validación y Transferencia de Tecnología (CVTT)

Centros Regionales Universitarios:

- Occidente (CRUOC), Guadalajara, Jal.
- Centro Norte (CRUCEN), Zacatecas, Zac.
- Oriente (CRUO), Huatusco, Ver.
- Noroeste (CRUNO), Ciudad Obregón, Son.
- Península de Yucatán (CRUPY), Mérida, Yuc.
- Sureste (CRUSE), Puyacatengo, Tab.
- Sur (CRUS), Oaxaca, Oax.

- Centro Occidente (CRUCO), Morelia, Mich.
- Anahuac (CRUAN), Chapingo, Méx.

Programas de investigación

El cuadro 8 muestra la lista de programas de investigación, con el número de proyectos que desarrollan.

Cuadro 8. *Programas universitarios de investigación, 2001*

<i>Programas 2001</i>	<i>Número de proyectos 2001</i>
Agricultura orgánica	17
Agricultura sustentable	32
Agroforestería	13
Alimentos	7
Biotecnología	18
Cereales de grano pequeño	11
Cítricos	2
Comercio internacional	15
Dasonomía	51
Diagnóstico, conservación y recuperación de suelo	18
Economía política	53
Educación agrícola	4
Forrajes	5
Fruticultura	33
Historia	25
Horticultura ornamental	19
Ingeniería agrícola	62
Leguminosas de grano comestible	14
Maíz	16
Nopal	11
Olericultura	28
Programa Integración Agricultura Industria	31
Protección vegetal	77
Proyectos especiales	50

Recursos bióticos de zonas áridas	5
Recursos genéticos y cultivos alternativos	15
Recursos naturales y ecología	55
Regionalización agrícola y desarrollo sustentable	70
Regiones cafetaleras	34
Sistemas de producción de no rumiantes y especies menores	9
Sistemas de producción de rumiantes productores de carne	25
Sistemas de producción de rumiantes productores de leche	15
TOTAL	840

Fuente: Universidad Autónoma Chapingo, Subdirección de Investigación (2001).

Oferta educativa

Desde su creación, la UACH ha diversificado su oferta educativa, en las siguientes áreas del conocimiento: agropecuaria, forestal, agroecología, agroindustrial, ingeniería y tecnología, recursos naturales, economía, administración y social. En la actualidad se desarrollan dos programas educativos en el nivel medio superior (Preparatoria Agrícola y Propedéutico), 21 carreras de nivel licenciatura y 18 programas de nivel posgrado (cuadro 9).

Cuadro 9. *Programas educativos de la Universidad Autónoma Chapingo, 2001*

<i>Preparatoria</i>	<i>Licenciatura</i>	<i>Maestría</i>	<i>Doctorado</i>
Preparatoria Agrícola	Licenciado en Comercio Internacional de Productos Agropecuarios	Agroforestería para el Desarrollo Sostenible	Ciencias Agrarias
Propedéutico	Licenciado en Administración de Empresas Agropecuarias	Ciencias Forestales	Economía Agrícola
	Licenciado en Economía Agrícola	Ciencias en Horticultura	Horticultura
	Ingeniero Agrónomo Especialista en Economía Agrícola	Procesos Educativos	Educación Agrícola Superior
	Ingeniero Agrónomo Especialista en Fitotecnia	Producción Animal	Ingeniería Agrícola y Uso Integral del Agua
	Ingeniero Agrónomo Especialista en Parasitología Agrícola	Protección Vegetal	Problemas Económico Agroindustriales
	Ingeniero Agrónomo Especialista en Sociología Rural	Sociología Rural	Ciencias Agrarias Educación Agrícola Superior
	Ingeniero Agrónomo Especialista en Suelos	Ingeniería Agrícola y Uso Integral del Agua	
	Ingeniería en Planeación y Manejo de los Recursos Naturales Renovables	Economía del Desarrollo Rural	

<i>Preparatoria</i>	<i>Licenciatura</i>	<i>Maestría</i>	<i>Doctorado</i>
	Ingeniero Agrónomo Especialista en Zonas Tropicales	Desarrollo Rural Regional	
	Ingeniero Agrónomo en Sistemas Agrícolas de Zonas Áridas	Ciencia y Tecnología Agroalimentaria	
	Ingeniero Agrónomo en Sistemas Pecuarios de Zonas Áridas	Recursos Naturales y Medio Ambiente en Zonas Áridas	
	Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia		
	Ingeniería en Agroecología		
	Ingeniero en Irrigación		
	Ingeniería Agroindustrial		
	Ingeniero Forestal		
	Ingeniero Forestal Industrial		
	Ingeniería en Restauración Forestal		
	Licenciado en Estadística		
	Ingeniería Mecánico Agrícola		

Fuente: Universidad Autónoma Chapingo, Dirección General Académica (2001).

Matrícula universitaria

La matrícula total promedio de la UACH, para el año 2001, es del orden de 6 757 alumnos, distribuidos de la siguiente manera (cuadro 10).

Cuadro 10. *Matrícula de estudiantes por nivel educativo, 2001*

<i>Nivel educativo</i>	<i>Matrícula</i>	<i>Totales por nivel</i>
Medio superior		2 938
Preparatoria Agrícola	2 445	
Propedéutico	493	
Licenciatura	3 511	3 511
Posgrado		308
Maestría	224	
Doctorado	84	
TOTAL	6 757	6 757

Fuente: Universidad Autónoma Chapingo, Dirección General Académica (2001).

Principales eventos culturales:

- Feria Nacional de la Cultura Rural
- Feria del libro en Chapingo
- Aniversario de la fundación de la escuela nacional de agricultura (hoy UACH) y Día del Agrónomo
- Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

Recursos humanos:

- Personal académico: 1 246
- Personal administrativo: 2 300

Infraestructura universitaria:

- Aulas: 175
- Laboratorios: 135
- Bibliotecas: 16 bibliotecas especializadas y una biblioteca central
- Auditorios: 16
- Superficie en propiedad de la UACH: 10 000 ha, en diferentes campus, centros regionales, estaciones experimentales, unidades de producción y de reserva

Estaciones experimentales:

- Un campo experimental de 355.5 ha, dos campos experimentales forestales, uno con 1 638 ha de bosque de clima templado frío, ubicado en Zoquiapan, Estado de México y otro en Huexotla, Edo. de México, con 290 ha.

Granjas experimentales:

- Tres granjas experimentales: una con ganado bovino productor de leche y carne, porcinos, ovinos y caprinos, y una Unidad Tecnológica Lechera y dos, con ganado bovino, ovino y caprino.

Unidades de producción:

- Seis unidades de producción de giro agrícola o ganadero, distribuidas en diferentes partes del país. En ellas también existen facilidades para el desarrollo de actividades de capacitación, investigación o acopio de información sobre procesos específicos de producción. Incluyen explotaciones para la producción de leche, hortalizas, banana, bovinos de doble propósito y porcinos.

Cuadro 11. *Unidades de producción*

<i>Unidad de producción</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Superficie (Ha)</i>
Santa Cruz (27 de junio)	Teapa, Tabasco	60.0
Chorreños	Comonfort, Durango	2 025.0
El Carmen	Tlahualilo, Durango	827.0
El Gargaleote	Tamuín, San Luis Potosí	276.0
Jeyka (22 de julio)	Santiago Tulantepec, Hidalgo	0.6
El Trece	Huitzilac, Morelos	2.5

Fuente: Universidad Autónoma Chapingo, Dirección General Académica (2001).

Centros de idiomas:

- Un Centro de Idiomas y un Centro de Autoacceso en Lenguas Extranjeras (CALE), donde se ofrecen los servicios de docencia, cursos curriculares y no curriculares en los idiomas inglés, francés, alemán y japonés.

Museos:

- Museo Nacional de Agricultura

Bancos de germoplasma:

- Se tiene un Banco Nacional de Germoplasma Vegetal (BANGEV), con dos unidades.

Jardines agrobotánicos:

- Seis, con plantas de importancia económica de diferentes zonas agroecológicas del país.

Invernaderos:

- Dos hectáreas cubiertas con fines de enseñanza, capacitación, investigación y producción.

Servicios habitacionales:

- Colonia de profesores: 110 casas para el servicio del personal académico.
- Internado: 11 dormitorios con capacidad para 2 004 estudiantes en la sede Chapingo.
- Autoconstrucción: 49 módulos habitacionales, con capacidad para 1 176 estudiantes.
- Intercambio académico: 11 departamentos y una casa.
- Residencia de posgrado: 32 habitaciones con capacidad para 64 estudiantes y 6 bungalos.

Comedores:

- Tres comedores universitarios para alumnos, con capacidad para 6 000.

Unidad médica:

- El servicio médico para atender a la comunidad estudiantil, principalmente a los alumnos becados internos.

Flotilla de vehículos para viajes de estudio:

- La UACH cuenta con 61 vehículos automotores para la atención de viajes de estudio (29 autobuses, 7 microbuses y 25 camionetas).

Instalaciones y disciplinas deportivas:

- Una unidad deportiva e instalaciones para el desarrollo de 22 disciplinas deportivas y medicina del deporte (cuadro 12).

Cuadro 12. *Disciplinas deportivas en la UACH, 2002*

Deporte	Ubicación
Aeróbics	Sala de aeróbics
Atletismo	Pista de atletismo
Básquetbol	Gimnasio principal
Beisbol	Estadio de beisbol
Box	Gimnasio de box
Charrería	Molino rojo
Equitación	Molino rojo
Frontenis	Frontón
Futbol americano	Estadios principal y adyacente
Futbol rápido	Cancha de fútbol rápido
Fútbol soccer	Estadios principal y adyacente
Hockey sobre pasto	Cancha de hockey
Halterofilia	Gimnasio de halterofilia
Judo	Gimnasio de judo
Kung do lama	Gimnasio de kung do lama
Lucha olímpica	Área de lucha
Montañismo	Depto. de Educación Física
Natación	Alberca olímpica
Tae kwon do	Gimnasio de tae kwon do
Tenis	Canchas de tenis
Voleibol	Gimnasio principal
Voleibol Playero	Cancha de arena

Fuente: Universidad Autónoma Chapingo, Dirección General Académica (2002).

Fortalezas y oportunidades

La trayectoria y experiencia de la UACH, adquirida durante sus 150 años de servicio, le han permitido alcanzar notables niveles de organización y de-

sarrollo institucional, que hoy se reflejan en la calidad de sus recursos humanos, marco legal, estructura, infraestructura y oferta académica. Sus aportaciones a la educación, capacitación, investigación, fomento agrícola, han sido pioneras y significativas en el desarrollo rural, con lo que ha logrado presencia nacional y reconocimiento internacional, por lo que actualmente sus principales fortalezas y oportunidades, son:

1. Su marco legal le confiere un carácter de universidad federal, con amplias facultades y alta responsabilidad para promover el desarrollo nacional, a través del impulso al medio rural, con énfasis en los sectores más desprotegidos de nuestra sociedad.
2. La vigencia de su objeto de estudio está garantizada, toda vez que la alimentación de la creciente población es un asunto de prioridad y seguridad nacional, al igual que la conservación y mejoramiento de los recursos naturales que la proporcionan.
3. El modelo educativo, incluye el nivel medio superior y considera los servicios asistenciales y de becas, lo que le permite cumplir el mandato de brindar educación a estudiantes de muy escasos recursos, preferentemente del medio rural, incluidos los provenientes de grupos indígenas del país.
4. Su oferta académica ligada al sector agropecuario y al medio rural, es amplia y diversa. Abarca las orientaciones disciplinarias en las áreas: agrícola, ganadera, forestal, agroindustrial, ingenierías, recursos naturales, agroecología, economía, administración, sociología y desarrollo rural.
5. La planta docente está formada por 1 246 profesores; el 90% de ellos, de tiempo completo; el 63% cuenta con estudios de posgrado, de los cuales el 42% tienen doctorado. Esto permite atender, con calidad, las funciones sustantivas de enseñanza, investigación, servicio y difusión de la cultura.
6. Como parte de su organización e infraestructura para el impulso de sus programas y proyectos educativos, de investigación, desarrollo tecnológico y servicios universitarios, dispone de un sistema nacional de Unidades y Centros Regionales y campos experimentales, de producción y transferencia de tecnología, en 14 Estados de la República que le permiten una vinculación y retroalimentación diversa y permanente.

7. Mantiene una vinculación permanente con los diferentes tipos y niveles de gobierno, instituciones de enseñanza e investigación, organizaciones de productores y sociales, diversas empresas, y con grupos indígenas de 30 estados del país, con proyectos de capacitación, investigación, organización, producción, fomento, difusión de la cultura y desarrollo rural.
8. Contribuye al rescate, conservación, estudio y mejoramiento de la biodiversidad, recursos genéticos y otros recursos naturales, así como a la valoración de las técnicas tradicionales y cultivos de la milenaria agricultura, desarrollada por las diferentes culturas mesoamericanas.
9. Su sistema de gobierno democrático, permite que las decisiones universitarias de mayor trascendencia sean consensuadas con la comunidad y con intervención de órganos colegiados. Esta condición, garantiza el seguimiento y control interno permanente, lo cual se traduce en una protección contra el riesgo de equivocaciones y errores institucionales mayores.
10. La aplicación rigurosa de la normatividad académica institucional, garantiza el cumplimiento estricto, en tiempo y forma, de los programas académicos, por parte de los estudiantes, ya que la Universidad ofrece amplias facilidades y óptimas condiciones para el estudio y el esparcimiento.
11. En general, el rendimiento académico de los estudiantes es notable, ya que el 75% de ellos obtiene calificación mayor o igual a 80 y el 25%, mayor o igual a 90.

Debilidades y amenazas

Pese a la amplia experiencia en el sector educativo agrícola y en el nivel de desempeño de sus funciones sustantivas, a las facultades que le otorga su marco legal y a las bondades de su sistema de gobierno democrático, la UACH enfrenta diversas dificultades para su actualización y desarrollo institucional eficiente, debido a: el dinamismo en el desarrollo científico y tecnológico, las actuales manifestaciones de las necesidades sociales, la globalización económica; el crecimiento de la población, las nuevas relaciones en el sistema gobierno-universidad-sector productivo, los avances en los métodos educativos y formas de aprendizaje, la movilidad académica y del

ejercicio profesional y a las crisis económicas del país, mismas que se manifiestan en las siguientes debilidades y amenazas:

1. Limitada coordinación horizontal entre las unidades académicas.
2. Baja diversidad en sus modelos educativos y de capacitación.
3. Métodos de enseñanza tradicionales y bajo dinamismo en la actualización curricular.
4. Reducida cultura de planeación y evaluación institucional, en sus funciones sustantivas y adjetivas.
5. En general, el personal académico, debido a su poca formación y antecedentes como profesor-investigador, concentra su esfuerzo en la docencia; por lo que la investigación y el servicio son atendidos en menor grado.
6. Limitada integración del personal académico al trabajo en equipo, en proyectos institucionales estratégicos y en órganos colegiados.
7. Bajo nivel de percepción salarial en todo el personal de la Universidad, comparado con otras IES.
8. Mínima asignación de presupuesto para inversión en mantenimiento, modernización de la infraestructura, instrumental y equipo.
9. Escasa vinculación directa con el sector empresarial productivo.
10. Insuficiente desarrollo de la visión y actitud emprendedora de la institución, su personal y sus egresados.
11. La naturaleza agrícola de la Universidad es afectada por el crecimiento urbano de la zona metropolitana de la Ciudad de México, la cual tiende a envolver al *campus* universitario, lo que se evidencia con proyectos como la construcción del nuevo aeropuerto.
12. Políticas cambiantes de financiamiento a los sectores educativo y agrícola.

7.4. Principios orientadores de la UACH

Filosofía Institucional

La Universidad Autónoma Chapingo es una institución federal mexicana, centenaria, que continúa con la responsabilidad acrecentada que asumió la

Escuela Nacional de Agricultura, que fuera actriz y heredera de los mejores anhelos de nuestra sociedad, los cuales fueron la motivación de los últimos movimientos sociales mayores que registra nuestra historia.

Su lema, “Enseñar la explotación de la tierra, no la del hombre”, su acta constitutiva, la declaración de motivos de la ley que crea la UACH y la propia Ley y el Estatuto Universitarios, contienen los siguientes principios filosóficos fundamentales, que rigen el compromiso social y el desempeño de la institución y de sus integrantes, hacia la sociedad a la que se debe:

1. Reconoce, la importancia de “la tierra” en la producción racional de alimentos, materias primas, satisfactores y como nuestro planeta hogar.
2. El objeto del trabajo creativo e innovador de los universitarios, es el bienestar del género humano, “el hombre”, a través de la atención al sector productivo agropecuario, forestal y agroempresarial.
3. Enfatiza la educación, la capacitación y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, en los sectores más desprotegidos del país.
4. Su modelo educativo permite la admisión, educación y la formación, principalmente de alumnos mexicanos destacados y de escasos recursos, en un ambiente académico propicio para el estudio.
5. Sostiene un compromiso permanente con el desarrollo sustentable del país, a través del desarrollo rural integral, la conservación de nuestros recursos, valores e identidad nacionales.
6. Mantiene plena consciencia de su responsabilidad y compromiso social, como institución participante en la fundación y desarrollo de la nación mexicana.
7. El sistema de gobierno de la institución, es acorde con la época que vive el país en su contexto internacional y garantiza un seguimiento cercano, por la comunidad universitaria y sus órganos colegiados, de la aplicación y administración eficiente, del patrimonio y de los recursos económicos públicos, que recibe para el desarrollo de sus funciones con los fines encomendados.

7.5. Principios orientadores del PDU

Los planteamientos para el fortalecimiento y desarrollo institucional, contenidos en el Plan de Desarrollo Universitario, se sustentan en los doce postulados que a continuación se exponen.

Calidad

Las políticas que orientan el desarrollo reciente en México, respecto a la educación superior, tienen como propósito central el mejoramiento de la calidad de los procesos y productos de las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior (IES).

En los programas que se impulsan a nivel institucional, estatal y nacional, se despliegan acciones de fortalecimiento de la vida académica y de sus actores: los profesores, los investigadores, los estudiantes, los trabajadores y directivos, que incluyen mecanismos para evaluar la calidad integral de los insumos, procesos y productos.

La calidad como un proceso continuo de mejoramiento requiere de la integración del conocimiento, de los procesos de autoevaluación, evaluación diagnóstica y la acreditación de carreras, así como la certificación de profesores, egresados y directivos.

Las premisas para elevar la calidad y lograr niveles de excelencia son el reconocimiento de las necesidades de la sociedad en general y la valoración de que la educación que imparte la UACH es una inversión que el país realiza que permite alcanzar mayor eficiencia en la administración de los recursos humanos y financieros, además de lograr eficacia en el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales.

Cobertura de la matrícula

En el plano nacional, la cobertura de la educación superior es insuficiente frente a la demanda que la población de jóvenes representa. Es necesario atender las necesidades del país, en materia de formación de técnicos, profesionales y científicos. Actualmente en nuestro país, de cada 100 aspirantes

sólo ingresan 14 a las universidades, mientras que en países como Brasil o Argentina ingresan 25. La cobertura relativa actual, es insuficiente para lograr la equidad social, homogeneizar la atención a nivel regional y para competir en el plano internacional (Victorino, 2001).

En el caso particular de la UACH, el modelo educativo está diseñado para la atención prioritaria de estudiantes de escasos recursos económicos, conforme al mandato de la ley que la crea. Su modelo es presencial, incluye el nivel medio superior como parte integral de las carreras y otorga apoyos asistenciales y educativos especiales como becas, alimentación, internado, viajes de estudio y prácticas de campo, situación que tradicionalmente ha limitado la magnitud del ingreso; sin embargo, actualmente es posible ampliar la cobertura de la matrícula institucional, a través del impulso de modalidades educativas apoyadas en las nuevas tecnologías, especialmente la educación abierta y a distancia dirigida a zonas rurales, marginadas e indígenas, sin detrimento de la calidad de la educación (UACH, 2001).

Pertinencia

Una formación con pertinencia social debe reconocer y procurar la calidad y una constante adecuación de la formación profesional a las necesidades de la sociedad planteadas en torno a los grandes problemas nacionales, en particular los del medio rural. La constante transformación exige del nuevo profesional una amplia formación técnica, científica, humanista y ecológica que contribuya a la solución de los problemas.

En el ámbito de los planes y programas de estudio, la pertinencia social se evidencia a través de la coherencia entre los objetivos y los perfiles terminales establecidos, con las necesidades prevalecientes en el campo de influencia de la institución educativa, con el mercado de trabajo o con proyectos de desarrollo rural regional, nacional e internacional.

El criterio de pertinencia social debe estar presente en los procesos de actualización de planes y programas de estudio, y en la nueva oferta educativa de las IES para responder a las necesidades del desarrollo nacional.

En el terreno de la investigación, es necesaria la existencia de programas y proyectos que asuman como objeto de estudio, los problemas de la rea-

lidad nacional, comprometiéndose en la búsqueda de las soluciones y en la generación de alternativas para el desarrollo rural, social y productivo.

La matrícula de ciencias agrícolas continúa disminuyendo en términos absolutos y relativos. Actualmente, en la primera década del siglo XXI, representa apenas el 2% de la matrícula total nacional; sin embargo, en el caso de la UACH, ésta se mantiene lo cual permite una continuidad a sus programas educativos al actualizarlos regularmente. Por otro lado, de acuerdo con la pertinencia social, el nuevo profesional de la agronomía ha expandido su objeto de estudio, al dar apertura a nuevas carreras, ya sea con una mayor especialización o con un carácter general y orientación específica.

Relevancia profesional

Uno de los ejes del desarrollo universitario tiene que ser implementar nuevas profesiones que correspondan a las principales necesidades de la sociedad, en el caso de la UACH, a las del sector agropecuario, forestal y agroindustrial. Esto supone que la Universidad debe profundizar en lo que son las profesiones como estructuras sociales. Una profesión es un conjunto de relaciones estables entre hombres y mujeres, unos con necesidades y otros con capacidad para satisfacerlas. Así, las profesiones adquieren modos de funcionamiento acordes con el tipo de sociedad en la que se insertan.

Al planear las carreras, en las cuales subyace el perfil del egresado, se requiere que las IES respondan a la sociedad con base en una reflexión crítica del contexto social y del sentido del servicio de las estructuras profesionales, a las que se enfrentarán los egresados.

Vinculación

La vinculación de las instituciones de educación superior con los sectores social y productivo tiene como propósito orientar, retroalimentar y enriquecer las funciones sustantivas, a través de ofrecer soluciones a problemas específicos, para contribuir al desarrollo económico y social.

Entre los beneficios que generan las actividades de vinculación para las IES, destacan: la actualización de los planes de estudio, la innovación en métodos de enseñanza-aprendizaje, las estancias de alumnos en empresas,

organizaciones de productores y el sector público, la creación de fuentes alternas de financiamiento, inserción de sus egresados al campo laboral, la creación de nuevas carreras y posgrados, el desarrollo de investigación, la transferencia de conocimiento y tecnologías, la promoción, capacitación y actualización de su personal, las innovaciones en procesos y productos, la reducción de costos, la consolidación y conocimiento de mercados, venta de servicios tecnológicos, entre otros.

Por lo tanto, en la UACH la vinculación a través de las actividades de investigación, servicio universitario y difusión de la cultura, debe ser considerada en la revisión curricular de los programas académicos y en los procesos académicos que se desarrollan en los tres niveles de estudio: medio superior, licenciatura y posgrado.

La UACH, deberá garantizar y fortalecer la coordinación y vinculación entre los diferentes niveles y programas académicos que imparte, mediante los procesos de flexibilidad curricular, investigación, servicio social y universitario, estancia preprofesional, educación abierta y a distancia, autoevaluación, evaluación diagnóstica y acreditación de los programas educativos.

Formación integral y de valores

La premisa institucional para la formación de un profesional integral, es el balance entre la formación básica, especializada y humanística y un conjunto de actitudes y valores éticos, morales y ecológicos, suficientes para desempeñarse de manera efectiva en la solución de los problemas del medio rural, y con creatividad para comprender, adaptar y aplicar los conocimientos e innovaciones tecnológicas recientes.

La formación de valores en el estudiante, dará como resultado un profesional integral con compromiso social, identidad personal, nacional y con perfil internacional y nuevas actitudes como el respeto, tolerancia, responsabilidad, capacidad innovadora y emprendedora, liderazgo, sana convivencia, trabajo en equipo y la elevada autoestima, que son esenciales para su desempeño profesional y proyecto de vida exitoso.

Flexibilidad curricular

En la Universidad Autónoma Chapingo, se entiende como “currículo flexible” aquel que, dentro de su organización, considera asignaturas obligatorias, optativas y elegibles, dentro de una estructura identificada en bloques de materias (básicas, específicas, de formación profesional y laboral), reconocidas mediante créditos académicos, que permite la movilidad de recursos humanos intra- e interinstitucional, así como entre niveles educativos, a nivel nacional e internacional, y donde el alumno, asesorado, se responsabiliza parcialmente de su especialización ordenada y gradual, en los últimos dos años de su carrera, y se incorpora a una estancia preprofesional, como un espacio educativo donde adquiere una actitud activa y aprende a probar su independencia, a valorar el trabajo profesional y a reconocer su relación con el entorno.

De forma complementaria, permite a la institución prepararse para los procesos de autoevaluación, evaluación diagnóstica y acreditación de sus programas educativos.

El proceso permanente de revisión curricular en la cual se incluye a la flexibilidad, plantea la necesidad de incorporar a los profesores a un proceso continuo de formación disciplinaria y profesionalización docente para, de forma complementaria, hacer posible el desarrollo de la investigación, servicio y vinculación, de alta calidad y pertinencia, ligada a la enseñanza; además de adecuar el marco normativo y de administración escolar.

Internacionalización

La necesidad de incorporar estándares internacionales en la academia obedece, esencialmente, al proceso de globalización que actualmente vive el mundo en los ámbitos económico, científico, tecnológico, social y del ejercicio profesional, donde las telecomunicaciones y la informática, desempeñan una función fundamental.

La internacionalización educativa de la UACH se orientará a la formación de futuros profesionistas con perfil internacional, sin perder su identidad nacional, y a la acreditación y certificación de sus carreras y egresados, para que en el corto plazo, puedan acceder sin dificultades, a la movilidad

del ejercicio profesional con otros países. En el mismo esquema se favorecerá la participación del personal académico y los estudiantes, en los programas de intercambio.

Organización y coordinación

La UACh cuenta con suficientes instancias, estructura, personal y experiencia, para desarrollar con eficiencia, todas sus funciones sustantivas; por lo mismo, se considera que basta mejorar los mecanismos institucionales de coordinación y organización, así como enriquecer la normatividad acciones que permitan ejecutar los objetivos, políticas, proyectos y acciones que integran el PDU, una vez aprobado por H. Consejo Universitario.

Desarrollo de la investigación, el servicio y la difusión de la cultura

En una universidad como la UACh, la investigación científica, la innovación, la transferencia de tecnología, la difusión cultural y el servicio universitario, son funciones sustantivas indispensables en la formación de profesionales altamente calificados y para contribuir al desarrollo del país, especialmente del medio rural en lo agropecuario, forestal y agroindustrial, introduciendo los conocimientos científicos y tecnologías de vanguardia, a los distintos órdenes de la actividad nacional.

Para ello, es necesaria la formación y actualización permanente del personal académico, a nivel doctorado, integración de programas, proyectos y líneas de investigación afines, desarrollar y fomentar modelos y programas de desarrollo rural integral, gestionar y asignar recursos económicos, humanos y de infraestructura suficientes, para la ejecución de los proyectos de investigación, servicio y difusión, todo ello sin limitar la libertad de cátedra e investigación.

Desarrollo rural integral sustentable o sostenible

Diferentes grados de pobreza afectan a millones de mexicanos, sobre todo a los de las zonas rurales e indígenas. Su integración al desarrollo nacional requiere fomentar sus habilidades productivas, incorporar los avances tecnológicos y aprovechar racionalmente sus recursos, con el propósito de

elevar su nivel y calidad de vida, en todos sus órdenes. Por ello, la UACH contribuye con el desarrollo e impulso de diferentes programas participativos e integrales de organización, capacitación, educación, autogestión, producción, comercialización, alimentación y salud, que sistemáticamente promueven, el desarrollo sustentable de las zonas rurales marginadas, preservando sus recursos disponibles.

7.6. Misión, visión y objetivos de la UACH

Misión

Bajo el entendimiento de ser y un saber hacer que en cualquier circunstancia la UACH debe cumplir su compromiso con la sociedad. Así, la Universidad Autónoma Chapingo, es una institución mexicana federal de carácter público, que contribuye al desarrollo nacional soberano y sustentable, preferentemente del sector rural a través del aprovechamiento racional, económico y social de los recursos naturales, agropecuarios, forestales y agroindustriales, para lo cual ofrece educación media superior y superior, lo cual permite formar profesionales integrales con juicio crítico, democrático y humanístico, así como transferir oportunamente las innovaciones científicas y tecnológicas, al sector rural preferentemente, a fin de elevar su calidad de vida.

Visión

La Universidad Autónoma Chapingo es una institución mexicana pública pertinente, con liderazgo y reconocimiento nacional e internacional por, la alta calidad académica en la educación, los servicios y la transferencia de las innovaciones científicas y tecnológicas que realiza, la importancia y magnitud de sus contribuciones en investigación científica y tecnológica, y por el rescate y la difusión cultural que desarrolla.

Enfatiza la identidad y el desarrollo nacional soberano, sustentable e incluyente, a través del mejoramiento de las condiciones económicas, sociales, culturales y de calidad de vida de la población rural y marginada.

Educa integralmente a sus estudiantes y egresados, con juicio humanista y justo, científico, ecológico, democrático y crítico, con identidad nacional y perfil internacional; con valores que les permiten ser tolerantes, emprendedores, sensibles y capaces de adaptarse a los rápidos cambios que la modernidad exige.

Su estructura, organización y programas académicos, son flexibles y con una actualización permanente que coadyuva a la educación para la vida. Esto se refleja en la presencia positiva de la institución y el protagonismo de sus egresados en la nación mexicana y en el ámbito mundial.

Objetivos

En la Ley que crea la Universidad Autónoma Chapingo y en su Estatuto están establecidos los siguientes objetivos, mismos que reflejan plenamente y permiten la proyección de la filosofía institucional, de acuerdo con sus propósitos:

1. Impartir educación de nivel medio superior y superior (técnico, de licenciatura y de posgrado) para formar personal docente, investigadores y técnicos con juicio crítico, democrático, nacionalista y un elevado espíritu de trabajo, que los capacite para contribuir a la solución de los problemas del medio rural. También, si la Universidad lo estima conveniente, podrá prestar enseñanza a nivel medio, como lo hace en el nivel medio superior.
2. Desarrollar la investigación científica, básica y tecnológica ligada a la docencia para obtener el mejor aprovechamiento económico y social de los recursos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales del país y encontrar nuevos procedimientos que respondan a las necesidades del desarrollo nacional independiente.
3. Preservar, difundir y acrecentar la cultura y promover la realización del hombre, especialmente en el medio rural para lograr una sociedad más justa y creadora,
4. Propiciar la libre investigación a través de la participación de alumnos y personal académico en un proceso educativo abierto a todas las corrientes del pensamiento.

5. Promover la formación de profesionales de alto nivel conforme a programas académicos y de investigación, que colaboren al establecimiento de una estrategia viable para combatir el subdesarrollo.
6. Pugnar porque las innovaciones científicas y tecnológicas lleguen oportunamente al sector rural, a fin de promover el cambio social para lograr un mejor nivel económico y cultural de sus miembros.
7. Procurar, en coordinación con otras instituciones de carácter agrícola, una adecuada planificación de la agricultura, especialmente la de temporal, atendiendo a los aspectos ecológicos, de crédito, mecanización agrícola; perfeccionamiento de sus técnicas de producción e industrialización, fertilizantes, sanidad vegetal, seguridad agrícola, comercialización agrícola, formas de organización, servicios de asistencia y otros, a fin de elevar la productividad, ingresos y nivel de vida de los campesinos y otros trabajadores del campo.

Objetivos y alcances del PDU por funciones institucionales:

1. Consolidar la pertinencia y la excelencia académica de la UACH en los distintos niveles, programas y modelos educativos, para mantener vigentes sus servicios a la sociedad.
2. Fortalecer la investigación científica e innovación tecnológica y apoyar el desarrollo rural para la sustentabilidad.
3. Impulsar el servicio universitario social y la asistencia técnica al sector productivo, las comunidades rurales y zonas marginadas, que permitan elevar el nivel de vida.
4. Fortalecer la preservación y difusión cultural, científica y tecnológica, para el beneficio de la sociedad, en los ámbitos institucional, nacional e internacional.
5. Administrar eficientemente los recursos y servicios de apoyo al quehacer universitario.

Docencia

Modelos educativos actuales

La Universidad Autónoma Chapingo desarrolla dos modelos educativos claramente diferenciados, el correspondiente a los niveles: preparatoria, propedéutico y licenciatura, y el posgrado (maestría y doctorado). A continuación se presenta la descripción de cada uno de ellos.

Nivel medio superior-licenciatura:

- Educación gratuita formal (presencial), principalmente agrícola.
- Con base en un examen de admisión practicado a nivel nacional, selecciona alumnos destacados con secundaria o preparatoria, de escasos recursos y principalmente del medio rural, por conocimientos y habilidades, los cuales representan alrededor del 10% del total que presenta examen.
- Además de los servicios educativos, incluye servicios de alimentación, hospedaje, servicio médico, becas, material didáctico, viajes y prácticas de campo, biblioteca, internet, talleres culturales y deportes, entre otros.
- Los alumnos cursan, durante uno o tres años en Propedéutico o Preparatoria, un plan académico rígido.
- Carreras especializadas de cinco o siete años, que integran un año de Propedéutico o tres de Preparatoria Agrícola, respectivamente, según el nivel de ingreso.
- Existe relativa movilidad de alumnos y personal académico a nivel institucional, nacional e internacional.
- Considera una formación y actualización permanente de los profesores en aspectos científicos, tecnológicos y pedagógicos

Nivel posgrado:

- Los programas educativos son presenciales, principalmente agrícolas y en algunos casos son semiabiertos como la maestría en Desa-

rrollo Rural Regional y la maestría en Procesos Educativos y el doctorado en Ciencias Agrarias.

- Los estudiantes cubren un concepto de pago de matrícula anual, con sus propios recursos, o bien a través de una beca otorgada por algún organismo público nacional o internacional.
- Todos los programas de posgrado son flexibles. Están basados en un sistema de créditos académicos, de investigación y consideran la movilidad nacional e internacional de profesores y alumnos.
- Los programas de maestría se desarrollan en dos años y en el caso del doctorado era de tres, con un mínimo de 45 y 65 créditos a cubrir, respectivamente. Actualmente desde 2015 se cursa en cuatro años y cubren los 75 créditos, respectivamente.
- Los servicios universitarios a los que tienen acceso los alumnos son tutoría, asesoría, biblioteca, laboratorio de cómputo e idiomas, entre otros.

La clasificación de los programas educativos de nivel medio superior y superior, según su grado de flexibilidad, se muestra en el cuadro 13.

Cuadro 13. Nivel de flexibilidad de los programas educativos de la UACH, 2002

<i>Rígidos</i>	<i>Semiflexibles</i>	<i>Flexibles</i>
Preparatoria	Ing. Agr. Esp. en Sociología	Todos los de posgrado
Propedéutico	Ing. en Agroecología	
Ingeniería Mecánica	Ing. Agr. Esp. en Economía	
Ing. en Irrigación	Lic. en Adm. de Empresas Agropecuarias	
Ing. Agr. Esp. en Zootecnia	Lic. en Comercio Internacional de Productos Agropecuarios	
	Lic. en Economía Agrícola	
	Ing. Agr. en Sistemas Pecuarios	
	Ing. Agr. en Sistemas Agrícolas	
	Ing. Agr. Esp. en Zonas Tropicales	
	Ing. Agr. Esp. en Fitotecnia	
	Ing. Agr. Esp. en Parasitología Agrícola	
	Ing. Agr. Esp. en Suelos	
	Ing. en Mantenimiento y Conservación de Recursos Naturales Renovables	

<i>Rígidos</i>	<i>Semiflexibles</i>	<i>Flexibles</i>
	Ing. Agroindustrial	
	Ing. Forestal	
	Ing. Forestal Industrial	
	Ing. en Restauración Forestal	
	Lic. en Estadística	

Políticas de enseñanza y aprendizaje:

- Se impulsará la superación académica de los profesores, al intensificar la formación disciplinaria a nivel posgrado y la profesionalización docente, así como el estímulo constante a su buen desempeño
- Se brindará apoyo para consolidar y mantener, mediante los procesos de revisión curricular, planeación y evaluación (interna y externa), la pertinencia y la excelencia académica en todos los niveles educativos.
- Se buscará una mejora continua de los procesos de selección, admisión y permanencia de los estudiantes, la eficiencia terminal y la obtención del grado.
- Se estimulará el desempeño académico de los estudiantes, reconociendo la heterogeneidad en vocaciones y niveles.
- Se impulsará la mejora de los niveles de calidad de vida y de estudio, así como de convivencia universitaria y de desarrollo cultural de los estudiantes.
- Se dará apoyo prioritario a los programas educativos para mantener actualizado su plan de estudios, asesorando los procesos de revisión y evaluación, los cuales deberán hacerse periódicamente, a fin de ajustar el perfil de egreso y los contenidos conforme a la demanda del sector productivo.
- En el proceso integral de flexibilidad curricular, la acción deberá incluir la movilidad institucional, nacional e internacional de profesores y alumnos, el fortalecimiento de las estancia preprofesional y la prestación del servicio social con impacto en el desarrollo rural.

- Se potencializarán los servicios de laboratorios, campos experimentales, invernaderos, módulos demostrativos; y de telecomunicaciones, informática, bibliotecas, centros de autoaprendizaje y de idiomas, con apoyo a las actividades deportivas y artísticas.
- Se garantizará la formación integral de profesionales de la agronomía poniendo énfasis en su capacidad técnica y científica, nivel cultural, actitud emprendedora y de tolerancia, así como la confirmación de valores éticos, morales y ecológicos.
- Se enriquecerá el sistema académico universitario, al incorporar nuevos servicios de educación y capacitación continua, abierta, a distancia y para la vida, que permitan ampliar su cobertura regional y nacional.
- Se fortalecerán los programas de posgrado, en su diversidad, calidad y pertinencia, al incorporar la evaluación diagnóstica, de investigación y la acreditación, con el objeto de mantener la vanguardia entre las instituciones de educación agrícola superior.

7.7. Objetivos, líneas estratégicas, programas, procesos y proyectos académicos docentes

A partir del diagnóstico del PDU, se establecieron cinco objetivos estratégicos generales, con sus correspondientes líneas estratégicas, programas, procesos y proyectos que permitirán su aplicación, seguimiento y evaluación.

Cuadro 14. *Elementos estratégicos y operativos del PDU 2001-2025, para la función docente*

Objetivo 1 Consolidar la pertinencia y la excelencia académica de la UACH en los distintos niveles, programas y modelos educativos, para mantener vigentes sus servicios a la sociedad.	Línea estratégica 1.1 Fortalecer la calidad de los programas educativos y del Sistema de Unidades y Centros Regionales Universitarios de la UACH.	Programa 1.1.1 Nivel medio superior.
		Programa 1.1.2 Nivel superior.
		Programa 1.1.3 Nivel posgrado.
		Proceso 1.1.4 Promoción y admisión.
		Proyecto 1.1.5 Desarrollo de nuevas carreras, posgrados, centros y unidades regionales.

	Proceso 1.1.6 Actualización periódica de planes de estudio.
	Proceso 1.1.7 Adopción de las nuevas técnicas y métodos educativos.
Línea estratégica 1.2 Procurar la eficiencia y excelencia académica en los tres niveles educativos que ofrece la UACH.	Proceso 1.2.1 Rendimiento académico estudiantil.
	Proyecto 1.2.2 Posgrados de excelencia.
	Proyecto 1.2.3 Promoción de la eficiencia terminal de los niveles medio superior, superior y posgrado.
	Proceso 1.2.4 Prácticas de campo y viajes de estudio.
	Proceso 1.2.5 Intercambio académico de alumnos y profesores.
	Proceso 1.2.6 Rendimiento y estímulo a profesores.
Línea estratégica 1.3. Impulsar acciones para la formación integral de los estudiantes.	Proyecto 1.3.1 Lenguas extranjeras.
	Proyecto 1.3.2 Fomento de actividades deportivas.
	Proyecto 1.3.3 Tutorías a estudiantes.
Línea estratégica 1.4 Elaborar propuestas para la vinculación académica, flexibilidad curricular y evaluación y acreditación de programas educativos y actividades de apoyo.	Proyecto 1.4.1 Flexibilidad curricular.
	Proyecto 1.4.2 Autoevaluación, evaluación diagnóstica y acreditación.
	Proyecto 1.4.3 Estancia preprofesional en los programas de nivel licenciatura.
Línea estratégica 1.5 Desarrollar modelos educativos innovadores.	Proyecto 1.5.1 Educación y capacitación abierta y a distancia.
	Proceso 1.5.2 Servicios de educación continua.
	Proceso 1.5.3 Programa Nacional Universitario de Titulación.
	Proyecto 1.5.4 Formación de alumnos de alto rendimiento.
Línea estratégica 1.6 Generar las propuestas de formación disciplinaria y de profesionalización de la actividad docente de los profesores-investigadores.	Proyecto 1.6.1 Programa de Formación y Capacitación de Profesores.
	Proyecto 1.6.2 Programa de la mejora de calidad de enseñanza-aprendizaje. Estímulo al docente.
	Proceso 1.6.3 Programa de estímulos al desempeño docente.

Fuente: UACH, Dirección General Académica, Subdirección de Planes y Programas de Estudios (2002).

Cuadro 15. Integración de las unidades en el PDU de la UACH a lo programas, procesos y proyectos académico docentes (continuación)

Programas, proyectos y procesos académicos docentes	AGRO	C. REG	DICIFO	DICEA	FITOS	DIA	DIMA	IRRI	PARA	PREPA	SOCI	SUE	URUZA	ZOO
Proyecto 1.4.2 Autoevaluación, evaluación diagnóstica y acreditación	■		■	■	■		■		■	■	■	■	■	■
Proyecto 1.4.3 Estancias preprofesionales en los programas de nivel licenciatura			■	■	■		■					■	■	■
Proyecto 1.5.1 Educación y capacitación abierta y a distancia			■	■	■				■				■	■
Proceso 1.5.2 Servicios de educación continua			■	■	■		■					■	■	■
Proceso 1.5.3 Programa Nacional Universitario de Titulación			■				■						■	
Proyecto 1.5.4 Formación de alumnos de alto rendimiento			■					■						
Proyecto 1.6.1 Programa de Formación y Capacitación de Profesores	■		■	■	■		■		■	■	■	■	■	■
Proyecto 1.6.2 Programa de la mejora de calidad de enseñanza -aprendizaje. Estímulo al docente		■		■										
Proceso 1.6.3 Programa de estímulos al desempeño docente		■		■										

Notas: Agro = Agroecología; C. reg. = Centros regionales; Dicifo = División de Ciencias Forestales; Dicea = División de Ciencias Económicas Administrativas; Fitos = Fitotecnia; Dia = Agroindustrias; Dima = Mecánica agrícola; Irri = Irrigación; Para = Parasitología agri.; Prepa = Preparatoria; Soci = Sociología; Sue = Suelos; URUZA = Unidad Reg. Universitaria de Zonas Áridas; Zoo = Zootecnia.

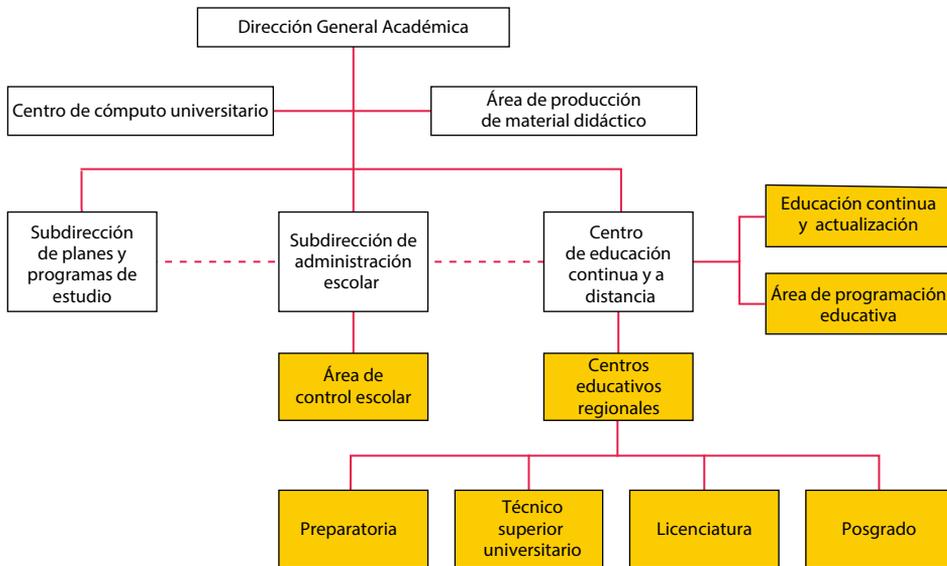
Propuesta del modelo de educación abierta y a distancia

Al integrar la modalidad de educación abierta y a distancia dentro de la organización Universitaria, será posible cumplir con el servicio de educación a comunidades rurales y marginadas del país con una mayor cobertura, conforme a lo establecido en el artículo tercero del Estatuto Universitario. En dicho sentido, la Dirección General Académica precisa de una reorganización interna, a fin de cumplir con los objetivos actuales y con aquellos

definidos en el PDU a través del proyecto de educación abierta y a distancia. Seguramente se entiende que hace referencia a la educación a distancia virtual, también conocida como la educación en línea.

Para cumplir con las funciones de educación a distancia, la DGA organizará un grupo *staff*, denominado Área de Producción de Material Didáctico. El Centro de Educación Continua y a Distancia, a su vez, organizará sus actividades en dos áreas: Educación Continua y Actualización, y Programación Educativa; teniendo como vínculo directo la Coordinación de los Centros Educativos Regionales, en los cuales se podrá ofrecer uno o más de los niveles y programas académicos señalados en la figura 2.

Figura 2. Organización del modelo de educación abierta y a distancia



Fuente: UACH, Dirección General Académica, Subdirección de Planes y Programas de Estudios (2002).

La relación entre las Subdirecciones de Planes y Programas de Estudio (SPYPE), la Subdirección de Administración Escolar (SAE) y el Centro de Educación Continua y a Distancia (CECYD); las áreas *staff* de la DGA como el Centro de Cómputo Universitario (CCU) y el área de Producción de Material Didáctico (APMD), de manera general deberá de cumplir con las siguientes funciones:

- SPYPE. Formación de profesores, coordinación para la creación de nuevos programas educativos, supervisión de la producción de material didáctico y conformación de los “paquetes” de material didáctico para su implementación.
- SAE. Registro, control escolar y certificación de los estudios bajo las modalidades abierta, a distancia y continua.
- CECYD. Proveer la infraestructura en los centros educativos, apoyo técnico, divulgación y promoción de los programas educativos, recursos humanos, implementación y coordinación.
- APMD. Producción de material didáctico impreso, en medios electrónicos y brindar asesoría técnica sobre el tema.
- CCU. Proveer la infraestructura y el servicio de telecomunicaciones e informática, administrar el material didáctico en medios electrónicos y el apoyo técnico correspondiente.

Investigación

Políticas de investigación:

- Se fortalecerá la formación disciplinaria del recurso humano, a nivel posgrado, para incrementar la cantidad y calidad de la investigación científica y tecnológica para retroalimentar la enseñanza y mejorar los servicios tecnológicos, tomando en cuenta las necesidades sociales.
- Se impulsará la integración de los programas, líneas y proyectos de investigación afines, para contribuir a la solución y prevención de los problemas del medio rural, agroindustrial y de la sociedad en general.
- La investigación será ejecutada por profesores y estudiantes en todos los niveles educativos.
- Se promoverá la formación de jóvenes investigadores de carrera, para apoyar el desarrollo sustentable del país y de la propia Universidad.
- La investigación científica y tecnológica, deberá responder a las demandas y necesidades reales del medio rural y agroindustrial.
- Se gestionarán recursos financieros externos y otras donaciones para el desarrollo de proyectos de investigación pertinentes.

Objetivo, líneas estratégicas, programas, procesos y proyectos para la investigación:

Cuadro 16. Elementos estratégicos y operativos del PDU 2001-2025, para la función de investigación

Objetivo 2 Fortalecer la investigación científica e innovación tecnológica para apoyar el desarrollo rural sustentable.	Línea estratégica 2.1 Incrementar la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías.	Programa 2.1.1 Forrajes
		Programa 2.1.2 No rumiantes y especies menores
		Programa 2.1.3 Rumiantes productores de leche
		Programa 2.1.4 Cítricos
		Programa 2.1.5 Granos y semillas
		Programa 2.1.6 Maíz
		Programa 2.1.7 Regiones cafetaleras
		Programa 2.1.8 Educación agrícola
		Programa 2.1.9 Agroforestería y desarrollo sustentable
		Programa 2.1.10 Dasonomía
		Programa 2.1.11 Etnobotánica
		Programa 2.1.12 Recursos naturales y ecología
		Programa 2.1.13 Economía y administración agropecuaria y forestal
		Programa 2.1.14 Ingeniería agrícola: riego y mecanización agrícola
		Programa 2.1.15 Olericultura
		Programa 2.1.16 Recursos genéticos y cultivos alternativos
		Programa 2.1.17 Horticultura ornamental
		Programa 2.1.16 Recursos genéticos y cultivos alternativos
		Programa 2.1.17 Horticultura ornamental
		Programa 2.1.18 Protección vegetal
		Programa 2.1.19 Historia
Programa 2.1.20 Regionalización agrícola y desarrollo sustentable		
Programa 2.1.21 Agricultura orgánica		

Cuadro 16. *Elementos estratégicos y operativos del PDU 2001-2025, para la función de investigación (continuación)*

	Programa 2.1.22 Biotecnología agrícola
	Programa 2.1.23 Fruticultura
	Programa 2.1.24 Cereales de grano pequeño
	Programa 2.1.25 Alimentos
	Programa 2.1.26 Rumiantes productores de carne
	Programa 2.1.27 Nopal
	Programa 2.1.28 Integración agricultura industria
	Programa 2.1.29 Recursos bióticos de zonas áridas
	Programa 2.1.30 Diagnóstico, conservación y recuperación del suelo
	Programa 2.1.31 Agricultura sustentable
	Programa 2.1.32 Economía, administración y comercio internacional
	Proceso 2.1.34 Vinculación con el entorno nacional e internacional en ciencia y tecnología
	Proceso 2.1.35 Planeación y estímulo a la investigación
Línea estratégica 2.2 Fomentar en los estudiantes del nivel medio superior y superior, una inclinación por las actividades de investigación científica y tecnológica.	Programa 2.2.1 Programa de Formación de Jóvenes Investigadores
	Proceso 2.2.2 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología
Línea estratégica 2.3 Apoyar y mejorar de forma continua la investigación.	Proceso 2.2.3 Investigaciones de tesis de posgrado
	Proyecto 2.3.1 Obtención de recursos financieros externos para investigación
	Proceso 2.3.2 Evaluación y seguimiento de la investigación y desarrollo tecnológico

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 17. Integración de las unidades en el PDU de la UACH a los programas, procesos y proyectos de investigación

Programas, proyectos y procesos de Investigación	AGRO	CREG	DICIFO	DICEA	FITOS	DIA	DIMA	IRRI	PARA	PREPA	SOCI	SUE	URUZA	ZOO
Programa 2.1.1 Forrajes														
Programa 2.1.2 No rumiantes y especies menores														
Programa 2.1.3 Rumiantes productores de leche														
Programa 2.1.4 Cítricos														
Programa 2.1.5 Granos y semillas														
Programa 2.1.6 Maíz														
Programa 2.1.7 Regiones cafetaleras														
Programa 2.1.8 Educación agrícola														
Programa 2.1.9 Agroforestería y desarrollo sustentable														
Programa 2.1.10 Dasonomía														
Programa 2.1.11 Etnobotánica														
Programa 2.1.12 Recursos naturales y ecología														
Programa 2.1.13 Economía y administración agropecuaria y forestal														
Programa 2.1.14 Ingeniería agrícola: riego y mecanización agrícola														
Programa 2.1.15 Olericultura														
Programa 2.1.16 Recursos genéticos y cultivos alternativos														
Programa 2.1.17 Horticultura ornamental														
Programa 2.1.18 Protección vegetal														
Programa 2.1.19 Historia														
Programa 2.1.20 Regionalización agrícola y desarrollo sustentable														
Programa 2.1.21 Agricultura orgánica														
Programa 2.1.22 Biotecnología agrícola														

<i>Programas, proyectos y procesos de Investigación</i>	AGRO	CREG	DICIFO	DICEA	FITOS	DIA	DIMA	IRRI	PARA	PREPA	SOCI	SUE	URUZA	ZOO
Programa 2.1.23 Fruticultura														
Programa 2.1.24 Cereales de grano pequeño														
Programa 2.1.25 Alimentos														
Programa 2.1.26 Rumiantes productores de carne														
Programa 2.1.27 Nopal														
Programa 2.1.28 Integración agricultura industria														
Programa 2.1.29 Recursos bióticos de zonas áridas														
Programa 2.1.30 Diagnóstico, conservación y recuperación del suelo														
Programa 2.1.31 Agricultura sustentable														
Programa 2.1.32 Economía, administración y comercio internacional														
Proceso 2.1.34 Vinculación con el entorno nacional e internacional en ciencia y tecnología														
Proceso 2.1.35 Planeación y estímulo a la investigación														
Programa 2.2.1 Programa de Formación de Jóvenes Investigadores														
Proceso 2.2.2 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología														
Proceso 2.2.3 Investigaciones de tesis de posgrado														
Proyecto 2.3.1 Obtención de recursos financieros externos para investigación														
Proceso 2.3.2 Evaluación y seguimiento de la investigación y desarrollo tecnológico														

Notas: Agro = Agroecología; C. reg. = Centros regionales; Dicifo = División de Ciencias Forestales; Dicea = División de Ciencias Económicas Administrativas; Fitos = Fitotecnia; Dia = Agroindustrias; Dima = Mecánica agrícola; Irri = Irrigación; Para = Parasitología agri.; Prepa = Preparatoria; Soci = Sociología; Sue = Suelos; URUZA = Unidad Reg. Universitaria de Zonas Áridas; Zoo = Zootecnia.

Servicio

Políticas del servicio universitario:

- Se consolidará la calidad y oportunidad de los servicios universitarios de forma simultánea a procesos intensos de capacitación, vinculación, divulgación y transferencia del quehacer universitario, conforme a las necesidades del sector productivo, con proyección nacional e internacional.
- Se impulsará la generación, la transferencia de tecnología y venta de servicios tecnológicos en función de la problemática del sector rural
- Se pugnará por una vinculación de la UACH con los sectores agropecuario, forestal, agroindustrial y de servicios en materia de educación, capacitación, servicio, desarrollo tecnológico, científico y cultural.
- Se establecerán proyectos de desarrollo rural integral, dirigidos principalmente a las comunidades rurales más desprotegidas.
- Se incrementará la aplicación y apropiación de conocimientos, a través de procesos de educación, capacitación, organización y asistencia técnica, dirigidos principalmente al sector rural y zonas marginadas.

Objetivos, líneas estratégicas, programas, procesos y proyectos para el servicio universitario:

Cuadro 18. *Elementos estratégicos y operativos del PDU 2001-2025, para la función del servicio universitario*

Objetivo 3 Impulsar el servicio universitario, social y la asistencia técnica al sector productivo, las comunidades rurales y zonas marginadas, para elevar el nivel de vida.	Línea estratégica 3.1 Incrementar los proyectos de servicio social, servicio universitario y desarrollo rural integral.	Proyecto 3.1.1 Apoyo al servicio social ----- Proyecto 3.1.2 Servicio universitario ----- Proyecto 3.1.3 Proyectos de Desarrollo Rural Integral ----- Programa 3.1.4 Vinculación con micro regiones prioritarias ----- Programa 3.1.4 Sistema universitario de vinculación y servicios tecnológicos
--	--	--

Cuadro 19. Integración de las unidades en el PDU de la UACH a los programas, procesos y proyectos de servicio universitario

Programas, proyectos y procesos de servicio universitario	AGRO	CREG	DICIFO	DICEA	FITOS	DIA	DIMA	IRRI	PARA	PREPA	SOCI	SUE	URUZA	ZOO
Proyecto 3.1.1 Apoyo al servicio social														
Proyecto 3.1.2 Servicio universitario														
Proyecto 3.1.3 Proyectos de Desarrollo Rural Integral														
Programa 3.1.4 Vinculación con micro regiones prioritarias														
Programa 3.1.4 Sistema universitario de vinculación y servicios tecnológicos														

Notas: Agro = Agroecología; C. reg. = Centros regionales; Dicifo = División de Ciencias Forestales; Dicea = División de Ciencias Económicas Administrativas; Fitos = Fitotecnia; Dia = Agroindustrias; Dima = Mecánica agrícola; Irri = Irrigación; Para = Parasitología agri.; Prepa = Preparatoria; Soci = Sociología; Sue = Suelos; URUZA = Unidad Reg. Universitaria de Zonas Áridas; Zoo = Zootecnia.

Difusión de la cultura

Políticas de difusión de la cultura:

- Se preservará, difundirá y acrecentará la cultura promoviendo la identidad nacional para la realización del hombre, especialmente en el medio rural, para coadyuvar a la inserción sustentable de México en el ámbito internacional.
- Se intensificará y apoyará la difusión y divulgación técnica, científica y cultural del quehacer universitario hacia la sociedad.
- Se establecerán mecanismos de comunicación permanente entre los diferentes sectores universitarios, con la sociedad, el medio rural, los tres niveles de gobierno y la comunidad científica.
- Se trabajará en la elaboración y difusión de materiales didácticos, científicos, tecnológicos y culturales, que sirvan de apoyo a la enseñanza, capacitación y transferencia de los avances en las funciones universitarias sustantivas, deberá ser una tarea prioritaria.

Cuadro 21. Integración de las unidades en el PDU de la UACH a los programas, procesos y proyectos de difusión de la cultura

<i>Programas, proyectos y procesos de difusión de la cultura</i>	AGRO	C.REG.	DICIFO	DICEA	FITOS	DIA	DIMA	IRRI	PARA	PREPA	SOCI	SUE	URUZA	ZOO
Proyecto 4.2.1 Museo Nacional de Agricultura														
Proyecto 4.2.2 Museo de Ciencia y Tecnología														
Proceso 4.2.3 Fomento de actividades culturales estudiantiles														
Proyecto 4.2.4 Radio UACH														
Proceso 4.2.5 Medios audiovisuales y nuevas tecnologías														

Notas: Agro = Agroecología; C. reg. = Centros regionales; Dicifo = División de Ciencias Forestales; Dicea = División de Ciencias Económicas Administrativas; Fitos = Fitotecnia; Dia = Agroindustrias; Dima = Mecánica agrícola; Irri = Irrigación; Para = Parasitología agri.; Prepa = Preparatoria; Soci = Sociología; Sue = Suelos; URUZA = Unidad Reg. Universitaria de Zonas Áridas; Zoo = Zootecnia.

Funciones adjetivas

Políticas de apoyo a las funciones sustantivas:

- Instituir la planeación para el desarrollo universitario en función de los objetivos, misión y visión institucionales, en los contextos inter-nacional, nacional e internacional.
- Establecer programas para el personal administrativo que promueva su capacitación, actualización y estímulo constante, en apoyo y reconocimiento al ejercicio de sus funciones.
- Promover la participación integral, armónica y de consenso de la comunidad universitaria orientada hacia nuevas formas de organización estructural, normativa y de órganos de gobierno de la universidad.
- Continuar con la mejora constante del mantenimiento y modernización de la infraestructura y de los servicios generales y asistenciales, que coadyuven a proporcionar mejores condiciones de estudio, laborales y de estancia en la universidad para estudiantes, personal académico, administrativo y visitantes.
- Aplicación de manera racional los recursos materiales, financieros y la administración eficiente y eficaz de los recursos humanos.

- Acrecentar la generación de recursos alternativos, complementarios al subsidio federal, que permitan fortalecer los programas universitarios prioritarios.
- Promover la simplificación administrativa universitaria, manteniendo la continuidad de las actividades de la institución, así como su mejora en la calidad que permita la certificación de los procesos.

Objetivo, líneas estratégicas, programas, procesos y proyectos para las funciones de apoyo a las actividades sustantivas:

Cuadro 22. *Elementos estratégicos y operativos del PDU 2001-2025, para las funciones de apoyo a las actividades sustantivas*

Objetivo 5 Administrar de manera eficiente los recursos y servicios de apoyo al quehacer universitario.	Línea estratégica 5.1 Fomentar la renovación, capacitación y actualización del personal de la UACH para el ejercicio de sus funciones.	Proyecto 5.1.1 Administración eficiente de los recursos humanos de la Universidad Autónoma Chapingo.
		Proceso 5.1.2 Renovación de la plantilla de personal académico y administrativo, para garantizar el cumplimiento de los objetivos académicos de la UACH.
		Proceso 5.1.3 Capacitar, actualizar y adiestrar a los trabajadores administrativos y directivos, para la buena realización de sus funciones y actividades específicas, propias de su responsabilidad.
		Proceso 5.1.4 Crear y mejorar la bolsa de incentivos para garantizar la seguridad social de los trabajadores
		Proceso 5.1.5 Cultivar el marco de relación institucional con los sindicatos, para asegurar el desarrollo permanente de la universidad, a través del reconocimiento de sus derechos y obligaciones.
Línea estratégica 5.2 Crear, actualizar y preservar la infraestructura y equipo para la enseñanza e investigación y de apoyo institucional.		Proceso 5.2.1 Servicios de documentación y bibliotecas.
		Proyecto 5.2.2 Telecomunicaciones, conectividad y cómputo.
		Proyecto 5.2.3 Mantenimiento y uso eficiente de la infraestructura universitaria.
		Proyecto 5.2.4 Crear infraestructura y equipo de apoyo a la enseñanza, investigación y al servicio universitario.

Cuadro 24. Integración de las unidades en el PDU de la UACH a los programas, procesos y proyectos de las funciones de apoyo a las actividades sustantivas

Programas, proyectos y procesos	AGRO	C. REG.	DICIFO	DICEA	FITOS	DIA	DIMA	IRRI	PARA	PREPA	SOCI	SUE	URUZA	ZOO
Proyecto 5.2.2 Telecomunicaciones, conectividad y cómputo														
Proyecto 5.2.3 Mantenimiento y uso eficiente de la infraestructura universitaria														
Proyecto 5.2.4 Crear infraestructura y equipo de apoyo a la enseñanza, investigación y al servicio universitario														
Proceso 5.2.5 Mantenimiento de la infraestructura universitaria.														
Proceso 5.2.6 Acondicionamiento para el acceso y la estancia a personas discapacitadas														
Proceso 5.2.7 Racionalizar los recursos de energía eléctrica, agua potable, combustible y papelería														
Proceso 5.2.8 Servicios de administración escolar														
Proceso 5.2.9 Efectuar un eficiente aprovisionamiento de materiales, bienes y servicios, para facilitar el quehacer académico de la Universidad														
Proyecto 5.3.1 Internado														
Proyecto 5.3.2 Becas y alimentación de alumnos														
Proyecto 5.4.1 Modernización del Sistema Financiero de la UACH														
Proyecto 5.4.2 Producción y comercialización de productos agropecuarios, forestales y agroindustriales														
Proyecto 5.5.1 Dirección y Planeación Universitaria														
Proyecto 5.5.2 Control interno														
Proyecto 5.5.3 Legislación Universitaria														

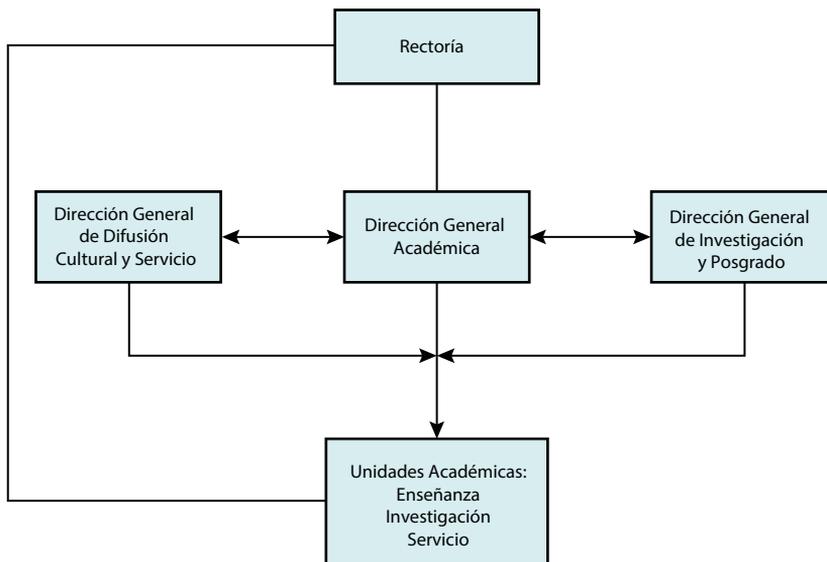
Notas: Agro = Agroecología; C. reg. = Centros regionales; Dicifo = División de Ciencias Forestales; Dicea = División de Ciencias Económicas Administrativas; Fitos = Fitotecnía; Dia = Agroindustrias; Dima = Mecánica agrícola; Irri = Irrigación; Para = Parasitología agri.; Prepa = Preparatoria; Soci = Sociología; Sue = Suelos; Uruza = Unidad Reg. Universitaria de Zonas Áridas; Zoo = Zootecnía.

7.8. Estructura y organización universitaria

El PDU como opción e instrumento para el fortalecimiento y desarrollo de la universidad asume que ésta ya dispone de una estructura y organización (*vid.* figura 3), las cuales le permiten cumplir sus funciones sustantivas y adjetivas, como lo muestra la ley que crea la Universidad Autónoma Chapingo y su Estatuto Universitario. Por ello, sólo en el caso de proyectos nuevos y de carácter estratégico y prioritario, será requerido presupuesto complementario, donde el PDU y los escritos de dichos proyectos serán también los documentos idóneos para la gestión y consecución del presupuesto adicional.

Las direcciones generales y unidades académicas cuentan con las subdirecciones, departamentos y oficinas, las cuales se encargarán de realizar las funciones específicas, en correspondencia con los objetivos, líneas estratégicas y proyectos del PDU.

Figura 3. Regulación universitaria de las funciones sustantivas



Fuente: Universidad Autónoma Chapingo, Dirección General Académica (2002).

En el caso particular de proyectos académicos prioritarios, como la evaluación y acreditación de programas educativos y la educación abierta y a distancia, entre otros, además de presupuesto específico asignado para su ejecución, la Dirección General Académica requerirá y organizará equipos y áreas de trabajo cuyo personal se ocupe de planificar y aplicar las actividades establecida en dichos proyectos.

Regulación de las funciones sustantivas

La redistribución de las funciones sustantivas de enseñanza, investigación y servicio en la Dirección General Académica, la Dirección General de Investigación y Posgrado y en la Dirección General de Difusión Cultural y Servicio, ya aprobada por H. Consejo Universitario, hace necesario reconocer y establecer explícitamente un mecanismo que permita regular la coordinación e interrelación entre estas direcciones. Esto, con el objeto de garantizar el cumplimiento de las responsabilidades, la misión, los objetivos y acciones asignadas para cada una de dichas direcciones generales en el marco de su funcionamiento actual y del PDU. El reconocimiento del mecanismo, permitirá, además, dar pleno cumplimiento a lo establecido en el título tercero, capítulo I, artículo 19, fracción VI del Estatuto Universitario, donde se señalan la estructura y organización universitarias.

Bajo este contexto, será la Dirección General Académica la instancia universitaria reguladora de las políticas y acciones institucionales relacionadas con las funciones sustantivas de la UACH.

Programa operativo del PDU

El PDU establece un conjunto de objetivos, líneas estratégicas, programas, proyectos y procesos, cuya ejecución requiere de la participación de la comunidad universitaria, cuerpos colegiados, las instancias centrales y las unidades académicas. En estas instancias y en las Unidades Académicas, es donde recae la responsabilidad de las acciones que el PDU requiere, debido a que en ellas se cuenta con la infraestructura, los recursos humanos, económicos, los procedimientos y los medios necesarios para su ejecución.

Cuadro 25. *Matriz de instancias universitarias ejecutoras y asignación de responsabilidades en el PDU 2001-2025*

Instancias ejecutoras	Objetivos y líneas estratégicas																	
	1						2			3		4		5				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	
<i>Rectoría y direcciones generales, rectoría y direcciones generales</i>																		
Rectoría	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	R	
Académica	R	R	R	R	R	R	V	V	V	V	V	V	R	V	R	V	V	
Investigación y posgrado		V	V		V	V	R	R	R			V	V	V		V	V	
Difusión cultural y servicio			V							R	R	R	V	V		V	V	
Patronato universitario												V	V	V	V	R	V	
Administración													R	R	R	V	V	
<i>Departamentos, divisiones, unidades y centros</i>																		
Agroecología	X	X		x	x	X	X	x	x	x	x	x	x	X				
Fitotecnia	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x		x	X				
Ingeniería agroindustrial	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x		x	X			x	
Ingeniería mecánica agrícola	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x		x	X			x	
Irrigación	X	X		x	x	X	X	x	x	x	x		x	X			x	
Parasitología agrícola	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x	x	x	X			x	
Preparatoria agrícola	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x	x	x	X		x	x	
Sociología rural	X	X		x	x	X	X	x	x	x	x		x	X				
Suelos	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x		x	X				
Zootecnia	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x		x	X			x	
Ciencias forestales	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x		x	X			x	
Ciencias económico-administrativas	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x		x	X		x	x	
Unidad regional universitaria de zonas áridas	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x	x	x	X	x			
Sistema de centros regionales universitarios	X	X	X	x	x	X	X	x	x	x	x	x	x	x				

Notas: D = Dirección Ejecutiva del PDU; R = Coordinación directa de los objetivos, líneas estratégicas, programas, proyectos y procesos; V = Vinculación directa con la instancia responsable; X = Relación de las instancias ejecutoras con los objetivos, líneas estratégicas, programas, proyectos y procesos.

La distribución de los objetivos y las líneas estratégicas, la responsabilidad y vinculación de las instancias ejecutoras se muestran en el cuadro 25.

7.9. Aprobación, seguimiento y evaluación del PDU 2001-2025

Corresponde al H. Consejo Universitario la sanción y dictamen de aprobación del PDU 2001-2025, como prerrequisito para su aplicación.

Además del acuerdo de aprobación, es recomendable la emisión de otros acuerdos que garanticen: una institucionalización del PDU que trascienda a periodos administrativos de subsiguientes rectorías y la revisión, seguimiento y evaluación, así como la actualización periódica (anual), con fines de replantear o reorientar los aspectos que se consideren necesarios.

A partir de la aprobación del PDU, los instrumentos de seguimiento y evaluación, serán el programa operativo, el sistema de indicadores establecido, la programación anual detallada de actividades y el avance en el cumplimiento de las metas.

Es de vital importancia tomar en cuenta esta propuesta de plan rector, ya que, independientemente de quién llegue y continúe en la rectoría, deben necesariamente hacer uso de este tipo de planeación estratégica y prospectiva. Durante algunos periodos rectorales se trabajó en base a la planeación de contingencia o en peor de los casos, se presentaron algunas acciones para administrar la crisis universitaria. El resultado está a la vuelta de la esquina, la universidad va de tumbo en tumbo y los cambios de mediano y largo plazos no aparecen por ningún lado. De una cosa estamos ciertos: que no digan las autoridades universitarias que los profesores no hacemos propuestas, porque proyectos de cambios para el mediano y largo plazos, como el que aquí se presenta, sí los hay, pero falta voluntad política de las autoridades en turno para su implementación, incluyendo las acciones de los profesores y estudiantes universitarios.

8. Educación ambiental para la sustentabilidad, su incorporación desde el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2009-2025 en la universidad: Casos Agroecología y División de Ciencias Forestales (Dicifo) de la UACH

Introducción

En los últimos años, mucho se ha dicho de la importancia de la educación ambiental para la sustentabilidad en las universidades públicas, particularmente en la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). La incorporación de la educación ambiental ha tenido distintas experiencias, sea como una asignatura o como una propuesta política educativa; sin embargo, poco se conoce de sus resultados reales en la vida universitaria.

El objetivo de este apartado es elaborar el estado de conocimiento en educación ambiental para la sustentabilidad en el periodo 2002-2014, desde la propuesta del PDI 2009-2025, mediante la revisión de productos académicos de estudiantes y profesores, para conocer su impacto actualmente en los casos de Agroecología y las carreras de la División de Ciencias Forestales de la UACH, con la finalidad de hacer algunas recomendaciones para su mejora.

En el Plan de Desarrollo Institucional (PDI 2009-2025) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), uno de los temas de gran prioridad es el cuidado del medio ambiente y la producción de alimentos sanos y nutritivos, y un aspecto central es cómo incorporar la educación ambiental para la sustentabilidad en su currículo, por lo que en el presente artículo se hace un análisis de su importancia, así como lo están haciendo los distintos Departamentos de Enseñanza Investigación y Servicio (DEIS) en el contexto de las actuales circunstancias.

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) se originó a partir de la necesidad de que la UACH permanezca dentro de las principales universidades

de Agronomía a nivel nacional e internacional (en el ámbito social, cultural, académico y científico); esta institución es pilar fundamental para la formación de ingenieros agrónomos que serán los encargados de conducir el crecimiento y desarrollo del campo mexicano.

El PDI ha sufrido diversas modificaciones en su estructura, la primera en el año 2006 en la cual se integraron aportaciones de toda la comunidad universitaria; en 2007 se realizaron eventos como el Seminario permanente sobre educación y dos mesas redondas, en estos se efectuaron propuestas para realizar modificaciones al PDI posteriormente, en 2008, se nombró una Comisión Integradora para conformar lo que sería el Proyecto del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2018.

El PDI fue aprobado por el HCU el 1 de junio de 2009 en el acuerdo 854-3, el documento queda como Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025, y se instruye a la Unidad de Planeación, Organización y Métodos (UPOM) para su instrumentación y seguimiento.

Este organismo, como dependencia adscrita a la Rectoría de la UACH, contribuye en la promoción y establecimiento de los procesos de planeación y evaluación permanente de la institución. El PDI es un instrumento normativo creado para establecer la ruta ideal de trabajo, está contemplado para un determinado tiempo y permite resolver problemas para alcanzar metas; es un análisis estructural prospectivo de reflexión colectiva sobre el futuro de la UACH al año 2025, este documento muestra escenarios deseables y posibles expresados por la visión de la comunidad universitaria, el cual se realizó en un tiempo aproximado de tres años. Este plan se formula bajo tres directrices metodológicas y varios conceptos.

La primera directriz se basa en el perfil interinstitucional, el cual distingue tres dimensiones importantes: el proyecto universitario, el modelo educativo y el modelo académico. La segunda directriz define los ámbitos sociales, como el sector agropecuario y forestal, el sistema público de enseñanza y la universidad pública. La tercera directriz se encuentra en los conceptos de planeación y transformación, los cuales son renovados y resignificados en los fines educativos más destacados de la universidad, a saber: ser autónoma, democrática, pública, federal y gratuita, entre otras características.

El PDI se integra con dos apartados con un articulado contenido en una unidad.

El primer apartado contiene cinco capítulos, en los que se exponen la justificación de la elaboración de PDI, un diagnóstico externo (cómo impacta el modelo de desarrollo actual a la universidad), un diagnóstico institucional que justifica las estrategias implementadas.

Una de las principales preocupaciones que refleja la recopilación de información a través de la comunidad universitaria es la problemática ambiental y el desarrollo sustentable.

En el apartado denominado en el PDI *El reto de la conservación y la transformación de las funciones sociales de la universidad en el siglo XXI*, específicamente en el encabezado “La problemática ambiental y su relación con las actividades del sector agropecuario”, se tratan temas ambientales como la biodiversidad del país, la ganadería, la contaminación de suelos y agua causados por agroquímicos, deforestación, cambio climático, calentamiento global, manipulación genética y daños a la salud, deterioro ambiental y deforestación, todas las aportaciones vertidas en el PDI nos llevan a afirmar categóricamente que vamos hacia uno de los mayores riesgos que corre la humanidad: la extinción.

Es por esto que debemos implementar formas de vida más amigables con el medio ambiente, como se definió en el Informe Brundtland en 1987 al término “desarrollo sustentable”: “Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones”, es decir, que el crecimiento actual sea con equilibrio entre lo social, lo económico y el medio ambiente.

El PDI sitúa a la educación superior en un parteaguas, por un lado la herencia de conocimiento acumulado y, por otra, los imperativos modernos (Ibarra, 2002). En el documento (PDI) se hace una crítica al papel de la educación a partir del neoliberalismo, dejando en segundo término el bien social, para ser en primer lugar fuente principal para producir capital. En el 2008 se constituye formalmente el Programa Ambiental Universitario (PAU), está encaminado a resolver problemas ambientales a través de las áreas académicas y administrativas, las cuales llevan a cabo acciones dirigidas al desarrollo sostenible a nivel local, nacional e internacional.

Dentro de los objetivos del Programa Ambiental Universitario está: alcanzar la sostenibilidad del PDI 2009-2025, incorporar la temática ambiental en todos los grados (preparatoria, licenciatura, maestría y doctorado). Involucrar a toda la comunidad universitaria para el manejo de residuos sólidos, ahorro y uso eficiente de agua y electricidad, mejoramiento y conservación de áreas verdes.

Fomentar la sustentabilidad con honestidad en el uso de recursos presupuestales, promover la producción sustentable en todas las instalaciones y campos experimentales, establecer una relación estrecha a través del PAU con organismos federales, estatales y municipales vinculados a cuestiones medioambientales y de desarrollo sostenible.

Para finalizar, en el último apartado del PDI aparece la Matriz Programática del Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025, en el cual se plasman los objetivos y ejes estratégicos para llevar a cabo las acciones descritas en el documento.

Encontramos en cuarto objetivo estratégico, articular las funciones administrativas a las sustantivas, al eje estratégico 14. En el que marca Consolidar la práctica del desarrollo sustentable en el quehacer universitario, desde la política rectora 59 a la 70, menciona las actividades sobre educación ambiental para la sustentabilidad aplicadas a las funciones sustantivas de la institución.

Después de realizar una breve descripción del Programa de Desarrollo Institucional en referencia, podemos mencionar que a lo largo de cincuenta años la educación ambiental (EA) ha estado sujeta a discusiones, contradicciones, creación de experiencias y aprendizajes vinculados con la educación básica, media superior y superior, en el ámbito de la investigación, al considerarla como una relación sociedad/naturaleza, así como objeto para construir el futuro sobre bases duraderas de conservación de los recursos naturales, y de preservación de la vida.

Al generar nuevas concepciones del desarrollo a través de las corrientes ecologistas o conservacionistas, los actores requieren mayor información y formación, entre otras, para convertirse en una comprensión sistémica que se interrelaciona con los procesos socioeconómicos y éstos con los recursos naturales de cualquier territorio.

En esta evolución hacia los cambios fundamentales de nuestros estilos de vida y nuestros comportamientos, la educación —en su sentido más

amplio— juega un papel preponderante. La educación es “la fuerza del futuro”, porque ella constituye uno de los instrumentos más poderosos para realizar el cambio.

Uno de los desafíos más difíciles será el de modificar nuestro pensamiento de manera que enfrente la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracteriza nuestro mundo. Debemos reconsiderar la organización del conocimiento. Para ello debemos derribar las barreras tradicionales entre las disciplinas y concebir la manera de volver a unir lo que hasta ahora ha estado separado. Debemos reformular nuestras políticas y programas educativos. Al realizar estas reformas es necesario mantener la mirada hacia el largo plazo, hacia el mundo de las generaciones futuras frente a las cuales tenemos una enorme responsabilidad (Morin. 2001).

Después de reconocer que desde hace 60 años se ha sugerido, por distintas instancias internacionales, nacionales e institucionales, incorporar la educación ambiental en las universidades para generar un conocimiento y una consciencia en el currículo de los futuros profesionales, al tiempo que en la actualidad vemos que esta medida no ha tenido el efecto esperado en las instituciones de educación superior (IES), especialmente en la Universidad Autónoma Chapingo. Por ello conviene preguntarnos: ¿Cuál es el estado de conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad en la década 2002-2012 y cómo se ha incorporado al currículo, específicamente en los DEIS: Agroecología y la carrera de Ingeniero Agrónomo especialista, en la División de Ciencias Forestales (Dicifo)?

El estudio se justifica, ya que actualmente no existe una base de datos en la UACH y especialmente en Agroecología y Dicifo, en la que encontremos información específica sobre el estado de conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad, así como se ha incorporado en la malla curricular de estas carreras.

Esta investigación se llevó cabo en una delimitación temporal de dos años para la fase cuantitativa (2012-2013) y dos años para la fase cualitativa (2014-2015), y una delimitación espacial en los DEIS de Agroecología y la carrera de Ingeniero Agrónomo especialista en Ciencias Forestales de la Dicifo-UACH.

El objetivo general de este trabajo fue elaborar el estado de conocimiento en educación ambiental para la sustentabilidad en el periodo 2002-2012, mediante la revisión de productos de estudiantes y profesores, para conocer su

impacto en la actualidad en los DEIS: Agroecología y la carrera de la Dicifo de la UACH, con la finalidad de hacer algunas recomendaciones para su mejora.

Los objetivos específicos fueron:

- Elaborar el estado de conocimiento de la educación ambiental en la UACH, específicamente en los DEIS de Agroecología y Dicifo.
- Documentar y sistematizar la producción de conocimiento sobre educación ambiental para la sustentabilidad en los DEIS de Agroecología y Dicifo.
- Elaborar una base de datos con los productos y experiencias académicas encontradas en los documentos, para consultas posteriores.
- Analizar la etapa actual de la incorporación de la EAS en el currículo de los DEIS, desde las propuestas del PDI 20092025 de la UACH.
- Hacer algunas recomendaciones para su mejora.

8.1. Metodología

La metodología usada fue mixta, desarrollada en dos fases: la utilizada en la fase cuantitativa se realizó a través de recopilación de documentos como tesis de licenciatura, maestría y doctorado en el caso de Dicifo y de licenciatura en Agroecología. Además de la búsqueda de artículos científicos en revistas arbitradas, libros, capítulos de libros, memorias de eventos académicos y material didáctico que contenga información del tema de la educación ambiental para la sustentabilidad en la década 2002-2012 en los dos DEIS. Aquí se hace una revisión y concentración de datos de los productos señalados agrupados por cada año establecido.

Para la segunda fase cualitativa se planeó hacer un análisis interpretativo de esta información a través del método análisis político del discurso curricular de educación ambiental para la sustentabilidad (APDCEAS), herramienta teórico-metodológica que se utiliza para realizar investigación educativa de corte cualitativo.

Se elaboró una ficha analítica de registro para la revisión textual de los productos de los DEIS de Agroecología y Dicifo para la elaboración de la base de datos de esta índole.

Actualmente en la UACH, hay 23 carreras a nivel licenciatura y 20 programas de posgrado. Tomamos una muestra voluntaria de dos de ellas: Ingeniería en Agroecología y dos carreras de la División de Ciencias Forestales. Abarcamos a más licenciaturas en un estudio más amplio, pero para este apartado, sólo nos basamos en estos dos DEIS de la UACH.

Se emplearon cuatro cuestionarios cerrados para medir la percepción de estudiantes, profesores, directivos e interesados en educación ambiental.

Se aplicaron entrevistas a profundidad para informantes calificados (presentados en los anexos):

- a) directivos
- b) expertos en el tema
- c) cuestionario a profesores que imparten la materia
- d) estudiantes que pertenecen a cada uno de los DEIS de referencia.

Los datos obtenidos en los dos departamentos, se registraron y guardaron en fichas de registro (base de datos).

8.2. Referentes teóricos e históricos

8.2.1. Evolución de la educación ambiental a la EAS

La educación ambiental ha dejado de ser considerada sólo en términos de conservación de medio ambiente para adquirir una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza.

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

Se hacen cuestionamientos a los estilos de desarrollo implementados en el mundo, señalándolos como los principales responsables de la problemática ambiental.

El término de “educación ambiental” lo podemos ubicar en los años 60 y principios de los 70 del siglo xx, término que se empieza a utilizar por las

graves condiciones ambientales en el mundo. El club de Roma compuesto por científicos, antropólogos y biólogos preocupados por el futuro de las condiciones medio ambientales deciden realizar un estudio prospectivo, en el que avizoran un grave deterioro ambiental pronosticado para 2010, asientan sus planteamientos en el libro *Los límites del crecimiento*, publicado en la década de los 70 del siglo xx.

En 1972 se establece el principio 19 de la declaración de las conferencias de las naciones unidas sobre el medio ambiente humano, celebrada en la ciudad de Estocolmo, Suecia, que nos habla del sentido de responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana.

La carta de Belgrado, Yugoslavia, en 1975, presenta a la educación ambiental como una herramienta que contribuye a la formación de una nueva ética universal, que reconozca las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza. Habla de la responsabilidad de las personas y de los grupos sociales para que adquieran mayor sensibilidad y consciencia del medio ambiente, en general, y de los problemas, cambios políticos que permitan la satisfacción de las necesidades mundiales y la preservación de espacios naturales.

En 1977, en la reunión Tbilisi, URSS se incorpora la educación ambiental (EA) a la educación oficial, con las estrategias, modalidades y la cooperación internacional en esa materia. Podemos hablar de la incorporación de la educación ambiental a la educación oficial por el surgimiento de una consciencia acerca de evitar el deterioro ambiental en nuestro país. Este interés y preocupación nacen en la década de los 80 y se incorpora la temática ambiental a los programas escolares, aún sin ser oficiales; posteriormente fueron integrados de manera oficial, primero con un enfoque ecológico o de la geografía física, hasta hacer una integración de los aspectos tecnológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, morales, estéticos e históricos.

8.3. De la educación ambiental a la educación ambiental para la sustentabilidad

Existen problemas ambientales que surgen como resultado de los estilos de desarrollo actuales que nos llevan a deformaciones que van de lo ambiental

a lo social, entender la interrelación entre desarrollo y medio ambiente implica entender el concepto de desarrollo sostenible, este concepto es relativamente nuevo en el contexto mundial y aparece definido en el Informe Brundtland, reporte del estado socio-económico de algunos países (documento elaborado por distintas naciones, en 1987, para la ONU).

Originalmente, se llamó Nuestro Futuro Común (Our Common Future). En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sustentable, definido como “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones” (1992, p. 128) y surge como una necesidad de entenderlo, como un equilibrio entre lo económico, social y lo ambiental, aunque esto exprese una confrontación política.

En 1992 se firma el Protocolo de Kioto. En esta reunión se habla sobre el cambio climático y se busca la estabilización de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera (6 gases) a niveles peligros para la vida. “Se requerirá entre 60 y 80% de abatimiento de gases para estabilizar la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera a niveles normales” (2005, p. 40); a pesar de ser uno de los países que emite más contaminantes, Estados Unidos no firma el acuerdo.

Debido al creciente daño al medio ambiente se han llevado a cabo importantes reuniones internacionales, entre las que podemos mencionar la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, donde se propone la incorporación de la educación ambiental sustentable a los programas educativos; la Cumbre Medioambiente y Sociedad en Tesalónica, Grecia, en 1997, y la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, Sudáfrica. La última reunión celebrada de las que han tratado temas ambientales fue la de Río + 20: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (Río de Janeiro, Brasil). En todas las reuniones definen que el desarrollo sostenible consiste en un cambio para redefinir el progreso humano y el bienestar global.

Siguiendo la evolución de la EA encontramos que una de las reuniones más importantes celebrada en México fue el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, celebrado en Guadalajara, Jalisco, en 1992 y en este contexto se estableció que la educación ambiental es un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social; en este congreso se declaró la importancia de los procesos políticos

sobre educación ambiental, considerando fundamental la participación social y comunitaria para la transformación global en función de los objetivos de la educación ambiental.

Por su parte, las organizaciones no gubernamentales (ONG) también han desempeñado un papel destacado en el tema de educación ambiental, en el Foro Global Ciudadano celebrado en Río de Janeiro (1992) se aprobó el Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global, el cual señala a la educación ambiental como un acto para la transformación social, un acuerdo para definir que es fundamental para las comunidades planificar sus políticas vigentes, entre éstas la de abolir los programas de desarrollo, ajustes y reformas económicas que encontramos en el actual modelo de crecimiento, con los ya conocidos efectos devastadores sobre el medio ambiente y la diversidad de especies.

8.4. Incorporación de la EA en el diseño curricular

La integración de las actitudes y valores requiere que los docentes, autoridades y órganos colegiados, coadyuven a formular planes y programas de estudios adecuados, así como apoyar los procesos de transformación curricular. Para ello, es preciso identificar las características socioculturales de los distintos actores universitarios, así como reconocer que las acciones formativas no sólo son para determinados roles productivos, sino también para la valoración de recursos naturales renovables y no renovables considerar la importancia del agua como parte integrante de la gestión de recursos y el importante rol en el proceso de asignación de este recurso. Es por ello que la difusión y producción del conocimiento requiere de educación, investigación, desarrollar aptitudes en los jóvenes para su estudio, reducir diferencias sociales, crear voluntad política, entre otros.

El adecuado desarrollo es un atributo de los sistemas abiertos al interactuar con su mundo externo, el cual se manifiesta con un estado fijo de constancia; sin embargo, es necesaria la preservación dinámica de la identidad esencial del sistema en medio de cambios permanentes (Gallopín, 2003), que el estudiante asuma una jerarquía de actitudes y valores, con los cuales brinde sentido a su vida. En todo caso los integrantes de la comuni-

dad deberán crear condiciones de colaboración, adquisición y puesta en común de las actitudes y valores para impulsar éstos en la instrumentación curricular. Alonso (2004) plantea, los ámbitos de las actitudes y valores interdependientes como básicos, en donde estas se reflejan en las propias acciones en un contexto de cooperación, principios de convivencia y aprender a valorar las culturas.

Al considerar algunas actitudes y valores a desarrollar en el proceso de formación es preciso interpretar éstas en sus tres dimensiones dentro del currículo: cognoscitiva, afectiva y conductual, con el objeto de reflexionar y hacer una selección de actitudes y valores que orienten al proceso docente educativo, pero a su vez asegurar que los elementos elegidos sean operativos, así como que estos sean posibles de evaluar, sobre todo cuando los valores son guía de conducta, por su carácter simbólico y la enorme carga emocional que conlleva cada persona.

8.4.1. Análisis político del discurso curricular de la educación para la sustentabilidad (APDCEAS)

En un inicio empezamos a hablar del “análisis político del discurso”, sin embargo, a la mitad del proceso de investigación científica de este proyecto decidimos —por cierta temporalidad y avance de la EAS en las universidades, especialmente en la etapa de ambientalización curricular (Piña *et al.*, 2014)— denominarlo “análisis político del discurso curricular de la educación ambiental para la sustentabilidad” (APDCEAS), con una visión transdisciplinaria.

En la experiencia de los investigadores universitarios, en este campo de conocimiento, se observa que el proceso de investigación ya concibe a la educación para la sustentabilidad vinculada a procesos productivos, valores y responsabilidad social en las instituciones de educación superior (IES).

Por lo anterior, en este proyecto se pretende hacer el análisis político e interpretación de los significantes del discurso curricular de la UACH, desde el enfoque de la educación para la sustentabilidad en los DEIS de Agroecología y Dicifo, obtenida a partir de la información recabada en documentos oficiales y las expresiones obtenidas a través de instrumentos aplicados a los diferentes actores involucrados, el APDCEAS se considera una

herramienta adecuada para evaluar las diferentes prácticas curriculares y sus implicaciones sociales.

8.4.2. Análisis político del discurso (APD)

Esta herramienta metodológica se basa en la perspectiva de la línea dirigida por Ernesto Laclau y Chantal Mouffe, considerados posmarxistas, quienes a partir de los fracasos del marxismo como la burocratización de la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas durante el Estalinismo, la experiencia concreta de la inadecuación de las categorías marxistas en el seno de la izquierda nacional, a partir de la creciente complejidad y fragmentación social, la lucha estudiantil de Mayo Francés en el 68, la particular conformación identitaria del populismo peronista, hicieron que varios autores se interesaran en desarrollar propuestas teóricas alternativas al marxismo ortodoxo, entre ellos Ernesto Laclau y Chantal Mouffe (1989). Así, a partir del surgimiento de la teoría posmarxista en el mundo anglosajón, inaugurada en 1985 por estos dos pensadores, comienza a criticar el esencialismo clasista que creía que todo se centraba sólo en el aspecto económico que determinaba de alguna manera la *praxis* política. En este punto la verdad marxista acerca del supuesto éxito evolutivo y predeterminado del marxismo en su lucha contra la explotación capitalista se cuestiona.

Laclau y Mouffe pondrán de manifiesto una nueva lectura que es desarrollada especialmente por Laclau que sostendrá que las categorías acerca de la verdad del marxismo se hallaban en crisis y debían ser readaptadas a los nuevos tiempos, sin que por ello fueran olvidadas del todo. En el libro que escribieron Laclau y Mouffe *Hegemonía y estrategia socialista* logran un impacto internacional en la tradición marxista y en este texto elaboran una crítica a aspectos muy precisos del marxismo desconectan áreas centrales de lo que fue el marxismo clásico como:

- Renuncia a la idea de la totalidad presente en el marxismo estructural.
- Fin de la superposición del conflicto de clases, sobre otros conflictos. Se atiende así a las luchas de género, étnicas, culturales, entre otros atributos importantes.

- Promoción de la apertura de sociedades civiles.
- El titubeo entre una lógica esencialista y otra abierta a lo indeterminado implícita en algunas obras de Marx.

La perspectiva teórica se liga a la crisis del marxismo y a la reconstrucción del paradigma político del esencialismo clásico.

Algunos autores como Rosa Nidia Buenfil, entre otros, identifican gran parte de estas tesis con la deconstrucción de Jacques Derrida. “En el campo educativo, con cierta timidez comienzan a incorporarse o al menos a discutirse lógicas y conceptos derridianos” (Buenfil, 2002). Esto significa un enlace con las transformaciones múltiples que afectan a la sociedad posmoderna y cuyo aspecto más visible es la globalización y la sociedad del riesgo (síntesis sociológica de un momento histórico). Deconstruir el sujeto es realizar una de sus tesis que tenga presente los componentes históricos que lo posibilitan a luchar por su transformación.

Laclau y Mouffe retoman el pensamiento heterodoxo de Gramsci; estos autores rechazan la posibilidad de una lucha antisistémica, al menos como objetivo principal (Laclau, 1985). Ellos toman una visión reformista que busca modificar la situación socioeconómica de las masas populares, a partir de la necesidad de articular discursivamente diversos elementos equivalentes, deconstruyendo y readaptando a los nuevos tiempos de mayor fragmentación y segmentación social, para lograr una homogeneización en el espacio social a partir de una voluntad colectiva (Laclau y Mouffe, 1987). Con base en el posgramscismo del concepto de hegemonía y su derivado como proceso de construcción discursiva existe una revalorización de la acción política y en particular posteriormente del sujeto político parcial (Farran, 2007).

La solución que brindan estos enfoques o el marxismo posestructuralista frente al marxismo ortodoxo será una recuperación de la “centralidad de la práctica política” que permitirá reconciliar sus dos principios motores: la lucha de clases y las relaciones objetivas de producción (Palti, 2005). Uno de los grandes aportes de Laclau, junto con Mouffe, es la de la recuperación de la autonomía relativa del sujeto (historicismo de lucha de clases), frente al mecanicismo objetivista (estructuralismo de las relaciones de producción). El enfoque epistemológico y teórico del análisis político del discurso

en el campo de la educación para la sustentabilidad, es examinado desde un enfoque antiesencialista y antifundacionalista, en el cual no existen leyes universales que gobiernen la sociedad. En cuanto al esencialismo se reconoce que la esencia precede la existencia y es como negar la libertad del individuo. Por su parte el fundacionalismo, se aprecia como el conjunto de creencias de las que se tiene certeza.

8.4.3. Postulados teóricos de la perspectiva del análisis político de discurso

Las principales tesis de este postulado son las siguientes:

- Crítica al esencialismo filosófico como movimientos intelectuales que cuestionan el carácter absoluto de las esencias, la validez universal y de aquello que aparece como lo “dado”.
- El nuevo papel que ha adquirido el lenguaje en estructuración de las relaciones sociales; según Ferdinand de Saussure (2005), el significado es el contenido mental que se le da al signo.
- La deconstrucción de la categoría del sujeto, en lo que respecta a la constitución de entidades colectivas (Laclau, 2009). Las propuestas de estas corrientes han facilitado el abandono de la categoría de sujeto como la entidad autónoma, transparente y racional que dota de significado a los procesos sociales.

8.5. Resultados

La perspectiva cualitativa: análisis y resultados. Los datos obtenidos en este trabajo de investigación se analizaron a través de la herramienta metodológica *análisis político del discurso* (APD), en este caso usaremos el análisis político del discurso curricular de la educación ambiental para la sustentabilidad (APDCEAS). En esta investigación se retoman datos bibliográficos de autores que visualizan a la educación como una práctica hegemónica. Para Gramsci la educación es una práctica hegemónica, no hay educación sin

dirección intelectual y moral (De Alba, 2000, p. 104). Es por esto que entendemos a la educación como un mecanismo de poder, como un acto discursivo cuya finalidad es construir una identidad en los alumnos, profesores y directivos del modelo educativo que proponen. El ámbito político incluye una amplia gama de relaciones sociales en las que se ejercen nexos de poder que surgen en cualquier proceso social, como en los modelos educativos en los cuales la ética y la normatividad van incluidos de manera intrínseca (De Zan, 2004).

Cuando las instituciones emiten una política educativa, se interpreta como mandato institucional para mantener un orden social, que se traduce en un juego intersubjetivo de poder y se espera que los individuos que pertenecen a la institución se conviertan en sujetos-actores de manera individual, esperando que su identidad se constituya como la institución lo requiere. Deberán apropiarse de la identidad que la institución estableció y que los actores deben resignificar, lo que Laclau (2009) llamó desde su teoría política “una articulación”, que es la interpelación exitosa (requerir dar explicaciones), es decir cuando se logran puntos de encuentro en diferentes demandas y que hará que los sujetos se integren más fácil a una sociedad.

De acuerdo con Gramsci, la hegemonía es la capacidad de dirección intelectual y moral, que tiene un grupo social para defender un determinado proyecto. La hegemonía también supone un consenso entre los miembros de una sociedad civil (Gramsci, *apud* Victorino, 2000).

Según Laclau y Mouffe (2008), la hegemonía es la relación entre dos procesos que no se pueden separar, y son:

1. Constitución de las identidades sociales (creación de la identidad) y
2. El proceso de configuración de poder (constitución de la hegemonía política).

Estos dos procesos siguen un camino común y en este andar presentan tres momentos. A continuación describiremos dichos procesos en el análisis político del discurso curricular de educación ambiental para la sustentabilidad (APDCEAS) Dicho análisis conlleva varios momentos.

En el caso que nos ocupa, describimos las actitudes, conductas y expectativas que reflejan los sujetos sociales encuestados en los DEIS de Agroeco-

logía y Dicifo, puesto que cada uno tiene un rol dentro de la comunidad universitaria; los datos se obtuvieron a través de 4 instrumentos que se aplicaron a directivos, profesores, especialistas en la materia y alumnos, sobre el tema de “Educación ambiental para la sustentabilidad”, así como recopilación de datos bibliográficos sobre tesis, artículos científicos, libros, capítulos de libros, memorias de eventos académicos, y planes y programas de estudio.

El análisis de estos instrumentos a través del APDCEAS arroja reflexiones que llaman la atención, como el hecho de que en una misma universidad existan concepciones diferentes de la EAS entre los DEIS estudiados.

El *cuestionario 1* fue aplicado a directivos de los DEIS, existen algunas coincidencias en las respuestas, como que no existe una materia con el nombre de “educación ambiental para la sustentabilidad”. Existe relación directa tanto externa como interna en Agroecología entre las materias del nuevo plan de estudios y EAS; en cambio, sólo hay relación en el plan de estudios de Dicifo y la EAS. Los planes de estudio están acordes a la situación actual en el DEIS de agroecología, no así en Dicifo ya que su plan de estudios no ha sido reestructurado desde hace más de 20 años.

El *cuestionario 2* fue aplicado a informantes clave (maestros expertos en el tema); el análisis de los datos obtenidos en los informantes clave, describe ese primer momento del APDCEAS en el que la mayoría tienen la misma opinión sobre el concepto de que, sí existen políticas públicas medioambientales, aunque no son coherentes al contexto y no se aplican de forma adecuada; las llamadas luchas sociales no lo son, ya que sólo son ONG formados por grupos civiles inconformes. No existe una legislación, ni política ambiental que sancione a quien contamine, las opiniones referentes a las necesidades en los planes de estudio fueron diferentes, ya que en uno de los departamentos (Agroecología) existe una reciente estructuración y no consideran que se deba agregar algo a los planes y programas de estudio, a diferencia del DEIS Dicifo, en el cual los planes y programas no se han actualizado, desde hace más de 20 años.

Algunos de los encuestados en el DEIS de Dicifo no conoce a fondo los planes y programas, además de considerar que no responde a las necesidades medioambientales actuales. Según las respuestas obtenidas, la universidad sí ofrece facilidades para la difusión de la EAS, en diferentes eventos,

formas y fechas en los DEIS. Son diversas las estrategias didácticas que se utilizan como viajes y eventos académicos para lograr una verdadera EAS y, finalmente, contestan en ambos DEIS que es necesario una mayor difusión del tema en diferentes medios, aplicación de verdaderas sanciones a quienes dañen el medio ambiente y lograr que se incluyan en los planes y programas materias con el componente ambiental en instituciones de educación superior, sobre todo en la Dicifo.

El *questionario 3* consta de preguntas realizadas a los profesores que imparten la asignatura donde se ubican contenidos ambientales en los DEIS Agroecología y Dicifo; ese primer momento nos da con la concepción de que existe consenso en las respuestas dadas, afirmando que sí existen en los planes y programas, materias relacionadas con la EAS, aunque no una materia que se dedique especialmente a la educación ambiental para la sustentabilidad, y sólo una persona no tiene claro el enfoque curricular. Hay coincidencia en que las actividades realizadas por el programa ambiental universitario, sí impactan directamente en la formación de los alumnos, ya que en esas actividades el alumno tiene la oportunidad de conectar lo aprendido con la práctica.

Una actividad a la que los profesores consideran que impacta al alumno y crea consciencia en el tema de EAS, son los viajes que realizan a las comunidades, donde verdaderamente viven los problemas como contaminación ambiental, cambio climático, alteración de ecosistemas, etc.

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

El *questionario 4* aplicado a estudiantes nos da un panorama de que no hay una definición clara de la educación ambiental para la sustentabilidad, la mayoría reconoció que no hay participación activa en programas universitarios ambientales. Sólo un porcentaje muy pequeño reconoció el papel de

las instituciones en las acciones hacia la educación ambiental para la sustentabilidad. En general observamos que casi la mitad de los encuestados tiene poca estima en el rol que juegan las instituciones de educación superior en México en cuanto a la educación ambiental para la sustentabilidad. Los alumnos consideran que no se hacen visitas a otras instituciones para ejecutar acciones en las que se aplique la educación ambiental para la sustentabilidad. Una cuarta parte de los encuestados dicen no saber nada de la educación ambiental para la sustentabilidad, ni de organizaciones gubernamentales.

Un pequeño porcentaje reconoce llevar a cabo el reciclaje, reducción y reutilización de residuos, pero lo que sí reconocen son la mayoría de las industrias contaminantes.

En el análisis de la información obtenida notamos que no queda claro qué es la educación ambiental para la sustentabilidad ni las acciones que se deben llevar a cabo para prevenir la contaminación en general, lo que sí reflejan las respuestas es que lo poco que conocen lo dirigen hacia acciones remediales y no de prevención.

Existen diferentes concepciones en cada uno de los sujetos entrevistados, la mayoría percibe la educación como acciones dirigidas a remediar la contaminación. Existió temor entre los entrevistados a qué tipo de preguntas les íbamos a realizar. Hubo oposición y resistencia a contestar las entrevistas y sobre todo los encuestados (especialistas en el tema y maestros encuestados), argumentando tener poco tiempo o por olvido no hacerlo, ya que se entregaron físicamente y se enviaron varias veces a la misma persona por vía electrónica.

La mayoría conoce el plan de estudios de cada departamento, salvo algunos maestros que no lo conocen y así lo manifestaron. La mayoría de los entrevistados no quiso poner su nombre en la encuesta, por temor a que las entrevistas fueran utilizadas con algún fin político. Algunos maestros fueron un poco agresivos cuando los abordamos para aplicar la entrevista. Los anteriores tipos de manifestaciones y significados se interpretan como crisis de identidad de los sujetos y actores en el campo de la educación ambiental para la sustentabilidad (EAS). Hay desestabilización y confusión en su quehacer docente en la EAS.

Es importante destacar que al aplicar las entrevistas, sobre todo a directivos, informantes calificados y maestros, se dificultó la respuesta, ya que

argumentaban diferentes situaciones, la mayoría de las veces extraviaron el documento, no consideraban importantes las aportaciones que pudiéramos hacer con estos instrumentos, en algunas situaciones detectamos cierto temor a ser entrevistado, porque se sentían cuestionados. Dentro de las respuestas que encontramos es que no hay información uniforme acerca de la EAS, no hay una única definición de educación ambiental, cada quien la percibe de diferente manera con fines de prevención, remedial o materia de relleno.

Los expertos en el tema sí consideran que se debe realizar un análisis de la problemática lo que significa incorporar la educación ambiental a la institución (UACH), porque a veces no le queda claro el concepto ni al propio profesor: en las entrevistas, son contados los profesores que muestran un verdadero interés por la información vertida a los alumnos, así como la actualización sobre el tema de EAS.

En el DEIS de Agroecología, encontramos que, tal vez por la reestructuración reciente de los planes y programas, los maestros hablan con menos temor que en Dicifo, aunque sí con recelo de hacia dónde se lleva la información y que cuidaran no tuviera nombre el instrumento.

Dentro de las expectativas el DEIS de Dicifo, se espera que pronto exista una reestructuración de los planes de estudios porque tienen mucho tiempo que se crearon y no responden a las necesidades actuales de cuidado al medio ambiente; la mayoría considera que no existe una sustentabilidad como tal, si vamos a la definición de lo que es sustentabilidad, porque afirman que el equilibrio entre medio ambiente, sociedad y economía no existe, el peso se va sólo a lo económico, favoreciendo a quienes tienen los medios para explotar los recursos naturales, dejando en desventaja a poblaciones vulnerables.

A través de las respuestas obtenidas se nota un campo de lucha, es el momento en el que existe un enfrentamiento del “nosotros colectivo” contra el discurso establecido de educación ambiental para la sustentabilidad (EAS) en la institución, a mitad de esta lucha se forja una identidad nueva de naturaleza política y nos lleva al principio de organización social, es decir, a la constitución política del poder social (articulación hegemónica del poder). Lo anterior modifica la naturaleza humana y el poder, el espacio social y las relaciones de poder antes estaban fundadas en el carácter más unificado de la naturaleza humana, que han sido reemplazados en la pers-

pectiva posmarxista y dan como resultado espacios políticos radicalmente nuevos y diferentes “pluralismo de los sujetos” → sobre determinación hegemónica (fusión). El análisis de la sociedad en torno a la idea de la hegemonía se hace a través de la articulación de elementos y la producción de subjetividades.

Una cadena de equivalencias puede interpretarse como las acciones que cada grupo o sujeto social busca para imponer su hegemonía; así como las instituciones gubernamentales del sector medioambiental buscan consensos en aminorar la problemática del medio ambiente, las empresas de economía convencional se oponen a esos cambios, y mientras tanto, la sociedad civil asume distintas actitudes en pro o en contra de la educación ambiental para la sustentabilidad.

La educación ambiental para la sustentabilidad como proyecto educativo son los conocimientos que se transmiten al alumno, en el que se compromete a mejorar las condiciones de vida de la sociedad en general, el propósito es que las colectividades y los individuos entiendan la complejidad del medio ambiente en la interacción con aspectos biológicos, sociales, culturales, físicos y económicos.

8.5.1. Resultados cuantitativos

Los resultados encontrados en DEIS de Agroecología y Dicifo, UACH, durante la década 2002-2012 sobre el estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad, en la fase cuantitativa, son los siguientes:

Cuadro 26. Resultados y avances de investigación en el DEIS de Agroecología (2002-2012)

<i>Información UACH por año</i>	<i>Tesis de licenciatura</i>	<i>No hay maestría</i>	<i>No hay doctorado</i>	<i>Libros</i>	<i>Revistas</i>	<i>Memorias de eventos</i>	<i>Capítulos de libro</i>
2002	7	0	0	0	1	0	0
2003	3	0	0	1	0	1	2
2004	2	0	0	0	0	1	0
2005	1	0	0	1	2	0	0
2006	3	0	0	0	0	0	0
2007	3	0	0	0	0	2	1
2008	2	0	0	1	1	0	0

<i>Información UACH por año</i>	<i>Tesis de licenciatura</i>	<i>No hay maestría</i>	<i>No hay doctorado</i>	<i>Libros</i>	<i>Revistas</i>	<i>Memorias de eventos</i>	<i>Capítulos de libro</i>
2009	3	0	0	0	1	1	0
2010	0	0	0	0	0	1	1
2011	4	0	0	1	1	1	0
2012	0	0	0	1	1	3	1
Total	28	0	0	5	7	10	6

Fuente: resultados de la revisión documental, propias de los autores (2015).

Cuadro 27. Resultados y avances de investigación en el DEIS Dicifo (2002-2012)

<i>Información UACH por año:</i>	<i>Tesis de licenciatura</i>	<i>No hay maestría</i>	<i>No hay doctorado</i>	<i>Libros</i>	<i>Revistas</i>	<i>Memorias de eventos</i>	<i>Capítulos de libro</i>
2002	0	0	0	1	5	0	0
2003	2	1	0	0	7	0	0
2004	1	0	0	2	1	1	1
2005	4	1	0	1	1	0	0
2006	1	2	0	1	4	1	1
2007	5	1	0	0	5	2	1
2008	5	3	0	2	0	0	0
2009	5	1	0	1	1	1	1
2010	1	0	0	0	0	1	0
2011	0	0	0	1	0	1	1
2012	3	2	0	1	1	1	2
Total	27	11	0	10	25	8	7

Fuente: resultados de la revisión documental propia de los autores (2015).

8.5.2. Reporte de la investigación

Se puede considerar que los resultados de esta investigación se sintetizan en las siguientes consideraciones:

- Se documentó y sistematizó la producción de conocimiento sobre educación ambiental para la sustentabilidad en los DEIS de Agroecología y Dicifo, a través de los datos obtenidos en los instrumentos aplicados y documentos bibliográficos.

- Se elaboró una base de datos con la información bibliográfica obtenida, para consultas posteriores.
- Se analizó a través del análisis político del discurso la información obtenida a través de los instrumentos aplicados y documentos bibliográficos recabados en los DEIS de Agroecología y Dicifo.
- En la parte cualitativa, se observó que hay interés por parte de los participantes en algunas de las encuestas realizadas, para que haya un cambio hacia el mejoramiento de los planes de estudio, sobre todo en el DEIS de Agroecología en el que existe un planteamiento en el que la educación ambiental es el enfoque de origen del nuevo plan, se espera que los estudiantes tengan otro enfoque de la EAS y eso se corrobora con el número de tesis escritas.

Este trabajo de investigación está ligado a un proyecto nacional respaldado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y coordinado en esta institución (UACH) por el Dr. Liberio Victorino Ramírez. El COMIE establece que “el objetivo principal de la asociación es conjuntar acciones e intereses comunes de los investigadores en el área educativa, con el fin de fomentar la investigación de calidad que incida en las prácticas y políticas de la investigación educativa”.

Una de sus principales acciones es la revisión y difusión del estado del arte de la investigación educativa en el país cada 10 años (2002-2012), toca en este caso el análisis del estado de conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad en la UACH, en este caso de la investigación corresponde a los DEIS de Agroecología y Dicifo. Iniciamos con el análisis cuantitativo de la información obtenida a través de los productos bibliográficos recabados y llega a su fin con el análisis cualitativo a través de la herramienta metodológica análisis político del discurso curricular de la educación ambiental para la sustentabilidad (APDCEAS).

La información obtenida a través de los años 2012 a 2014 queda plasmada en este trabajo de investigación, el cual es de utilidad a la institución como consulta (UACH), así como a diferentes instituciones y personas interesadas en el estado de conocimiento en el tema de la educación ambien-

tal para la sustentabilidad en la década 2002-2012. Como recomendación general, hay que considerar que el DEIS de Agroecología reestructuró su plan de estudio en el 2014, dos años después, hasta donde se revisó su experiencia de incorporación de la educación ambiental. Sin embargo, nosotros insistimos que esta información contenida en base de datos del Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural (IISEHMER) y Doctorado en Educación Agrícola Superior, le sirve de referencia para una posterior comparación entre el viejo y el nuevo plan de estudios. Sin duda aquí se encontrarán nuevos aspectos a incorporar en el nuevo plan para la mejora del mismo.

8.5.3. Análisis de resultados (cualitativo)

Por lo que respecta a los ejes estratégicos del PDI 2009-2025, estudios como estos en educación formal (como es el caso de la UACH), se deben tomar como referencia para una posible revisión y actualización del referido plan, ya que en la parte cualitativa, al realizar el análisis de los mismos, encontramos que no existe difusión pertinente para conocer los programas relacionados con educación ambiental en la institución, un porcentaje alto de los alumnos y profesores encuestados desconocen este tipo de prácticas para la mejora de la universidad.

Existe una total omisión en el PDI 2009-2025 del Programa Ambiental Universitario (PAU), el cual está afiliado al Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable, que tiene como función, impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos académicos en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable.

8.6. Conclusiones

Podemos argumentar que una de las principales aportaciones de este estudio consistió en ser pionero al analizar la incorporación de la educación ambiental en el currículo universitario de la institución de referencia, especialmente de los DEIS: Agroecología y Dicifo. Por lo tanto, podemos decir

que hoy contamos con una base de datos fundamental para subsiguientes investigaciones de futuros investigadores interesados en este campo de conocimiento. De los hallazgos damos fe en las anteriores consideraciones del presente artículo.

El caso de Ingeniería en Agroecología es el ejemplo más importante de la revisión y actualización de su Plan de Estudios (UACH, 2016) con una visión filosófica epistémica desde la complejidad en el cual la formación integral, que incluye el componente ambiental de origen, expresa el futuro de una formación multi- e interdisciplinarias de sus estudiantes, como futuros profesionales.

Si bien usamos como referentes de planeación el PDI 2009-2025 y PAU, que de muchas formas orientan las políticas educativas y curriculares en la universidad de referencia, observamos que sólo se plantean políticas generales, pero no hablan de especificidades en temas como la incorporación de la educación ambiental para la sustentabilidad.

Sería importante que en las próximas revisiones del PDI 2009-2025 se incluyan a este tipo de programas un análisis estructural prospectivo (con planeación de futuros) en el cual se analice mediante una reflexión colectiva el futuro de la UACH hacia el año 2025 y se acuerde una reorientación del PDI 2009-2025 hacia un verdadero impulso no sólo de la incorporación sino de la integración de la educación ambiental para la sustentabilidad agroecológica, con la finalidad de poder socio-ambientalizar la educación para fomentar el paradigma hacia una educación ambiental para una agricultura agroecológica u orgánica que avance en la producción de alimentos sanos y nutritivos para una soberanía alimentaria en el mediano y largo plazos.

Se concluye que la educación ambiental para la sustentabilidad, sigue siendo buenos deseos en la UACH y que, con excepción de la carrera de Agroecología, que hace su integración desde una visión filosófica y transversal del Plan de Estudio. En todas las demás carreras, sigue siendo un discurso dislocado en la formación de los futuros ingenieros agrónomos.

Consideraciones finales

Inicialmente este trabajo de investigación, como proyecto, se denominó “Planeación, evaluación y acreditación de la educación agrícola superior” con el objetivo de indagar los procesos de transición de la planeación a la evaluación que la mayoría de las instituciones de educación superior (IES) había vivido durante los 80 y 90 del siglo xx. El alcance de este trabajo contempló, aunque no se detalla en el contenido de esta publicación, al subsistema de educación tecnológica agropecuaria de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), sobre la cual se incluyen algunas recomendaciones y reflexiones en esta parte final, aunque no se le da el trato igual como a las universidades. Sin embargo, al delimitar los casos de estudio hacia algunas instituciones de educación agropecuaria, así como buscar más elementos de análisis en este campo de conocimiento, se acordó finalmente titularla “La educación agrícola superior ante los retos y desafíos de la sustentabilidad. Prospectiva y escenarios deseables y posibles”.

La educación agropecuaria superior ante los retos y desafíos del desarrollo sustentable, empieza por prefigurar y conceptualizar este término tan complejo de la sustentabilidad. Después de tantas versiones, sobre todo de conferencias internacionales y organismos mundiales, como la idea propuesta en Estocolmo, Suiza en 1970, donde acuerdan como opción de cambio el ecodesarrollo, hasta la Cumbre de la Tierra de 1992, en Río de Janeiro, en la que todos los participantes, como opción alternativa, optan por el denomi-

nado desarrollo sustentable. Actualmente hay acuerdo en reconocer que este tipo de concepción sólo se tome como referencia global y que lo más importante es lo que la propuesta de glolocalización de los actores y sujetos comprometidos con un desarrollo alternativo ponga en el centro de su interés, el cuidado de los recursos naturales y la participación democrática (Corona, 1999). “Pensar globalmente y actuar localmente” se ha convertido en la máxima de distintas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para coadyuvar al desarrollo social de manera sostenible, señala una investigadora española reconocida con el mérito de la Cátedra UNESCO (Novo, 2005).

En ese sentido, respecto a la educación agrícola superior, sobre todo sus docentes e investigadores decantaron como principales retos los siguientes: los avances científicos y tecnológicos, concretar la idea de desarrollo con equidad, la incorporación de los grandes cambios científicos y tecnológicos a los currículos universitarios, el cambio climático, el deterioro de los recursos naturales, las interdisciplinas que puedan coadyuvar al incremento del desarrollo agropecuarios como la biotecnología, la ingeniería genética, la agricultura de precisión y la agricultura orgánica.

En el ámbito de los sistemas escolares se destacan, entre otros, los siguientes desafíos: la transición del currículo de la organización tradicional a la organización flexible, de la planeación a la evaluación de las carreras y de ésta a la acreditación de programas académicos y certificación de profesionales y profesores, así como, por supuesto, el gran reto y desafío de cómo complementar logros en el aseguramiento de la calidad en la formación de profesionales y la actualización de las funciones sustantivas universitarias para no perder la competitividad que se requiere para los diversos mercados de trabajo en constante cambio tanto en lo global como en lo local. Todas estas medidas están en el argot de los universitarios y es nuestra obligación moral reflexionar sobre los más diversos asuntos vinculados con el quehacer académico de las universidades.

Los objetivos de este trabajo giraron en torno a analizar los problemas más importantes y sentidos en las comunidades universitarias y en el resto de la sociedad civil, ligada a los espacios de la educación agrícola superior, así como recoger opciones alternativas, a partir del reconocimiento de los retos y desafíos de los más variados sectores involucrados en el cambio de las universidades.

La premisa esencial que guió este trabajo constató que la visión de los problemas de la educación agropecuaria superior siempre guardan una amplia relación con el cristal desde donde se miren, de tal forma que, mientras para algunos sectores la educación agrícola superior fue cosa del pasado y por tanto, las carreras ligadas al sector agropecuarios deben desaparecer en el corto plazo, es decir para el 2020. Para otros sectores sociales y académicos, la opción es promover el incremento de la matrícula en esta área de conocimiento incluyendo una reorientación de nuevas carreras, preferentemente licenciaturas e ingenierías para el medio rural o para atender los nuevos espacios rururbanos.

En consecuencia, para los primeros el futuro de la educación agrícola superior se contextualiza en la extinción de la carrera y la eliminación de la matrícula en un escenario modernizador posmoderno, y por tanto, de dar fin a un imaginario social propio todavía del Estado de beneficio social y del triunfo del neoliberalismo educativo. En tanto que, para los segundos, recobra importancia el imaginario social del ingeniero agrónomo como una actitud de resistencia en el contexto del desarrollo sustentable constructivo e integral de un futuro deseable y posible.

Uno de los méritos de este trabajo, quizá como pocos, es el hecho de preocuparse y ocuparse por sistematizar entre otros eventos académicos, una serie de 10 Foros de Docencia, Investigación y Servicio en el Medio Rural que convocaron las universidades públicas agropecuarias desde 1989 hasta 1997; en el primer año se hicieron dos eventos. En estos espacios académicos se dieron cita los distintos sectores de productores, empresarios, estudiantes y académicos para discutir sus iniciativas en torno a las alternativas en la formación de profesionales de la agronomía y la organización de los productores, con la finalidad de elevar los niveles de vida de ese 24% de la población que constituye la sociedad rural en México.

El trabajo se ubicó en el nivel de estudio exploratorio, con la finalidad de analizar los problemas y la problemática, así como las opciones de cambio; de igual forma, se argumentan nuevas preguntas para el estudio de las emergentes realidades del siglo XXI, como compromisos para ser indagadas por otros investigadores interesados en esta temática.

La estrategia metodológica que se usó en esta investigación, además de la revisión de fuentes documentales, entrevistas y el conocimiento personal

del que esto escribe, consistió en aproximaciones sucesivas a los problemas de la educación agrícola superior ante los retos del desarrollo sustentable.

Se acompañó del aporte teórico y conceptual como herramientas para explicar e interpretar los hechos y procesos acerca de la evaluación y acreditación de la educación agrícola superior como unos de los retos más importantes en el contexto del desarrollo rural sustentable en una relación nunca lineal y sin conflictos con los escenarios deseables y posibles. Especialmente en la última parte del estudio no se hace una identificación de las políticas y acciones a corto, mediano y largo plazos como se prometió al inicio del trabajo, pues este tipo de clasificación se encuentra en el texto de mi coautoría titulado “Nuevos futuros para la educación agrícola superior” publicado por la UACH en 2001. Ahí se estipulan los distintos futuros y se concretan en políticas y acciones relevantes en los tiempos y espacios antes señalados.

De igual forma un resumen sobre los nuevos futuros de la educación agrícola superior se encuentra en el capítulo 10 del libro coordinado por Bernardino Mata García y Clemente Villanueva Verduzco intitulado “Políticas públicas para el desarrollo del medio rural”, publicado por la UACH y el Centro de Estudios Estratégicos A. C., en el año 2001, en México.

Finalmente, la investigación social y educativa antes referida, se ha estructurado en un trabajo para una posible publicación como libro, sin desaprovechar la oportunidad de verse cada capítulo como un asunto delimitado en correspondencia con la tesis central del estudio, con la finalidad de contribuir al acervo de los textos que se difunden en las universidades públicas de orientación agronómica.

Al mismo tiempo, este estudio no tiene inconveniente en someterse a las nuevas vertientes de investigación educativa para indagar problemas emergentes de mayor complejidad y profundidad en los últimos tiempos en el campo de la educación agrícola superior. Su revisión e incluso, la polémica que pueda desatarse en torno a sus apreciaciones siempre serán bienvenidas, en el ánimo de continuar con otras formas de reflexión para encontrar nuevos horizontes de análisis y soluciones.

Reflexiones y recomendaciones

En este balance sobre el análisis de la educación agropecuaria superior en el subsistema DGETA, aunque no se detalla en el contenido de esta publicación, pero sí se consideró en la investigación ampliada, fue positivo porque se cubrieron los objetivos de manera satisfactoria, ya que se conoció la situación que prevalece en las IEAS de la DGETA, así como la prospectiva que presenta la educación agropecuaria tecnológica superior y se presentaron alternativas de solución viables y pertinentes, ante los retos y desafíos para un desarrollo armónico de las IEAS de la SEP-DGETA.

También se plantearon aproximaciones sobre escenarios posibles y factibles para la Educación Agropecuaria Tecnológica asociada al desarrollo del entorno rural.

Además, se propusieron una serie de políticas y estrategias a corto, mediano y largo plazos en los siguientes rubros: desarrollo del sector rural. Planeación curricular en las IEAS (calidad educativa). Vinculación, evaluación, acreditación y certificación de las carreras de la SEP-DGETA.

En base a los resultados de estudio, se recomienda hacer llegar por diversos medios los planteamientos de este trabajo a las autoridades correspondientes.

Conviene advertir que no obstante el escenario tendencial que indica que la carrera de agronomía, al igual que otras diez carreras, está en peligro de extinción para los próximos diez años, sólo es posible si los actores y autoridades no hacen nada por cambiar esta tendencia.

- Difundir y promover las carreras de agronomía por todos los medios posibles de comunicación masiva para incrementar la matrícula escolar.
- Formar capital y talento humano para apoyar el sector agropecuario que sea sustentable, sin dejar de ser rentable y que conduzca a la autosuficiencia alimentaria.
- Involucrar a auténticos representantes de las comunidades, municipios y estados, así como órganos de participación social, para que intervengan en la toma de decisiones educativas, de acuerdo a sus prioridades y potencialidades.
- Ampliar y consolidar los servicios de educación y capacitación, basadas en normas de competencia laboral y con rostro humano.
- Incrementar la cobertura para que todos los jóvenes del campo y los productores, tengan acceso a la educación, capacitación, tecnología y asistencia técnica, utilizando más intensa y eficientemente los medios y recursos electrónicos de la educación a distancia y adoptando las nuevas técnicas pedagógicas para un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Actualizar los métodos educativos para garantizar una mejora sustancial de la calidad de los servicios, tomando como base la operación de círculos de calidad total en cada una de las unidades educativas.
- Delegar la toma de decisiones en los cuerpos académicos, comités de vinculación, consejos de participación social y organismos estudiantiles, para desencadenar su potencialidad educativa y su capacidad creativa y emprendedora.
- Modernizar los contenidos de los planes y programas de estudio, teniendo la vista puesta en los escenarios futuros en los que se desempeñarán los egresados.
- Profundizar la orientación hacia la educación integral, consolidando la formación en actitudes, principios y valores, propios de la sociedad rural, ante el embate de la “globalización cultural”.
- Flexibilizar los currículos de las carreras agropecuarias para que los estudiantes puedan combinar fácilmente el estudio y el trabajo, sobre todo en épocas de actividades agrícolas intensas.

- Promover con mayor énfasis programas de escuela-empresa, asignándoles financiamiento y créditos para fortalecer el desarrollo del espíritu empresarial y la formación práctica de los estudiantes.
- Impulsar fuertemente el crecimiento y desarrollo de los programas de posgrado para formar talentos humanos de alto nivel académico y técnico.
- Fortalecer los procesos de evaluación de la calidad de los egresados, seleccionando índices nacionales e internacionales que permitan medir con exactitud la eficiencia y los resultados, aplicar correcciones oportunamente y lograr la excelencia académica.
- Promover la formulación y operación de medidas de carácter educativo y de investigación, que tengan una clara incidencia e impacto en la reducción de la pobreza extrema, que afecta a la mayor parte de la sociedad rural.
- Ante la creciente “feminización de la sociedad rural”, a causa de la migración de los varones, se requiere la implementación de programas educativos de género.
- Consolidar un modelo de educación agropecuaria, propia para cada uno de los ITA de las áreas indígenas, a partir de las experiencias obtenidas en el proyecto de educación Mixe, en Oaxaca.
- Elevar las exigencias para el otorgamiento de estímulos al personal docente y directivo, para que sean más selectivos y, en esa forma, impacten más eficazmente en la calidad de los servicios.
- Implementar medidas que disminuyan sustancialmente los índices de bajo aprovechamiento, reprobación y deserción, elevando sustancialmente el porcentaje de eficiencia terminal y la calidad y pertinencia de los egresados de las diferentes instituciones educativas.
- Aplicar medidas concretas que permitan fomentar el hábito de lectura y mejorar la enseñanza de los idiomas nacional e inglés, y el dominio de los lenguajes matemático, de cómputo, gráfico y de expresión artística y cultural.

Por último, conviene decir que ante el proceso de reestructuración de la Secretaría de Educación Pública y por lo tanto de la DGETA (SEP, 2004), posiblemente desaparezcan algunas dependencias y se fusionen otras, las

anteriores sugerencias deben tener viabilidad, pues como se dijo en la metodología de este trabajo, el mérito de la investigación, es entre otras aportaciones, una apreciación triangulada entre la revisión documental y las apreciaciones de los directamente involucrados en la realidad educativa analizada.

Anexos

Anexo 1

Guion de entrevista a profundidad para informantes clave de la educación agrícola superior.

Proyecto de investigación: La EAS ante retos y desafíos de la sustentabilidad, DGIP-UACH, 2008-2010.

Diagnóstico, situación y prospectiva de la educación tecnológica agropecuaria superior en México: Caso DGETA.

Guion de entrevistas

En la Universidad Autónoma de Chapingo, dentro del doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior se está desarrollando el proyecto de investigación “Situación y prospectiva de la educación tecnológica agropecuaria superior en México: Caso DGETA”, cuyo propósito es desarrollar un diagnóstico, situación actual y prospectiva de la educación tecnológica agropecuaria en México (Caso DGETA), y presentar alternativas de solución viables y pertinentes a la problemática educativa agropecuaria en México, la construcción de nuevos futuros para la educación agrícola superior asociada al desarrollo del entorno rural y proponer políticas y estrategias a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazo (15 años).

Con el fin de obtener información relevante para el proyecto, se ha considerado necesario consultar a especialistas de amplia experiencia (UNAM, DGETA, UACH) y a los principales actores en el campo de la educación agrí-

cola superior, así como algunos responsables de los sectores o instancias sociales receptoras de profesionistas egresados de educación agrícola superior.

Para la realización de la entrevista el (la) entrevistado(a) recibirá con suficiente anticipación el guion correspondiente, fijando, de común acuerdo con el (la) entrevistado(a), la fecha y hora que se realizará la entrevista.

La duración promedio estimada para la entrevista es de aproximadamente una hora y media, pero él (ella) decidirá si autoriza la grabación directa o que el (la) entrevistado(a) tome nota de la entrevista.

Si el (la) entrevistado(a) lo estima conveniente, se le enviará la transcripción de la entrevista para su revisión, antes de ser considerada en la investigación.

La información tendrá carácter personal y no necesariamente se considerará como reflejo oficial de la institución a la que pertenece el (la) entrevistado(a).

Los grandes apartados que contempla esta entrevista se enumeran enseguida:

1. ¿Cuáles son los principales problemas de la Educación Agrícola superior (EAS) que se detectan actualmente, desde su perspectiva?
2. ¿Cuáles son los principales retos a los que se enfrenta, actualmente y a futuro, la EAS?
3. ¿Qué alternativas nos propone el gobierno federal para resolver los problemas y afrontar los retos de la EAS?
4. ¿Qué alternativas propone como experto en la materia y poder resolver los problemas, así como afrontar los retos que se presentan a la EAS?
5. ¿Qué otras observaciones o sugerencias considera oportuno hacer para fortalecer esta entrevista?

Anexo 2

Entrevista cuestionario piloto, el cual fue modificado, quedando como se ve en el anexo 3.

Entrevista a informantes clave de la educación agrícola superior para la búsqueda de alternativas.

Proyecto de investigación: La EAS ante retos y desafíos de la sustentabilidad, DGIP-UACH, 2008-2010.

Diagnóstico, situación y prospectiva de la educación tecnológica agropecuaria en México: Caso DGETA.

Guion de entrevistas

En la Universidad Autónoma de Chapingo, dentro del doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior se está desarrollando el proyecto de investigación “Situación y prospectiva de la educación tecnológica agropecuaria en México: Caso DGETA”, cuyo propósito es desarrollar un diagnóstico, situación actual y prospectiva de la educación tecnológica agropecuaria en México (Caso DGETA), y presentar alternativas de solución viables y pertinentes a la problemática educativa agropecuaria en México, la construcción de nuevos futuros para la educación agrícola superior asociada al desarrollo del entorno rural y proponer políticas y estrategias a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazo (15 años).

Con el fin de obtener información relevante para el proyecto, se ha considerado necesario consultar a especialistas de amplia experiencia (DGETA) y a los principales actores en el campo de la educación agrícola superior, así como algunos responsables de los sectores o instancias sociales receptoras de profesionistas egresados de educación agrícola superior.

Para la realización de la entrevista el (la) entrevistado(a) recibirá con suficiente anticipación el guion correspondiente, fijando de común acuerdo con el (la) entrevistado(a), la fecha y hora que se realizará la entrevista.

La duración promedio estimada para la entrevista es de aproximadamente una hora y media.

Si el (la) entrevistado(a) lo estima conveniente, se le enviará la transcripción de la entrevista para su revisión, antes de ser considerada en la investigación.

La información tendrá carácter personal y no necesariamente se considerará como reflejo oficial de la institución a la que pertenece el (a) entrevistado(a).

A nombre de la institución patrocinadora le invitamos a participar en esta investigación aportando su valiosa experiencia y conocimiento profesional, para responder a cada uno de los puntos del presente guion.

Guion para entrevistas para especialistas

1.0 Datos generales.

2.0 Cambios ocurridos en la educación agrícola superior en México, entre 1980 y 1990.

- 2.1 ¿Cuáles considera usted que han sido los cambios más relevantes en la educación agropecuaria superior?
- 2.2 ¿Qué factores y condiciones de contexto produjeron estos cambios?
- 2.3 ¿Qué impacto han tenido estos cambios en la educación agropecuaria superior?

3.0 Situación actual de la educación agrícola superior en México.

- 3.1 ¿Cómo considera usted actualmente a la educación agropecuaria superior en México?
- 3.2 ¿Tiene una base filosófica la educación agropecuaria superior o ha habido eclecticismo?
- 3.3 ¿Cómo podría definir la corriente educativa que prevalece actualmente en la educación agropecuaria en México?

4.0 Previsiones sobre el futuro contexto de la educación agrícola superior en México.

- 4.1 ¿Cuáles son, a su juicio, las previsiones generales que usted puede establecer sobre el futuro contexto económico, social y cultural de México para un periodo de 5, 10 y 15 años?

4.2 ¿Cuáles requerimientos planteará este futuro (por periodos) a la educación agrícola superior?

4.3 ¿Cuáles requerimientos plantearán los avances de la ciencia y la tecnología al futuro desarrollo de la educación agrícola superior?

4.4 ¿Cuál es el futuro comportamiento del mercado de trabajo en cuanto la educación agrícola superior?

5.0 Cambios estructurales en la educación agropecuaria para un periodo de 5, 10 y 15 años.

5.1 ¿Qué tipos de cambios considera usted que deben realizarse en los siguientes aspectos de la educación tecnológica agropecuaria para elevar su calidad y competitividad (para los diferentes periodos)?

- a) Cierre o reordenación de carreras: ¿cuáles?
- b) Aperturas de nuevas carreras: ¿cuáles?
- c) Selección de estudiantes.
- d) Contenidos curriculares y modelos de condición profesional.
- e) Condiciones laborales del personal académico.
- f) Selección y designación del personal directivo.
- g) Investigación y desarrollo tecnológico.
- h) Relación educación tecnológica agropecuaria y entorno rural.
- i) Otros.

6.0 ¿Qué estrategias y acciones se requerirán para hacer viables los cambios mencionados en el punto anterior?

7.0 ¿Cuáles son los principales obstáculos que habría que superar para llevar a cabo los cambios?

8.0 ¿Cuáles serían los beneficios esperados, si se llevaran a cabo los cambios que usted propone?

9.0 ¿Qué otras observaciones o sugerencias considera oportuno hacer para elevar la calidad y competitividad de la educación agrícola superior?

Anexo 3

Entrevista a informantes clave de la educación agrícola superior para la búsqueda de alternativas.

Proyecto de investigación: La EAS ante retos y desafíos de la sustentabilidad, DGIP-UACH, 2008-2010.

Diagnóstico, situación y prospectiva de la educación tecnológica agropecuaria en México: Caso DGETA.

Guion de entrevistas

En la Universidad Autónoma de Chapingo, dentro del doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior se está desarrollando el proyecto de investigación “Situación y prospectiva de la educación tecnológica agropecuaria en México: Caso DGETA”, cuyo propósito es desarrollar un diagnóstico, situación actual y prospectiva de la educación tecnológica agropecuaria en México (Caso DGETA), y presentar alternativas de solución viables y pertinentes a la problemática educativa agropecuaria en México, la construcción de nuevos futuros para la Educación Agrícola Superior asociada al desarrollo del entorno rural y proponer políticas y estrategias a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazo (15 años).

Con el fin de obtener información relevante para el proyecto, se ha considerado necesario consultar a especialistas de amplia experiencia (UNAM, DGETA, UACH) y a los principales actores en el campo de la Educación Agrícola Superior, así como algunos responsables de los sectores o instancias sociales receptoras de profesionistas egresados de Educación Agrícola Superior.

Para la realización de la entrevista el (la) entrevistado(a) recibirá con suficiente anticipación el guion correspondiente, fijando, de común acuerdo con el (la) entrevistado(a), la fecha y hora que se realizará la entrevista.

La duración promedio estimada para la entrevista es de aproximadamente una hora y media, pero él (ella) decidirá si con base al guion lo contesta como cuestionario o se autoriza la grabación directa o que el (la) entrevistado(a) tome nota de la entrevista.

Si el (la) entrevistado(a) lo estima conveniente, se le enviará la transcripción de la entrevista para su revisión, antes de ser considerada en la investigación.

La información tendrá carácter personal y no necesariamente se considerará como reflejo oficial de la institución a la que pertenece el (la) entrevistado(a).

A nombre de la institución patrocinadora le invitamos a participar en esta investigación, aportando su valiosa experiencia y conocimiento profesional, para responder a cada uno de los puntos del presente guion.

Guion para entrevistas para especialistas

10.0 Datos generales.

10.1 Nombre

10.2 Lugar de trabajo.

10.3 Domicilio y teléfono del trabajo.

10.4 Cargo que ocupa.

10.5 Grado académico máximo.

10.6 Años de experiencia en educación agrícola superior.

11.0 Cambios ocurridos en la educación agrícola superior en México, entre 1980 y 1990.

11.1 ¿Cuáles considera usted que han sido los cambios más relevantes en la educación agropecuaria superior, a partir de 1980?

11.2 ¿Qué factores y condiciones de contexto produjeron estos cambios?

11.3 ¿Qué impacto han tenido estos cambios en la educación agropecuaria superior?

12.0 Situación actual de la educación agrícola superior en México.

12.1 ¿Cómo considera usted actualmente a la educación agropecuaria superior en México?

12.2 ¿Considera usted que ha habido una preocupación por darle una base filosófica a la educación agropecuaria superior o ha habido eclecticismo?

- 12.3 ¿Cómo podría definir la corriente educativa que prevalece actualmente en la educación agropecuaria en México?
- 13.0 Previsiones sobre el futuro contexto de la educación agrícola superior en México.
- 13.1 ¿Cuáles son, a su juicio, las previsiones generales que usted puede establecer sobre el futuro contexto económico, social y cultural de México para un periodo de 5, 10 y 15 años?
- 13.2 ¿Cuáles requerimientos planteará este futuro (por periodos) a la educación agrícola superior?
- 13.3 ¿Cuáles requerimientos plantearán los avances de la ciencia y la tecnología al futuro desarrollo de la educación agrícola superior?
- 13.4 ¿Cuáles requerimientos planteará el futuro comportamiento del mercado de trabajo a la educación agrícola superior?
- 14.0 Cambios estructurales en la educación agropecuaria para un periodo de 5, 10 y 15 años.
- 14.1 ¿Qué tipos de cambios considera usted que deben realizarse en los siguientes aspectos de la educación tecnológica agropecuaria para elevar su calidad y competitividad (para los diferentes periodos)?
- a) Cierre o reordenación de carreras: ¿cuáles?
 - b) Aperturas de nuevas carreras: ¿cuáles?
 - c) Selección de estudiantes.
 - d) Sistemas de evaluación y acreditación.
 - e) Fuentes de financiamiento.
 - f) Contenidos curriculares y modelos de condición profesional.
 - g) Condiciones laborales del personal académico.
 - h) Selección y designación del personal directivo.
 - i) Organización y estructura.
 - j) Investigación y desarrollo tecnológico.
 - k) Relación educación tecnológica agropecuaria y entorno rural.
 - l) Otros.

-
- 15.0 ¿Qué medios, condiciones, estrategias y acciones se requerirán para hacer viables los cambios mencionados en el punto anterior?
- 16.0 ¿Cuáles son los principales obstáculos que habría que superar para llevar a cabo los cambios?
- 17.0 ¿Cuáles serían los beneficios esperados, si se llevaran a cabo los cambios que usted propone?
- 18.0 ¿Qué otras observaciones o sugerencias considera oportuno hacer para elevar la calidad y competitividad de la educación agrícola superior?

Gracias anticipadas por su valiosa participación.

Atentamente,

DR. LIBERIO VICTORINO RAMÍREZ y BENJAMÍN J. FRONTANA DE LA CRUZ

Anexo 4

Definiciones de perfiles profesionales de instituciones nacionales y extranjeras

I. Instituciones educativas nacionales

1. México

1.1. Dirección General de Estudios Tecnológicos Agropecuarios

Objetivo

Según el Catálogo de Orientaciones de Especialidad de Ingeniería en Agronomía de 1999, los institutos tecnológicos agropecuarios de la Secretaría de Educación Pública (SEP-ITA) se proponen formar ingenieros agrónomos con bases científicas, tecnológicas y éticas sólidas, y con amplia capacidad productiva y de organización, que les permitan contribuir al incremento de la productividad y de la competitividad en los sectores agropecuario y forestal, mediante la aplicación de la ingeniería de proyectos en la producción y en la investigación, en sus fases de generación, asimilación, adaptación y transferencia de tecnología, bajo parámetros de conservación y mejoramiento del ambiente.

Perfil profesional

El Ingeniero Agrónomo debe ser capaz de:

- Manejar integralmente los recursos naturales, humanos y de capital, con el propósito de contribuir al incremento de la producción de satisfactores primarios para la sociedad.
- Optimizar el empleo de los recursos para el desarrollo de la productividad, en la relación suelo-planta-animal-hombre.
- Representar, por medio de modelos matemáticos, los fenómenos naturales que influyen en el sector agropecuario y forestal.

- Desarrollar los procesos productivos, así como generar, adaptar y transferir las tecnologías más avanzadas, sin soslayar la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales.
- Aplicar la ingeniería de proyectos en la planeación, ejecución, evaluación y control de programas de desarrollo productivo y social, promovidos por los sectores público y privado.
- Actualizar sus conocimientos acerca de nuevas tecnologías y adaptarse a los cambios económicos y sociales.
- Interpretar y comunicar información en el idioma inglés.

1.2. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (UNAM)

Ingeniero Agrícola

Objetivo

Gómez *et al.* (1998) señalan, dentro de su trabajo “Carrera de Ingeniería en Agronomía de la DGETA”, que el objetivo del Ingeniero Agrícola es formar profesionales con alto nivel académico y práctico que los identifique con los elementos más avanzados de la producción y con los factores que limitan la misma, con las bases técnicas y científicas adecuadas a los requerimientos del desarrollo y con el apoyo humanístico que los capacite para contribuir a las soluciones de la problemática del sector, mediante:

- *Formación científica*, que le permita hacer el análisis de la realidad, para ir más allá de las apariencias y encontrar los principios de la causalidad de los problemas que se presentan, reconociendo que la realidad es cambiante y no existe nada definitivo, más que el proceso de cambio en un ascenso de lo inferior a lo superior.
- *Formación humanística*, que ayude al profesionista en la comprensión de la sociedad mediante el conocimiento de las leyes, de su desarrollo y pueda, sobre bases sólidas, contribuir a su transformación.
- *Formación práctica*, que le permita mayor identificación y compromiso, al conocer en la práctica la realidad a la que se enfrentan los productores del sector en las diversas modalidades.

- *Desarrollar y orientar la enseñanza, investigación y extensión hacia la generación de tecnología y económica del país.* Esto se podrá lograr a través de la unidad de la enseñanza, investigación y extensión, que en un proceso de retroalimentación se complementan.

Ingeniero Agrícola (orientación: Agroecosistemas)

Formará profesionales con amplia capacidad técnica en el área de la producción agrícola, con conocimiento de los factores físicos y socioeconómicos que le permitan incrementar la productividad agrícola, bajo los sistemas de producción existentes en el país.

1.3. Instituto Tecnológico de Sonora

Médico Veterinario Zootecnista

Misión

Formar profesionales con un adecuado conocimiento del entorno social y cultural, con sólidos valores humanitarios y éticos, capacitados para planear, decidir y ejecutar programas de higiene y medicina preventiva, diagnosticar, controlar y erradicar enfermedades en las especies animales productivas, elaborar programas de salud pública veterinaria, y establecer y administrar empresas pecuarias, implementando un proceso productivo óptimo.

Perfil profesional

- Conocer la estructura y comprender el funcionamiento del organismo animal, así como los agentes que lo afectan.
- Diagnosticar las alteraciones que sufre el organismo animal, aplicar los terapéuticos adecuadas para su tratamiento.
- Mantener en forma integral el proceso productivo en las empresas pecuarias, estableciendo criterios de relación costo-beneficio.
- Diseñar y evaluar programas de salud pública y medicina preventiva en las poblaciones de animales, para fomento de la salud humana.

- Integrar en forma eficiente las herramientas de investigación, estadística e informática aplicada a la medicina veterinaria y zootecnia.

1.4. Tecnológico de Monterrey

Ingeniería en Industrias Alimentarias

Perfil profesional

Al profesional se le capacita para emprender, dirigir, controlar y diseñar empresas industrializadoras de alimentos y productos afines, con las tecnologías de avanzada, para entender los mercados nacionales e internacionales, aprovechando íntegramente las materias primas existentes.

El egresado está capacitado para desarrollar su propia empresa.

Su mercado de trabajo es amplio ya que se puede ser responsable en:

- Áreas productivas en empresas alimentarias.
- Proyectos de investigación y creación de nuevos productos alimenticios en empresas de alimentos.
- Control de calidad y aseguramiento de calidad en empresas alimentarias.
- Asesor técnico en el área de ventas y mercadotecnia de empresas dedicadas al abastecimiento de ingredientes para las industrias alimentarias.
- Dirección técnica y administrativa de empresas alimentarias.
- Asesor y consultor de proyectos en empresas alimentarias.

1.5. Universidad Autónoma Chapingo

Ingeniero Agrónomo especialista en Filotecnia

Perfil profesional

La especialidad de Filotecnia busca que sus egresados en su participación dentro de los procesos productivos, no solamente pretendan alcanzar la

mayor cantidad de producción, sino también el mayor grado de armonía posible entre cantidad y calidad, considerando la preservación de los recursos y trabajando para que la producción se derive el mayor beneficio social.

II. Instituciones educativas extranjeras

1. Costa Rica

1.1. *Escuela de Ciencias Agrarias (Universidad Nacional)*

1.1a. *Ingeniería en Ciencias Forestales*

Perfil profesional

- Visión del profesional, socialmente sensible, ecológicamente consciente y éticamente definido.
- Técnicamente diestro, con un profundo conocimiento objetivo acerca de los recursos que constituyen su objeto de trabajo y un profundo sentido de respeto por ellos y por otros recursos asociados, promoviendo su utilización e integración a los procesos de producción y manejo forestal para dar un mayor valor a los recursos forestales.
- Se caracteriza por una profunda capacidad de adaptación y búsqueda de nuevos horizontes para la disciplina.
- Gestionar y desarrollar procesos productivos, administrativos, investigativos y comunicativos vinculados al desarrollo forestal del país.

1.1b. *Ingeniero Agrónomo*

Perfil profesional (esbozo)

El profesional posee un alto grado de sensibilidad social, mantiene contacto con la problemática productiva y contribuye efectivamente al desarrollo rural.

1.2. Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (EARTH)

Perfil profesional

El graduado de la EARTH, posee valores humanos y principios éticos que se manifiestan en un comportamiento personal y profesional adecuado, y posee la sensibilidad y compromiso social con el mejoramiento de la vida humana.

El profesional de la EARTH, posee una formación técnica y científica amplia y sólida, que le permite entender las causas, consecuencias e interrelaciones de los complejos procesos ambientales y agrícolas de la región tropical húmeda, para desarrollar y manejar en forma sostenible la agricultura y los recursos naturales de regiones tropicales.

2. Canadá

2.1. Olds College

Campos de estudio: Agricultura, Horticultura, Manejo Ambiental, Agronegocios y Desarrollo Rural.

2.1a. Agricultura Comercial

Perfil profesional

El egresado será capaz de realizar prácticas comerciales tendientes a la producción agrícola, desarrollará técnicas de cultivo y con fuerte formación en relaciones humanas.

Será capaz de manejar las fincas agrícolas integralmente.

2.1b. Producción Agrícola

Perfil profesional

Operación, manejo y trabajo de fincas agrícolas y ranchos.

2.1c. Tecnología Hortícola

Perfil-objetivo

Los graduados poseen conocimientos teóricos-técnicos avanzados en las áreas general y especializada de las ciencias de la horticultura y el comercio de productos hortícolas. Eso le permite responder a problemas y situaciones novedosas con estrategias exitosas.

3. Estados Unidos

3.1. Brigham Young University

Agronomy and Horticulture: Landscape and Urban Horticulture

Perfil profesional

Se preparan estudiantes para diseñar paisajes, jardinería, arboricultura e invernaderos y campos de golf. También se prepara a los estudiantes para estudios avanzados en arquitectura de paisajes.

3.2. New Mexico State University

Agronomy

Perfil profesional

La agronomía es el entendimiento de los principios y la ciencia de las plantas y el suelo, la aplicación de esos principios a la producción de cultivos y las áreas del sector comercial. El campo de trabajo de los profesionales en agronomía, incluye diferentes áreas del sector comercial, como compañías consultoras en agronomía, compañías productoras de semillas agrícolas y químicas, desarrollo de investigaciones con compañías comerciales y manejo de ranchos y fincas agrícolas. Servicios a la ciudad, estado y agencias forestales en el Departamento de Agricultura (USDA), servicios de extensión

cooperativa, servicio de conservación de suelos, servicio forestal y departamento de manejo de tierras.

3.3. Colorado State University

3.3a. Forest Biology

Perfil profesional (campos de conocimiento)

- Biología de los árboles
- Ecología forestal

3.3b. Forest Fire Science

Perfil profesional (campos de conocimiento)

Estudio del fuego como un proceso ecológico y la aplicación del fuego como una herramienta de manejo forestal, para incrementar la vida en el hábitat, preparar carros de siembra, control de insectos y enfermedades forestales y reducción de riesgos de fuego.

3.3c. Forest Management

Perfil profesional (campos de conocimiento)

- Manejo de suelos forestados
- Productividad, economía y conservación forestales

3.3d. Forestry-Business

Perfil (campos de conocimiento)

- Manejo de madererías
- Comercio forestal
- Manejo forestal

3.4. Auburn University (Alabama)

Ingeniería en Agricultura

Perfil profesional

El propósito del programa es producir ingenieros en los principios de la ingeniería y en los principios y procesos implicados en biosistemas, recursos naturales e industria relacionadas, enseñándoles a resolver problemas a través de investigar los aspectos claves de un sistema, identificar y entender las interrelaciones de los componentes involucrados.

El programa contiene fuerte fundamentación de cursos de ingeniería comunes a todos los programas de ingeniería, incluye cursos de matemáticas, física, aplicaciones computacionales y las ciencias de la ingeniería. La construcción de esos fundamentos, un amplio aspectos de cursos requeridos en ingeniería, ciencias de las plantas y animales, ciencias biológicas y recursos naturales y dirigidos a problemas de la ingeniería encontrados en biosistemas.

El estudiante es introducido a los procesos de ingeniería diseñados primeramente en cursos requeridos para la ingeniería en agricultura. Cada curso en Ingeniería en agricultura incorpora diseño fundamental específico a los tópicos enseñados.

Esta amplia experiencia educacional es entonces enfocada a un problema real de la ingeniería en los dos primeros trimestres, diseñado por un decano con experiencia, en el que el estudiante es parte del diseño, desarrolla y soluciona el problema presentado por una industria en particular.

A través de esta experiencia, el estudiante es capaz de llevar muchos aspectos de su educación en ingeniería, a la solución de problemas reales. El graduado en Ingeniería en Agricultura está bien equipado para resolver problemas en la interfase entre el mundo físico y el biológico.

La carrera incluye diseño, desarrollo, consulta, manejo, venta, evaluación construcción, investigación y otras funciones propias del ingeniero, como manejo ambiental y protección, desarrollo de maquinarias, irrigación y manejo del agua, conservación de recursos naturales, proceso de la ingeniería, diseño estructural, computación y control automático de aplicación de sis-

temas. Ellos trabajan en sus propios negocios o firmas o para manufacturas, consultores, agencias gubernamentales y procesadores.

Los graduados también persiguen grados avanzados en ingeniería, agricultura, negocios, ciencia, leyes y otros campos.

3.5. *South Dakota State University*

3.5a. *Agronomy*

Perfil profesional

La agronomía es la ciencia del manejo de cultivos, y el suelo y el agua.

3.5b. *Agriculture Systems Technology*

Perfil profesional

El currículo está diseñado para dar amplia formación en las ciencias de la Agricultura y las tecnologías apropiadas a la agricultura y a las industrias asociadas que le dan soporte a la agricultura y cuyo campo de trabajo puede ser Agencias Federales como “Servicio de Conservación de Recursos Naturales”, oficina de préstamos agrícolas, procesamiento de alimentos, enseñanza vocacional en agricultura y programas de industria cooperativas.

3.6. *North Dakota State University*

Agricultural Systems Management

Perfil profesional

El programa de esta carrera prepara hombres y mujeres para la integración y aplicación de Tecnología en Ingeniería, Ciencias de la Agricultura y Comercio. En el manejo y apoyo de sistemas usados en agricultura e industria agrocomerciales; esos sistemas son usados para la producción, manejo, al-

macenamiento, procesamiento, distribución y utilización de alimentos, fibras y productos biológicos asociados.

El currículo incluye matemáticas, comunicación, ciencias humanidades y ciencias sociales. En el grado mayor, el estudiante cursa principios de maquinaria, sistemas y aplicaciones de computación, manejo de materiales, alimentos y procesamiento de materiales, manejo de recursos ambientales, sistemas eléctricos y electrónicos e información decisiva en el apoyo a la tecnología. El currículo balancea el manejo del conocimiento en tecnología de ingeniería con instrucción, en ciencias de la agricultura y principios de agronegocios.

Actividades extracurriculares

El estudiante participa en actividades profesionales y sociales con otros estudiantes en el ámbito local y nacional.

3.7. Iowa State University

3.7.1. Agronomy

Perfil profesional

El programa está diseñado para dar al graduado una excelente y amplia formación técnica en agronomía, a través del conocimiento, uso e integración de datos climáticos y meteorológicos a problemas de la agricultura, tales como producción de cultivos, humedad del suelo, estrés de humedad y migración de enfermedades, prácticas en el campo de la agronomía, ciencias de cultivos, ciencia del suelo, fisiología de cultivos, ecología y manejo de calidad y utilización de forrajes, producción y fonología de semillas, biología y control de malas hierbas, con énfasis en maíz, frijol, soya, avena y forrajes. Se forma al estudiante en el estudio y aplicación de genética cuantitativa, citogenético, genética molecular, agronomía y ciencias relacionadas.

También se le forma en la ciencia del suelo en la que se puede incluir áreas de especialización como química de suelos, fertilidad de suelos, ma-

nejo de suelos, microbiología y bioquímica de suelos, morfología, génesis de suelos y física de suelos.

3.7.b Silvicultura

Perfil profesional

Los egresados de esta carrera, se encuentran ubicados en todos los aspectos de la silvicultura a través de los Estados Unidos. Sus ocupaciones varían desde manejo forestal, protección a productos, desarrollo y ventas.

El currículo en silvicultura tiene opciones en productos forestales, manejo de recursos forestales y forestación de zonas urbanas y comunidades.

Los estudiantes participan en programas interdisciplinarios, como Manejo de enfermedades, sanidad y protección de plantas y estudios internacionales.

Además de recibir una excelente educación académica, tienen la oportunidad de participar en actividades relacionadas a la silvicultura, actividades profesionales en el ámbito local, estatal y nacional.

3.8. University of Florida

Agricultura (programa académico)

Perfil profesional (objetivo)

El programa da a los estudiantes la mejor educación posible para servir en la profesión de la agricultura comercial, tecnología y ciencias. Ofreciéndoles la oportunidad de prepararse en diversas y dinámicas áreas como la comercialización, ciencias, ingeniería, educación y producción. El colegio de Agricultura tiene la reputación de preparar graduados que son ampliamente requeridos por los empleadores o bien, son aceptados rápidamente en programas de graduados.

3.9. Oregon State University

Forest Engineering

Perfil profesional

El programa contempla dos años de formación en ciencias de la ingeniería general, estudian aspectos de la ingeniería como maquinaria, estructuras, control ambiental, procesamiento de alimentos, conservación de suelos, irrigación, drenaje, y aplicaciones de la computación.

Esos tópicos primeramente son estudiados en términos de su relación con sistemas biológicos o recursos basados en industrias, tales como la agricultura, silvicultura, acuicultura, el procesamiento y distribución de productos relacionados con esas industrias.

3.10 University of Washington

Forest Management

Perfil profesional

El currículo enfatiza en prácticas, habilidades y destrezas aplicables al manejo de tierras forestales. Posee cuatro componentes de educación especializada: biología forestal y suelos, técnicas de medición, prácticas de manejo de recursos incluyendo ciencias políticas, económicas planeación, políticas y administración de recursos forestales. Los graduados de este programa poseen una excelente formación en teoría y práctica de manejo forestal.

El currículo da un firme desarrollo en ciencias físicas, naturales y sociales. El profesional forestal enfatiza la integración de las ciencias biológicas con las sociales y las ciencias de manejo forestal.

3.11. *New Mexico State University*

Masters and Doctoral Programs in Agriculture

Perfil profesional

Los programas académicos están basados en una amplia fundamentación educacional orientada al futuro mercado de trabajo de los graduados. El grado mayor es en Agricultura Económica y Agricultura Comercial. Los grados menores son manejo de Agricultura Comercial y en Manejo de Recursos Naturales.

3.12. *College of Agricultural Sciences (Oregon State University)*

Agronomía

Perfil profesional

Los estudiantes se forman en carreras como manejo de recursos y Manejo Ambiental, sistemas Animal-Planta y Alimenticio, Agronegocios, Agroecología, Agricultura, Educación Internacional e Investigación. La facultad realiza la importante tarea de desarrollar habilidades en el estudiante a través de cursos, estancias, consejos y actividades extracurriculares para ayudar a cada estudiante a descubrir y desarrollar valores estéticos y éticos, que lo harán un profesional competente.

4. Argentina

4.1. Universidad Nacional del Litoral

Ingeniero Agrónomo

Perfil profesional

El Ingeniero Agrónomo puede dirigir proyectos de investigación y extensión agrícola. Realiza asesoramientos técnicos-económicos en planeación y estructuración de la producción agropecuaria, determinación de carreras de riego y organización del crédito y seguro agrícola.

Participa en todo lo relativo a la elaboración de políticas económico-comerciales para el sector.

Puede fiscalizar, certificar cualidades y purezas de semillas, controlar el uso y la aplicación de productos y recursos biológicos y tipificar la calidad de los productos agrícolas.

Está capacitado para asesorar en la organización técnico-administrativo de colonias agropecuarias, criaderos, viveros y semilleros, parques, jardines, campos deportivos y recreativos.

5. España

5.1. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (Universidad Politécnica de Madrid)

Ingeniero Agrónomo

Perfil profesional

Un Ingeniero Agrónomo es un profesional que, por medio de sus conocimientos científicos, tecnológicos y su habilidad creadora, es capaz de diseñar sistemas de aprovechamiento económico de los recursos de la naturaleza para obtener y transformar alimentos, fibras para tejidos y otros vegetales o animales útiles para el hombre.

Está capacitado (a) para dirigir explotaciones y empresas agropecuarias y agroalimentarias y (b) para redactar, diseñar, ejecutar y controlar planes y proyectos de ingeniería y agronomía relacionadas con la construcción de edificaciones, infraestructura rural, mecanización agraria, electrificación, regadíos, obtención de variedades de plantas y de razas animales, biotecnología, agroenergía, ecología, defensa del medio ambiente y ordenación del territorio de áreas rurales, transformación de productos obtenidos directamente de la naturaleza a través de las industrias agrarias y agroalimentarias; todo ello siempre enfocado a conseguir una productividad más alta, un mayor beneficio económico, una mejora del bienestar en las áreas rurales y una defensa del medio ambiente.

Bibliografía ampliada

- Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET), Engineering Accreditation Commission (EAC). (1997). *Criteria for accrediting programs in engineering in the United States: Effective for evaluations during the 1992-1993 accreditation cycle*.
- Aguilar Villanueva, L. F. (1992). *El estudio de las políticas públicas*. Porrúa.
- Alemán Suárez, J. D. (1999). *Evaluación agrícola superior*. UACH.
- Alonso A., J. M. (2004). *La educación en valores en la institución escolar*. Universidad La Salle / Plaza y Valdés.
- Alonso-Concheiro, A. (1990). México 2010: Design, features and progress report. *Futures*, 22(4), 355–374.
- Altbach, Ph. G. (1991). *Educación superior hacia el año 2000*. Comparative Education Center.
- Amador, R. (Coord.). (1998). Planeación prospectiva. En *Prospectiva universitaria de la ciencia y la tecnología de la educación superior ante los retos del desarrollo sustentable* [Diplomado a distancia]. TV UNAM / SEMARNAP.
- Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS). (1989). *Plan de desarrollo para la educación agrícola superior*.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (1978). *La planeación de la educación superior* [Documento elaborado para reunión de Puebla, México].
- . (1981, 1983, 1989, 1992, 1993 y 1996). *Anuarios estadísticos varios sobre población escolar de nivel licenciatura de universidades e instituciones de educación superior en México*.
- . (1990a). *Estrategias de evaluación para la educación superior*.
- . (1990b, julio). *Propuestas de lineamientos para la evaluación de la educación superior* [Documento aprobado en la IX Reunión Extraordinaria de la Asamblea General de la ANUIES].

- . (1998). *Manual de planeación de la educación superior* (vol. 1). ANUIES, Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior.
- . (1999). *Documentos sobre planeación estratégica* [Curso-taller].
- . (2000a). *Documentos para la gestión institucional* [Curso-taller].
- . (2000b). *La educación superior en el siglo XXI: Líneas estratégicas de desarrollo: Una propuesta de la ANUIES*.
- . (2000c). *Programa estratégico de desarrollo de la educación superior 2000-2020, México*.
- . (2002). Carreras en proceso de extinción. *Convergencias* [boletín de la ANUIES].
- y Secretaría de Educación Pública (SEP). (1986). *Manual de planeación de la educación superior* (vol. 1). ANUIES.
- Altbach, G. Ph. (1991). *La educación al año 2000*. Comparative Education Center.
- Álvarez, I. (1981). *Planeación y administración: Límites y confluencias en administración de la educación superior*. CONPES.
- y Topete, C. (1990). Desafíos para el desarrollo de la educación superior a inicios del siglo XXI. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 20(2).
- Álvarez García, I. (1984). *Alternativas de cambio educativo en la educación superior*. ANUIES.
- Álvarez Mendiola, G. 1989. La ANUIES y la política de modernización de la educación superior. *Universidad Futura*, 1(3), 28–40.
- Aronowitz, S. y Giroux, H. (1991). *Postmodern education: Politics, culture and social criticism*. University of Minnesota.
- Arredondo, M. y Mendoza, J. (1988). Situación y perspectiva de la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 17(58).
- Arredondo, V. R. (1992). La evaluación de la educación superior: Ritos, mitos, perspectivas. *Reforma y Utopía*, (6).
- Arrington Martínez (Coord.). (1995). *Diagnóstico del sector agropecuario, la educación tecnológica y sus perspectivas*. COSNET / SEIT.
- Attali, J. (1992). *Milenio*. Comunidad Económica Europea.
- Baldrige, J. V. (1971). *Power and conflict in the University: Research in the sociology of complex organization*. John Wiley.
- Barquera G., H. y Aguilar V., R. (1983). *La investigación participativa: Una revisión sintética* (col. Cuadernos del CEA). Centro de Estudios Agrarios.
- Blanco Felip, L. A. (1996). *La evaluación educativa, más proceso que producto*. Universidad de Lleida.
- Bazúa, F. y Valentin, G. (1991, diciembre). La educación superior en el México del fin de siglo: Cinco problemas y una política estratégica. *Argumentos*, (14), 51–80. <https://argumentos.xoc.uam.mx/index.php/argumentos/article/view/831>
- Becher, T. (1992). Las disciplinas y los académicos. *Universidad Futura*, 4(10).
- y Kogan, M. (1980). *Process and structure in higher education*. Routledge.
- Boff L. (1995). *Ecología: grito de la Tierra, grito de los pobres*. Trotta.
- Bonnet, A. (2008). *La hegemonía menemista*. Prometeo.

- Bonilla, M. y Pérez Angón, M. Á. (1999). Revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica. *Interciencia*, (24), 102–106.
- Boudon, R. (1980). *Efectos perversos y orden social*. Premià.
- Bourdieu, P. (1987). Los tres estados del capital cultural (M. Landesmann, Trad.). *Sociológica*, (5), 11–17.
- . (1990). *Sociología y cultura*. Conaculta / Grijalbo.
- . (1997). *Razones prácticas: Sobre la teoría de la acción* (col. Argumentos). Anagrama.
- Bravo, M. T. (1990). Ecología y educación ambiental en el nivel medio superior. En *Memoria del II Coloquio de Ecología y Educación Ambiental*. SEDUE / CESU / UNAM.
- Buenfil, R. N. (2002a). *Configuraciones discursivas en el campo educativo*. Plaza y Valdés.
- . (2002b). *Violencia, justicia y política, una lectura de Jaques Derrida y Emmanuel Bisset*. Plaza y Valdés.
- Brunner, J. J. (1985a). *Evaluación y financiamiento del conocimiento de la educación superior*. Centro de Investigación y Desarrollo Económico.
- . (1985b). *Universidad y sociedad en América Latina: Un esquema de interpretación*. CRESALC / UNESCO.
- et al. (1994). *Educación superior en América Latina: Una agenda de problemas, políticas y debates en el umbral del año 2000* (Documento CEDES, 108). CEDES.
- Buchbinder, H. (1992). *The free market universities and collegial democracy: A study in contrast* [Mimeo].
- Burton, R. C. (1983). *El sistema de educación superior: Una visión comparativa de la organización académica*. Nueva Imagen / UAM-A.
- . (Ed.). (1993). *The research foundations of graduate education*. University of California.
- . (1997). *Las universidades modernas: Espacios de investigación y docencia*. Miguel Ángel Porrúa / UNAM.
- . (1994). Diversificación de la educación superior. *Universidad Futura*, 5(14).
- Calderón, A. R. (1993). *La formación de profesionales para el desarrollo rural: El caso de la agronomía en México* [Tesis de maestría]. UACH.
- Calivá Esquivel, J. (2003). *Hacia la acreditación de programas educativos: Bases teórico-prácticas para su implementación*. IICA.
- Cardiel Casanova, H. (1997). La UNAM y la planeación nacional. En R. Rojas Paredes (Comp.), *Planeación: búsqueda y encuentro: Las universidades públicas en México* (tomo 2, pp. 17–23). UDG.
- Castañón, C. M. (1991). *Alternativas de la crisis rural en México*. Fundación UACH.
- Castells, M. (2003). Más allá de la caridad: Responsabilidad social en interés de la empresa y la nueva economía. En A. Cortina Orts (Ed.), *Construir confianza: Ética de la empresa en la sociedad de la información y las comunicaciones* (pp. 55–74). Trotta.
- Cohen, O. M., y March, G. J. (1984). Leadership in an organized anarchy. En R. Birboun, Ashe Reach in Organization. *Cuadernos del CESU*, (12), 9–24.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Organización de las

- Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1988). *Educación y conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad*. ONU.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo. (1992). *Nuestro futuro común*. ONU.
- Comisión Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (Conaeva) y Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (1990, julio). *Propuesta de lineamientos para la evaluación de la educación superior*. Reunión de Rectores, Tampico, Tamaulipas.
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), Comité de Ciencias Agropecuarias. (1994). *Marco de referencia para la evaluación*. SEP / ANUIES / COMPES.
- . (1996). *Evaluación de la función administrativa de la Universidad Autónoma Chapingo UACH*.
- . (1998). *Evaluación diagnóstica IGLU*. Universidad de Aguascalientes / OUI.
- Concheiro, A. A. (1987). *México, rasgos para una prospectiva*. Fundación Javier Barros Sierra.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). (1991). Evaluación al posgrado mexicano. *Ciencia y Desarrollo*, (19).
- . (1992). *Indicadores y parámetros de evaluación*.
- . (1998, 15 de septiembre). *Índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica: Criterios generales de evaluación*.
- Coombs, Ph. (1991). *Estrategias para mejorar la calidad de la educación superior en México*. FCE.
- Crainer, S. (1997). *Ideas fundamentales de la administración*. Panorama.
- Cruz, J. (2000). *Educación, excelencia, pertinencia*. Orión.
- De Alba, A. (2000). *El fantasma de la teoría: Articulaciones conceptuales y analíticas para el estudio de la educación*. Plaza y Valdés.
- . (2007). *Currículum-sociedad: El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. UNAM-IISUE / Plaza y Valdés.
- y González Gaudiano, É. (1997). *Evaluación de programas de educación ambiental: Experiencias en América Latina y el Caribe*. UNAM-CESU / SEMARNAP / UNESCO.
- De la Garza. (1993). Jürgen Habermas: Propuesta para la educación superior. *Umbrales XXI*, (5).
- De Schutter, A. y Yopo, B. (1983). *Desarrollo y perspectivas de la investigación participativa*. CREFAL.
- De Souza Silva, J. (2004). *La educación agrícola superior latinoamericana ante la globalización*. INPRI.
- y Victorino Ramírez, L. (2010). Propuesta de enfoque y ejes analíticos que adopta el estudio. En *Educación agrícola y vinculación universitaria* (vol. 3, pp. 19–54). UACH.
- De Zan, J. (2004). *La ética, los derechos y la justicia*. Fundación Konrad-Adenauer.
- Díaz Barriga, Á. (1993). *Criterios y valoración de empleadores respecto de egresados universitarios: Un estudio informal en la Ciudad de México* [Tesis doctoral]. UNAM.
- Didriksson Takayanagui, A. (1991). El complejo académico industrial: La universidad al borde del siglo XXI. *Perfiles Educativos*, (51–52), 24–37.

- . (1993). *La universidad del futuro: Un estudio sobre las relaciones entre la educación superior, la ciencia y la tecnología en Estados Unidos de Norteamérica, Japón, Suecia y México*. UNAM-CISE.
- . (1995). *Escenarios de la educación superior en México*. UNAM-CISE.
- . (Coord.). (1998). *Perspectivas de la ciencia y la tecnología ante los retos del desarrollo sustentable* [Diplomado]. TV UNAM / SEMARNAP.
- Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA). (1997, junio). *Manual de procedimientos para la operación de la residencia profesional de instituto tecnológico agropecuario o forestal*.
- Doger Corte, J. M. (1995, octubre-diciembre). Medidas para asegurar la calidad de la educación superior: Calidad Social. *Revista de la Educación Superior*, 24(96). http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista96_S3A2ES.pdf
- Dror, Y. (1990). *Enfrentando el futuro* (J. J. Utrilla, Trad.). FCE.
- Elzinga, A. (1989). *Research, bureaucracy and the drift of epistemic criteria on higher education*. [Mimeo].
- Encarta. (1999). *Diccionario con CD-ROM*.
- Escotet, M. A. (1993). *Tendencias, misiones y políticas de la universidad: Mirando al futuro*. Universidad Centroamericana / UNESCO.
- Fair, H. (2011). Dislocación, crisis y reformulación de la hegemonía menemista: De la crisis del Tequila, a las demandas sociales de un orden conservador. *Trabajo y Sociedad*, 15(17), 175–200.
- Fals Borda, O. (1981). *La ciencia y el pueblo: Nuevas reflexiones sobre la investigación acción*. Congreso Nacional de Sociología, Bogotá, Colombia.
- Fajnzylber, F. (1992). *Educación y conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad*. CEPAL.
- Fernández, A., Ángeles, O., Carrión, C. y Landa, J. (1991). La evaluación institucional: Tropezos y obstáculos. *Universidad Futura*, 2(6–7), 15–21.
- Freire, P. (1992). *Política y educación*. Siglo XXI.
- Fuentes Molinar, O. (1984). *Las épocas de la universidad mexicana. Notas para una periodización en ideología educativa de la Revolución Mexicana*. UAM-X.
- . (1990). La educación superior en México y los escenarios de su desarrollo futuro. *Universidad Futura*, 1(3).
- . (1991, 11-13 de septiembre). *Las cuestiones críticas de las políticas de educación superior en México: La agenda de los 90*. Taller de expertos sobre políticas de educación superior en México.
- , Gago, A. y Ortega, S. (1991). El sentido de la evaluación para el desarrollo futuro. *Universidad Futura*, 1(3).
- Gago Huguet, A. (1986). Algunos problemas de la educación superior en México. *Revista de la Educación Superior*, 15(58). http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista58_S1A1ES.pdf
- Gallopin G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: Un enfoque sistémico*. CEPAL / ECLAC.

- García, J. E. (1994). *Evaluación cualitativa: Apuntes para programa de maestría*. Universidad de Sevilla.
- García Guadilla, C. (1992). *La integración universitaria y el papel del conocimiento en tres tipos de escenarios*. Universidad Central de Venezuela, Centro de Estudios del Desarrollo (Cenedes).
- . (1994). Universidad latinoamericana: Del “casillero vacío” al escenario socialmente sustentable. En *La universidad latinoamericana ante los nuevos escenarios de la región* (pp. 41–70). UIA / UDUAL.
- García-Ruiz, M. y Calixto-Flores, R. (2006). *Educación ambiental para un futuro sustentable* (col. Más Textos, 18). UPN.
- Gil Antón, M. (1991). Universidades públicas: ¿Cuál es el rumbo? *El Cotidiano*, (39), 59–63.
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, Á. (Eds.). (1983). *La enseñanza: Su teoría y su práctica*. Akal.
- Godet, M. (1987). *Scenarios and strategic management*. Butterworths.
- Gómez González, G. et al. (1998). *Carrera de Ingeniería en Agronomía de la DGETA: Distribución de asignaturas por áreas del conocimiento y su comparación con carreras similares de otras institucionales* (Documento sintético). SEP.
- González Casanova, P. (2001). *La universidad necesaria en el siglo XXI*. Era.
- . (2005). *La universidad del siglo XXI*. Siglo XXI.
- et al. (1959). *El perfil de México hacia 1970*. UNAM.
- et al. (1979). *El desarrollo más probable*. UNAM.
- González Gaudiano, É. (2000, abril). Complejidad en educación ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental*, 2(4), 21–32.
- . (2006). Imaginario colectivo e ideario de los educadores ambientales en América Latina y el Caribe. ¿Hacia una nueva matriz disciplinaria constituyente? *Revista Iberoamericana de Educación*, 40. <https://doi.org/10.35362/rie400782>
- González Ruiz, E. (1997, agosto). *La educación superior en el plan del Banco Mundial* [Ponencia]. X Foro Nacional de Investigación, Docencia y Servicio en el Medio Rural, Colegio de Posgraduados, Puebla, México.
- Gordillo de Anda, G. (1996). *Reestructuración junto con las comunidades académicas y de productores* [Entrevista]. SARH, Subsecretaría de Política Sectorial y Concertación Social.
- Goulet, D. (1989). *Estrategias de desarrollo para el futuro de México*. ITESO.
- Gramsci, A. (1981). *La alternativa pedagógica*. Frontera.
- Guajardo Maldonado, E. y Grajeda González. (1995, 27-30 de marzo). *El papel de la educación agrícola superior, sus tareas inmediatas, problemas y perspectivas*. I Congreso Nacional Agropecuario y Forestal, UACH / SARH.
- Guevara Niebla, G. (1997). *La catástrofe silenciosa*. FCE / SEP.
- Gutiérrez Pérez, J. y Pozo Llorente, T. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo. *Revista Iberoamericana de Educación*, (41). <https://doi.org/10.35362/rie410771>
- Henderson, H. (1994). *Escenarios de transición global, hacia un desarrollo sustentable*. I Congreso Mexicano sobre Prospectiva “Los futuros de México y el mundo”, FJBS, México.

- Hirsch A., A. (1990). *Burocracia, racionalidad y educación: Las universidades mexicanas como organizaciones complejas* [Tesis doctoral]. UNAM-FCPyS.
- Hodara, J. (1978). *México en la encrucijada*. Banamex.
- Huffman Schowoch, D. P. (1996). Planeación estratégica y función evaluativa. *Revista Pedagógica*, (3–4).
- ICED. (1991). *A strategy to improve the quality of Mexican education* (Informe).
- IICA. (1997). *Planeación estratégica*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (1999). *Estadísticas históricas de México* (tomo 1).
- Jiménez Merino, A. (s/f). *El papel del ingeniero agrónomo en el campo*. UACH, Departamento de Zootecnia.
- Kaneko, M. L. (1992). *Higher education and employment in Japan*. Hiroshima University, Research Institute for Higher Education.
- Kells, H. R., Maassen, P. A. M. y Haan, J. (1991). La gestión de calidad en la educación superior. UAM-A / BUAP, Centro de Estudios Universitarios.
- Kemmis, S. (1991). Improving education through action research. En O. Zuber Skeritt (Ed.), *Action research for change and development* (pp. 57–78). Routledge.
- Kent S., R. (1991). *Política estatal para los académicos*. México.
- . (1995). Regulación de la educación superior en México. En *Temas de hoy en la educación superior* (Cuaderno, 3). ANUIES.
- . (Comp.). (1997). *Experiencias de reformas en la educación superior en América Latina: Los años noventa*. DIE / IPN / Plaza y Valdés.
- . (Comp.) (2001). *Los temas críticos de la educación superior en América Latina, vol. 2: Los años 90: Expansión privada, evaluación y posgrado*. FCE.
- y et al. (1994). Evaluación y financiamiento de la Educación Superior. *Universidad Futura*, 5(15), 12–23.
- Klisberg, B. (1973). *Administración, subdesarrollo y estrangulamiento tecnológico*. Paidós.
- Laclau, E. (2009). *Análisis político de discurso: Dispositivos intelectuales en la investigación social*. Juan Pablos.
- y Mouffe, Ch. (1989). *Hegemonía y estrategia socialista*. Siglo XXI.
- Larousse. (1997). *Diccionario práctico* (1ª. ed., 9ª. reimp.). Planeta.
- Latapí Sarre, P. (1985). *Análisis de un sexenio de educación en México*. Nueva Imagen.
- . (1986). Las grandes orientaciones de la educación nacional. En *Memorias del Coloquio sobre el Estado Actual de la Educación en México* (vol. 2). CEE / REDUC.
- y Ulloa Herrera, M. (2000). *El financiamiento de la educación básica en el marco del federalismo*. CESU / FCE.
- Leff, E. (2007). *Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. Siglo XXI.
- Levy C., D. (1993). Formas de gobierno en la educación superior. *Pensamiento Universitario* (UAB), (1).
- Litwin, E. (1994). La evaluación de programas y proyectos: Un viejo tema en un debate nuevo. En A. Puggrós y C. Krotsch (Comps.), *Universidad y evaluación: Estado del debate*. REI / Instituto de Estudios y Acción Social / Aique.

- Loría Díaz, E. (2001). *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*. UAEM.
- Loyo, A. (Coord.). (1993). *Políticas educativas y científicas* (Cuaderno, 19). CNIE / Fundación SNTE.
- Luna Villarreal de, R. (1995, 27-30 de marzo). *Educación, investigación y desarrollo tecnológico para el campo*. I Congreso Nacional Agropecuario y Forestal.
- Marien, M. (1991). *Diez formas de pensar acerca de los futuros del mundo*. Future, Survey.
- Martin, B. e Irving, J. (1991). *Research foresight -priority setting in science*. Reuter.
- Martínez Rizo, F. (2001, julio-diciembre). La evaluación de la educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, (15).
- Marun, E. (1999). Calidad total de la educación superior. En *Memoria del I Foro Universitario de Evaluación, Acreditación y Calidad de la Educación Superior* (pp. 85–106). UACH.
- Marx, K. y Engels, F. (s/f). *Obras escogidas*. Proceso.
- Meadows, D. (1972). *Los límites del crecimiento*. Universe.
- Medina Martínez S., R. (1995). *Educación y modernidad: El bachillerato en México ante los desafíos del tercer milenio* [Tesis doctoral]. UNAM-FFyL.
- Mendoza Rojas, J. (1988). Apuntes sobre las tendencias recientes de las políticas educativas en México: Dentro del contexto latinoamericano. En J. Mendoza Rojas (Comp.), *Política educativa, planeación y universidad: Cinco aportaciones para su análisis*.
- Miklos, T. y Tello, M. E. (1996a). *Planeación interactiva: Nueva estrategia para el logro empresarial*. Limusa.
- y Tello M. E. (1996b). *Planeación prospectiva: Una estrategia para el diseño del futuro*. Fundación Javier Barros Sierra / Limusa.
- Millán B., J. A. y Concheiro, A. A. (Coords.). (2004). *México 2030: Nuevo siglo, nuevo país*. FCE.
- Mithrock, B. y Elzinga, A. (s/f). *The university research system: The public policies of higher education* [Mimeo].
- Moreno E., E. (1990). Modernización productiva y educación superior en México. *Universidad Futura*, 2(5), 65–75.
- Moreno M., P. (1995, enero-mayo). Neoliberalismo económico y reforma educativa. *Perfiles Educativos*, (67).
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.
- Muñoz, G. H. y Rodríguez, G. R. (1995). Escenarios para la universidad contemporánea. *Pensamiento Universitario*, (83).
- Muñoz, I. C. (1988). La educación superior ante las políticas derivadas de la crisis. *Revista de la Educación Superior*, 17(65).
- Muñoz, I. C. (1992). Alternativas financieras para la educación superior. *Reforma y Utopía*, (7).
- Nadeau, G. G. (1995). *El uso de indicadores de calidad en las instituciones de educación superior*. Asociación Venezolana de Estudios Canadienses.
- Neave, G. y Von Vaugt, E. (1994). *Prometeo encadenado: Estado y educación superior en Europa*. Gedisa.
- Noriega, M. (Coord.). (1997). Políticas educativas nacionales y regionales (tomo 3, pp. 67–77). COMIE / UPN.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (s/f). *La educación agrícola superior: La urgencia del cambio* (Desarrollo Rural, 10).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1996). *La educación encierra un tesoro*.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (1995). *Examen de las políticas educativas*.
- . (1997). *Exámenes de las políticas nacionales de educación*.
- Ornelas Navarro, C. (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2006: Continuidad y cambio*. ANUIES.
- Orozco Silva, L. E. (1994). *Universidad de modernidad, desarrollo humano*. UNESCO-CRESALC.
- Palti, E. J. (2005). *Verdades y saberes del marxismo: Reacciones de una tradición política ante su crisis*. FCE.
- Payán F., C. (1989). La planeación de servicios y ejercicio del poder político como problemas de la administración universitaria. *Revista de la Educación Superior*, 18(72), 29–37.
- et al. (1991). *Evaluación de la calidad y gestión del cambio*. ANUIES / Universidad de Guanajuato / OUI.
- Pérez Rocha, M. (1995, 5 de septiembre). [Conferencia del Coordinador de los CIEES]. Centro de Estudios Universitarios, UAP, Puebla, México.
- Peters, R. S. (1970). *Ethics and education*. Universidad de Yale.
- Piña Osorio, J. M., Chávez Arellano y Bravo Mercado, M. T. (2014). *Ética y valores*. Patria.
- Primer Foro de Planeación de la Educación Superior. (1990). Guadalajara, Jalisco.
- Presidencia de la República. (2000). *Bases para el Programa Sectorial de Educación 2001-2006*.
- . (2001a). *Clasificación de Conacyt para evaluar la actividad científica y tecnológica del país*.
- , Oficina de Planeación Estratégica y Desarrollo Regional. (2001b). *Estructuras de planeación, presupuestación y hacienda*.
- . (2001c). *Guía para la negociación de metas y compensación por resultados*.
- . (2001d). *Hacia una nueva política social*.
- . (2001e). *Manual de normas presupuestarias para la administración pública federal*.
- , Oficina de Planeación Estratégica y Desarrollo Regional. (2001f). *Manual del Equipo de Facilitación para las Consultas del Plan Nacional de Desarrollo*.
- , Oficina de Planeación Estratégica y Desarrollo Regional. (2001g). *Manual para la elaboración del Reporte Integral*.
- , Comisión Intersecretarial de la Comisión de la Frontera Norte. (2001h). *Plan Integral*.
- . (2001i). *Plan Integral de la Región Centro*.
- . (2001j). *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*.
- . (2001k). *Plan Puebla-Panamá*.
- , Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). (2001l). *Programa Especial de Ciencia y Tecnología del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*.

- , Secretaría de Educación Pública (2001m). *Programa Nacional de Educación 2001-2006*.
- , Consejo Nacional de Población. (2001n). *Programa Nacional de Población 2001-2006*.
- , Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2001o). *Programa sectorial*.
- . (2001p). *Proyecto de Presupuestación Estratégica 2002*.
- , Oficina de Planeación Estratégica y Desarrollo Regional. (2001q). *Reuniones de validación, sesiones de planeación y foros de consulta* (Documentos de trabajo).
- , Comisión de Crecimiento con Calidad. (2001r). *Visión México 2025 de Crecimiento con Calidad*.
- Puiggrós, A. y Gómez, M. (1992). *Alternativas pedagógicas, sujetos y prospectiva de la educación latinoamericana*. UNAM.
- Putnam, H. (1997). *Presentación y realidad: Un balance crítico del funcionalismo*. Gedisa.
- Rama, W. G. (1984). *Educación, participación y estilos de desarrollo en América Latina*. CEPAL.
- Ramos, P. A. (2001). *Globalización y neoliberalismo: Ejes de la reestructuración del capitalismo mundial y del Estado en el fin del siglo XX*. UACH / Plaza y Valdés.
- Rey, R. y Santamaría, J. M. (2000). *Transformar la educación es un contrato de calidad*. Cisspraxis.
- Reyes, E. F. (2008). *Educación ambiental para la sustentabilidad en México*. UNICACH / UNAM-CESU / ANEA.
- Robles, V. (2001, 18 de octubre). *La evaluación de la educación agrícola superior en México* [Conferencia]. UACH.
- Rodríguez, G. R. y Casanova, C. H. (Coords.). (1994). *Universidad contemporánea: Racionalidad política y vinculación social*. Porrúa / UNAM-CESU.
- Rojas, F. A. (2005). *Promover la seguridad humana: Marcos éticos, normativos y educacionales en América Latina y el Caribe*. UNESCO.
- Rubio Oca, J. (2001, octubre 8-9). *Presentación del Programa Nacional de Educación, 2001-2006*. Seminario Internacional Vientos de Cambio, UNAM-CESU.
- Ruiz Ruiz, J. M. (1996). *Teoría del currículum: Diseño y desarrollo curricular*. Universitas.
- Sachs, W. (1980). *Diseño de un futuro para el futuro*. Fundación Javier Barros Sierra.
- Salcedo Baca, R. (1996). *Los estímulos con presupuesto de la SHCP y la SEP* [Entrevista]. UACH.
- Salinas Díaz, M. T. (1996). *La evaluación, la regulación y la búsqueda de la calidad en la educación superior*. Curso IGLU / UAM / OIU.
- Salmi, J. (1994). *Reforma en educación: Experiencia y lecciones internacionales* (Cuadernos de la Facultad de Letras y Humanísticas). Política Universidad Católica de Perú.
- y Verspoor, A. A. (s/f). *Revitalizing higher education*. IAU.
- Sangurima, D. (1996). *Educación superior siglo XXI*.
- Santos, B. S. (2005). *La universidad en el siglo XXI: Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. UNAM-CIICH.

- Saussure, F. (2005). *Curso de lingüística general*. (vol. 1; Biblioteca de Obras Maestras del Pensamiento). Losada.
- Sauvé, L. (2006, mayo-agosto). La educación ambiental y la globalización: Desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 83–101. <https://doi.org/10.35362/rie410773>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2000). *Propuesta de desarrollo rural y agroalimentario 2001-2006*.
- , Oficina para la Eficiencia Administrativa y Rendición de Cuentas. (2001). *Lineamientos para la concertación de estructuras programáticas 2002*.
- y Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). (2001). *Reporte Integral de Planeación: Objetivos, estrategias y proyectos*.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. (1994, octubre). *La educación agrícola superior en México: Una necesidad del sector productivo agropecuario y forestal* (Documento elaborado por la comisión presidida por el Dr. E. Samayoa Armienta).
- Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo (Secodam). (1998). *Guía técnica para la evaluación de avances y resultados*.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (1989). *Programa para la modernización educativa*.
- , Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT). (1993, marzo). *Reforma de la educación superior tecnológica: Propuesta de reforma de planes y programas de estudio en la educación superior tecnológica* (Documento para análisis).
- , SEIT, Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET). (1994a, abril). *Lineamientos para la definición de especialidades y residencias profesionales*.
- , SEIT. (1994b, noviembre). *Manual de organización de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria*.
- , SEIT, Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA). (1995a). *Programa institucional de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria 1995-2000*.
- . (1995b). *Programa Nacional para el Desarrollo Educativo*.
- , SEIT, DGETA, Academia Nacional de Evaluación de la Carrera de Ingeniería en Agronomía. (1997a, mayo). Diagnóstico del área genérica de la carrera de Ingeniería en Agronomía.
- , SEIT, DGETA. (1997b, junio). *Manual de procedimientos para la operación de la residencia profesional instituto tecnológico agropecuario o forestal*.
- , SEIT, DGETA. (1997c, noviembre). *Problemática y alternativas de solución en apoyo a la titulación de egresados en el nivel superior*.
- , SEIT, DGETA, Academia Nacional para la Consolidación de Especialidades. (1997d, 2-5 de diciembre). *Evaluación del diseño curricular y pertinencia de las especialidades: Propuesta metodológica; Normas y lineamientos para el desarrollo de especialidades: Evaluación del diseño curricular y pertinencia de especialidades; Manual de procedimientos para el desarrollo de especialidades*.
- , SEIT, DGETA. (1998a, junio). *Carreras de Agronomía y similares de instituciones nacionales e internacionales: Planes de estudio de instituciones nacionales* (Compendio).

- , SEIT. (1998b, septiembre). *Lineamientos para la definición de especialidades y mecanismos de residencias*.
- , SEIT, DGETA. (1999). *Ingeniería en Agronomía: Catalogo de orientaciones de especialidades*.
- , SEIT, DGETA. (2001a). *Educación tecnológica agropecuaria*.
- . (2001b). *Programas integrales de fortalecimiento institucional*. XVIII Reunión Ordinaria del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines, Universidad de Quintana Roo.
- . (2001c). *Programa Nacional de Educación*.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2004). *El cambio climático en América Latina y el Caribe*.
- Slaugther, R. (1994). *Aplicando la base de conocimiento de los Estudios de los Futuros*. I Congreso Mexicano sobre Prospectiva "Los futuros de México y el mundo", FJBS, México.
- Sonntag, H. y Yero, L. (1992). *Procesos sociales en marcha: La nueva utopía*. UNESCO.
- Steger Hans, A. (1992). Universidad e industrialización. *Cuadernos del CESU*, (27).
- Taborga Torrico, H. (1980). Concepciones y enfoque de planeación Universitaria, UNAM. *Cuadernos de Planeación Universitaria*, (7).
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.
- Tedesco, J. C. (1983). *Tendencias y perspectivas en el desarrollo de la educación superior en América Latina y el Caribe*. UNESCO / CED.
- Teichler, U. (1988). *Changing Patterns of the higher education system*. Jessica Kingsley.
- Texas Agricultural and Technology University System. (1998, octubre). *Mission statement*.
- Topete Barrera, C. (1998). *Alternativas de cambio para el futuro desarrollo de la educación superior a inicio del siglo XXI* [Tesis doctoral]. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN). (1998, septiembre). *Información general*.
- Universidad Autónoma Chapingo (UACH). (1976). *Estatuto Universitario de la Universidad Autónoma Chapingo*.
- . (1977). *Ley que Crea la Universidad Autónoma Chapingo: Escuela Nacional de Agricultura*.
- . (1993). *Los egresados de la UACH: Informe de investigación*.
- . (1995). *Plan de Desarrollo Institucional 1995-2000*.
- . (1997). *Visión y misión de la UACH*. STAUACH.
- . (1998a, agosto). *Catálogos y folletos de información general*.
- . (1998, octubre). *Currícula y programas de trabajo de los candidatos a la Rectoría 1998-2002*. Tzapinco.
- . (1998b). *Programa de trabajo para la UACH 1998-2002, avalado por el HCU en enero de 1999*.
- . (1998c-2001). *Distribución presupuestal*.

- . (1999-2001). *1°, 2° y 3° informe de labores de la UACH por el Dr. José Reyes Sánchez, Rector de la UACH.*
- . (2000a). *Acciones prioritarias para el fortalecimiento de la Universidad Autónoma Chapingo* (Documento inicial).
- , Dirección General Académica, Subdirección de Planes y Programas de Estudio. (2000b). *Proyectos para el fortalecimiento académico.*
- . (2001a). *Contrato colectivo de trabajo de la UACH-STUACH 1998-1989.*
- . (2001b). *Fichas de información básica de proyectos.* PND / FIBPRO.
- , Dirección General Académica. (2001c). *Legislación Académica Universitaria.*
- . (2001d). *Manual general de organización de la UACH.*
- . (2001e). *México rural: Políticas para su reconstrucción.*
- , Comisión Académica del H. Consejo Universitario. (2001f). *Minuta de la sesión extraordinaria del 15 al 19 de diciembre del 2001.*
- . (2001g). *Plan de Desarrollo de Preparatoria Agrícola 2001-2015.*
- . (2001h). *Propuestas de políticas y estrategias para el desarrollo rural y agro-industrial.*
- . (2002). *Memoria de Foro Evaluación Acreditación y Calidad de la EAS.*
- , Unidad de Planeación, Organización y Métodos (UPOM). (2009). *Plan de desarrollo institucional 2009-2025.*
- . (2016). *Nuevo plan de estudios de Ingeniería en Agroecología.*
- y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2001). *reporte integral de planeación de la UACH, para conformar el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.*
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (1998). *Programa institucional de tutorías.*
- Universidad de Colima. (1998). *Políticas de aseguramiento de la calidad en la educación superior.*
- Universidad de Guadalajara. (1998, noviembre). III Reunión General sobre Colaboración en Educación Superior, Investigación y Capacitación en América del Norte.
- Urquidi, V. (1977). *México en la encrucijada.* El Colegio de México.
- Valenti Negrini, G. (1997). Un balance inicial de la política educativa superior durante la primera mitad de los noventa. En M. Noriega (Coorda.), *Políticas nacionales y regionales* (tomo 3, pp. 80–88). COMIE / UPN.
- Vessuri, M. C. H. (1991). El futuro de la democratización científica y tecnológica en las universidades. *Perfiles Educativos*, (51–52).
- Victorino Ramírez, L. (1996a). Análisis de las recomendaciones de la evaluación a la función administrativa de la UACH. *Universidad y Utopía*, (5), 46–52.
- . (1996b, 8-10 octubre). *Conclusiones y sugerencias.* Seminario Nacional “El impacto de la modernización Educativa”, UACH, México.
- . (1996c). *Determinaciones en el proceso de reforma de la UACH.* UACH.
- . (1996d). *Enfoques sociales para el estudio de la educación.* UNAM / UACH / UAG.
- . (1998a). Convergencia en el discurso de cambio curricular en educación agrícola superior: La UACH y la FAO. *Revista Dintel*, (7–9).
- . (1998b). *Los investigadores sociales ante el cambio.* UACH.

- . (1998c). Prospectiva universitaria ante la globalización: Diez estrategias de desarrollo para la educación superior. En E. González Ruiz y R. Monroy (Coords.), *La universidad en el contexto de la globalización*. UAEM.
- . (1999). Revistas institucionales: Hacia la consolidación de la investigación científica. En E. Loría Díaz (Ed.), *Los dilemas de las revistas académicas* (pp. 143–152). UAEM.
- . (2000). *El horizonte de la educación pública: ¿Reformas?, ¿cambios?, ¿desarrollo?, ¿sobrevivencia?* Castellanos / UACH.
- . (2002, noviembre). *Perspectivas socioeducativas e innovación curricular*. UACH.
- . (2014). *La UACH hacia el 2030*. CEDRSSA.
- y Díaz Sánchez, S. (Coords.). (2014). *Educación agrícola superior: Cambio de época*. CEDRSSA / Cámara de Diputados.
- y Huffman S., D. (Comps.). (1999). *Modernización educativa, su impacto en la educación agrícola*. UACH.
- y Huffman Schwocho, D. (2001). *La educación agrícola superior y el desarrollo rural y agroindustrial: Nuevos futuros para la educación agrícola superior mexicana*. UACH.
- y Huffman Schwocho, D. P. (Coords.). (2001). *La educación agrícola superior: Nuevos futuros*. En B. Mata (Coord.), *Políticas para la reconstrucción del medio rural*. Centro Estratégico Nacional / UACH.
- , Martínez, G. G. y Reyes, R. A. (Coords.). (2012). *Diálogo entre saberes* (tomo 1). Porrúa.
- y Oseguera Parra D. (Coords.). (1999). *Consolidación de programas y creación de centros*. UACH.
- y Reyes Ramírez, A. (2010). *Epistemología, educación agrícola e interculturalidad: Una triada posible para coadyuvar al desarrollo sustentable*. UACH.
- et al. (1997). Rasgos elementales del enfoque teórico-metodológico del Plan de Desarrollo de Preparatoria Agrícola 1996-2000. *Dintel: Revista de Investigación*, (5).
- et al. (1998). *Currículum universitario y siglo XXI: Perspectivas en la UACH*. UACH-CIESTAAM.
- Villaseñor García, G. (1988). *Estado y universidad (1976-1982)*. UAM-A / CEE.
- . (1994). *La universidad pública alternativa*. UAM-X / CEE.
- Wallerstein, I. (1991). *Geopolitics and geoculture: Essays on the changing world-system*. Cambridge University.
- Weber, M. (1985). *Economía y sociedad*. FCE.
- Wiler, H. (1991). La política internacional de la producción del conocimiento y el futuro de la educación superior. En López Ospina (Comp.), *Nuevos contactos y perspectivas* (Reunión internacional sobre los nuevos roles de la educación superior a nivel mundial). UNESCO-CRESALC.
- William, G. (1993). La visión económica de la educación superior. *Universidad Futura*, 4(12).
- Zaid, G. (2000). *Cultura y calidad*. *Letras Libres*, (14).
- Zanabriga Parra, F. (1999). Impacto de la modernización educativa. En L. Victorino R. y D. Huffman S. (Comps.), *Modernización educativa, su impacto en la educación agrícola*. UACH.

- Zepeda del Valle, J. M. (1999). La educación agrícola superior en México en el umbral del nuevo milenio: El desafío de la calidad. En *Memoria del I Foro de Evaluación, Acreditación y Calidad de la Educación Superior* (pp. 58–84). UACH.
- . (2002, enero-junio). La educación agrícola superior en México: Nuevos contextos, nuevos desafíos. *Ceiba*, 1(43), 87–124.
- y Lacki, P. (1993). *Educación agrícola superior: La urgencia del cambio* (serie Desarrollo Rural, 10). FAO.

Bibliografía electrónica consultada

- Este País*. (s/f). [Sitio web]. <https://estepais.com>
- Florida Agricultural and Mechanical University. (1998, octubre). [Mission statement]. https://acceso.uv.es/docencia/Educacion_Instruccion/_reqdis2/00000023.htm (2004, junio).
- https://www.ifie.edu.mx/5_educacion_superior.htm (2004, junio).

Sobre el autor

Liberio Victorino Ramírez

Es Doctor, Maestro y Licenciado en Sociología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Trabaja en el Departamento de Sociología Rural de la Universidad Autónoma Chapingo y es investigador nacional por el CONAHCYT 2023-2036. Internacionalmente está adscrito a la Asociación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU), a la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS) y a la Sociedad Mundial de Educación Comparada, capítulo México. A nivel nacional, colabora con el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), la Red Ibero-Latinoamericana de Investigación e Intervención en Educación Ambiental para el Desarrollo (REDIILECAD), sede México, y la Red Nuevo Paradigma para Desarrollo Institucional en América Latina, sede Brasil. Sus principales líneas de investigación son las políticas educativas en el México contemporáneo, la educación agrícola superior y sustentabilidad, y la educación agrícola comparada. Además, en años recientes se ha desempeñado como presidente fundador de la REDIILECAD (México, 2010) y es miembro activo del COMIE (México, 2008).

Entre sus publicaciones recientes se encuentran:

- Victorino Ramírez, L. (2023). *Un siglo de educación pública en México*. Comunicación Científica / SOMECE / UACH. <https://doi.org/10.52501/cc.111>
- Victorino Ramírez, L. y Torres Carral, G. A. (Coords.) (2023). *Nueva educación, bioética y ruralidad alterna*. UACH.
- Victorino Ramírez, L. y Ramos García, F. (2017). *Sociología, educación y capital humano: Procesos y momentos de la educación agropecuaria mexicana*. Editorial Académica Española.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7732-6154>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Liberio-Victorino-Ramirez>

GOOGLE ACADÉMICO: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=vNQHpu-MAAAAJ&hl=es>

ACADEMIA: <https://independent.academia.edu/LiberioVictorinoRam%C3%ADrez>

*La educación agropecuaria superior ante los
retos y desafíos de la sustentabilidad: Prospectiva
de escenarios deseables y posibles*, de Liberio Victorino

Ramírez, publicado por Universidad Autónoma Chapingo,
Sociedad Mexicana de Educación Comparada y Ediciones Co-
municación Científica S. A. de C. V., se terminó de publicar en mayo
de 2025, en Litográfica Ingramex, S. A. de C. V., Centeno 162-1, Granjas
Esmeralda, 09810, Ciudad de México. El tiraje fue de 100 ejemplares impresos
y en versión digital para acceso abierto en los formatos PDF, EPUB y HTML.

El objetivo de esta investigación es analizar la situación actual y plantear una prospectiva de la educación agropecuaria superior (EAS) ante los retos y desafíos de la sustentabilidad, como la pertinencia, la internacionalización, la acreditación y la certificación México. Se busca formular y fundamentar alternativas a esta problemática a través de escenarios deseables y posibles, con políticas y estrategias a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazos (25 años), basadas en la planeación estratégica y prospectiva, con el apoyo de las técnicas Delphi y los escenarios.

Partiendo de entrevistas y del análisis documental, se construyen tres escenarios identificando acciones, estrategias y políticas de transición de la EAS en el siglo XXI, conservando su *ethos* académico y actualizando su proyecto histórico. El primer escenario, “neoconservador-posmoderno”, aparece como el dominante, y se presenta como el más viable de acuerdo con la política educativa gubernamental; en el segundo, “acción burocrático-estatal”, el Estado busca eficiencia y legitimidad, mientras que el tercero, “contextual-céntrico”, consiste en que las instituciones de educación agropecuaria superior (IEAS), con base en su autonomía, toman decisiones descentradas en las comunidades universitarias, y es la síntesis de los escenarios anteriores, con énfasis en la tesis del escenario “céntrico-contextual sustentable” y la antítesis del “neoconservador-posmoderno”. Este último escenario da por supuesto que la EAS rescata su misión humanista y ofrece alternativas de solución a los problemas sociales actuales y futuros, y opera con definición de automisión histórica y de su incidencia en el contexto nacional frente a los retos de la sustentabilidad.

Liberio Victorino Ramírez es Doctor en Sociología por la UNAM. Actualmente, dirige el Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural en la Universidad Autónoma Chapingo, donde participa en tres programas de posgrado en Sociología Rural pertenecientes al PNPC. Es miembro del SNII de la SECIHTI y Doctor *honoris causa* por la OIICE. Asimismo, es presidente honorario de la REDIIIECAD, y ha publicado diversos estudios sobre educación y desigualdad social, y sobre conflictos socioambientales en México y América Latina.



Dimensions

RENIECYT
Registro Nacional de Instituciones
y Empresas Científicas y Tecnológica
2000922



Google
Scholar

Dialnet



DOI.ORG/10.52501/CC.240

ISBN-13: 978-607-2626-52-6

