

Aspectos del sistema de enseñanza modular en Ciencias Agropecuarias de la UJAT

BARTOLOMÉ MANJARREZ
ÁNGEL ÁLVAREZ
JUAN JOSÉ SAIZ

División Académica de Ciencias Agropecuarias, UJAT

■ Introducción

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer algunas características del desarrollo del sistema de enseñanza modular (SEM) en las licenciaturas que se imparten en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), a través de la División Académica de Ciencias Agropecuarias (DACA). Este desarrollo se divide en dos momentos, el primero, la adopción del SEM a partir de 1975 y hasta 1984 por la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y el segundo, a partir de 1985 y hasta la fecha con la existencia de la DACA.

■ La adopción del SEM a partir de 1975-1984

La escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia inicia sus actividades en 1958, con un plan de estudios similar al de la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM. En la década de los setentas, el Estado mexicano, preocu-

pado por la problemática de la educación superior, inicia la reforma educativa para dar respuesta a la masificación de la educación superior, y del imperativo de adecuar la educación a los cambios por los que atraviesa el país. Es así como la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES) realiza importantes estudios que dan como resultado una serie de recomendaciones para orientar la reforma de la educación superior y atender la demanda educativa a nivel medio y superior, proponiendo para ello la creación de nuevos centros de educación con métodos innovadores de enseñanza (UAM, CCH, Cobach, Cebetis, Itas, entre otros).

A través de la Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia (AMEFMVZ) la reforma emprendida por el Estado llega a impactar a diversas escuelas del interior del país, como es el caso de la Escuela de Tabasco. Es así como la UJAT se incorpora a dicha reforma.

Desde la cuarta reunión nacional de la AMEFMVZ (Morelos, 1972), se inicia un arduo, prolífico y sistemático trabajo de análisis e integración, que tuvo como resultado una metodología de diseño cu-

ricular, la cual desempeñó el papel de instrumento indicativo para las facultades y escuelas de la asociación. Estas lo llevaron a la práctica, enriqueciéndolo con sus experiencias.

En Tabasco, en el periodo que se analiza, se dan los siguientes hechos:

1) Crece la infraestructura de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia (EMVZ), ya que la dirección de ese momento logra el trámite y adquisición del rancho escuela;

2) Se contrata a docentes de tiempo completo de distintas áreas del conocimiento, se les forma en el SEM, integrándose a la planta docente ya existente, la cual presenta resistencia al cambio. En cuanto a nivel académico, la situación es la siguiente: 2 pasantes, 33 licenciados, 3 especialistas y 4 maestros en ciencias: del total de la planta docente, 14 eran de tiempo completo;

3) La matrícula crece desproporcionalmente: ingresan 1540 alumnos y egresan 1130, aunque a partir de 1983 decrece a 903 alumnos atendidos por 46 profesores;

4) La EMVZ no es ajena a la problemática universitaria del momento, que es de gran presión estudiantil sobre



las autoridades, lo que afecta el desarrollo de las funciones sustantivas; esta inestabilidad se refleja en continuos cambios de los directores (en este periodo hubo 8), y

5) A partir de la elaboración del marco de referencia del estado de Tabasco, y de la metodología desarrollada por la AMEFMVZ, para el diseño curricular se elabora el plan de estudios de la carrera de MVZ, que comprende las siguientes fases, *a)* fase introductoria (sustrato para la producción), constituida por los módulos de método científico, trabajo y fuerza de trabajo, tenencia de la tierra, procesos celulares fundamentales; *b)* fase alimentos, con los módulos de ecología, animal productivo y su medio ambiente, recursos forrajeros, productos y subproductos de origen animal y vegetal, nuevas fuentes de proteína; *c)* fase nutrición, con los módulos: bioquímica nutricional (consumo de energía y sustancias fundamentales), equilibrio de nutrientes para monogástricos, aves comerciales y poligástricos; *d)* fase desarrollo, con los módu-

los organogénesis, reproducción de mamíferos e inseminación artificial de ovíparos y producción de huevo, selección de pie de cría para monogástricos, rumiantes y aves comerciales, y *e)* fase de industrialización y comercialización de los productos pecuarios, con los módulos: destete, iniciación y producción de carne, clasificación cualitativa de productos de origen animal, clasificación sanitaria de los productos de origen animal, sistemas de comercialización y mercadeo de productos de origen animal, y patrones culturales (en total 24 módulos);

6) Este innovador sistema de enseñanza se integra al contexto universitario local en el cual predominaba en todas las demás carreras impartidas el sistema de asignaturas, por lo que la reglamentación escolar era aplicada indistintamente a las asignaturas y a los módulos, es decir, el desarrollo del SEM no llevó aparejado cambios en la legislación universitaria, y

7) Durante este periodo la evaluación del SEM no se concretó, a pesar de existir inquietudes por parte de la planta docente, la falta de programas de actualización profesional y de grado académico, dado que el mismo sistema requería de dicho personal. De acuerdo con lo anterior, en este periodo existieron factores internos y externos que favorecieron y/o limitaron el desarrollo y consolidación del SEM.

■ Creación de la División Académica de Ciencias Agropecuarias de 1985 a 1992

En 1984, la UJAT realiza un diagnóstico integral, en el que se analiza la realidad demográfica, económica, sociocultural y educativa del estado de Tabasco. De este trabajo deriva el proyecto de excelencia y superación académica de la UJAT, el



Rubén Villalón Velasco

cual es el punto de partida para su transformación.

En 1985 se inicia este cambio, que se caracteriza por los siguientes hechos:

1) Se reforma la legislación universitaria, gracias a lo cual se cuenta actualmente con una nueva ley orgánica, estatutos, reglamentos y manuales de procedimientos;

2) Se formalizan las relaciones laborales entre la universidad y los profesores-investigadores (a través del sindicato de profesores-investigadores de la UJAT), y se contempla ya el año sabático para los docentes, entre otros derechos laborales;

3) Se consolidan en la universidad los cursos de formación de profesores (actualmente se cuenta con los diplomados 1 y 2, y una especialidad en educación superior);

4) Se da fuerte impulso a la investigación y se estimula la vinculación docencia-investigación; se crean los centros de investigación para cada una de las divisiones académicas (para la



Rubén Villalón Velasco



DACA, es el Centro de Investigaciones Agropecuarias [CICA]);

5) Se recategoriza a la planta docente (existen actualmente las categorías de asociados y titulares);

6) Se establecen las becas de posgrado para profesores-investigadores;

7) La ley orgánica actual le da una nueva estructura a la UJAT (en este sentido, se crean las unidades académicas de la Centro, Chontalpa, y la de la Sierra; cada unidad cuenta con sus respectivas divisiones académicas agrupadas por áreas de conocimientos; esto dio como consecuencia la creación de nuevas carreras: para el caso de la Unidad Sierra [US], se cuenta con la División Académica de Ciencias Biológicas [DACB], y la División Académica de Ciencias Agropecuarias [DACA]: en esta última las carreras de nueva creación son ingeniero en sistemas acuícolas [ISA], ingeniero en agroalimentos [IA], ingeniero en plantaciones agrícolas [IPA], ingeniero en entomología productiva [IEP] que se suman a la ya existente de medicina veterinaria y zootecnia. Así, la antigua Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia se transforma en la Unidad Académica de Sierra. En ese momento nuevamente se da la resistencia de la plana docente al nuevo cambio [del hacer más con menos] y son pocos los que participan en el diseño de la currículo de las nuevas carreras, además se acude a asesorías externas para tal fin);

8) La estructura del nuevo plan de estudios es la siguiente (ver cuadro 1).

9) para la puesta en marcha de las nuevas carreras se contrata nuevo personal docente, la mayoría con experiencia en docencia tradicional y otros cuyos antecedentes están relacionados con el área de producción respectiva, pero no con el SEM: la mayoría con maestría y dos con doctorado. Actualmente la planta docente de la DACA está constituida de la siguiente manera: doctores 2, maestros en

ciencias 18, especialistas 1, licenciados 31, técnicos 2, que hacen un total de 54 docentes, y

10) se da promoción a las nuevas carreras; sin embargo, la que sigue teniendo mayor demanda es la de MVZ (a pesar de que se restringe el ingreso a 50 alumnos) seguida por las de ISA, IPA, IA y la de entomología en menor grado.

A manera de conclusión, podemos decir que el currículum es una serie estructurada de conocimientos y experiencias de aprendizaje, que en forma intencional se articulan con la finalidad de producir aprendizajes que se traduzcan en forma de pensar y actuar frente a los problemas concretos que plantea la vida social; la incorporación al trabajo constituye el qué y el cómo se enseña, presentando dos aspectos interconectados: la construcción y la acción, que se articulan a través de la evaluación. Implican una concepción de la realidad, del conocimiento del hombre y del aprendizaje, y que está situado en un tiempo y un espacio social determinados. Por lo

cual en nuestro caso se somete a tensiones entre la intencionalidad formalizante y el ejercicio, y se concreta en los autores. La intencionalidad teórica, lógica y metodológica, y la coherencia encontraron sus contradicciones en las primeras experiencias de cuestionamiento teórico que estuvieron acompañadas de pugnas por el poder y de las confrontaciones de fuerzas académico-políticas y personales.

El SEM tiene como eje pedagógico la investigación formativa en el estudiante (en este sentido podemos mencionar que en la DACA se ha dado ya el tercer encuentro de investigación formativa, en el cual los alumnos participan con los trabajos de investigación desarrollados en sus módulos), por lo que consideramos su justificación para desarrollar investigación científica y tecnológica en los siguientes puntos: a) la investigación como actividad cultural, b) la investigación como actividad educativa, no sólo para aquellos que llegan a conocer o que se benefician de sus resul-



Marcos Aguilar Venegas



tados, c) la creación de innovaciones tecnológicas, ya sea en productos como en procesos, sean agroindustriales, agropecuarios o sociales (por ejemplo algunos trabajos realizados por alumnos de la DACA han concursado en eventos juveniles nacionales y han obtenido los primeros lugares), lo cual exige una vinculación con dichos sectores, que hace necesaria la interdisciplinariedad con prioridad en el diagnóstico del sector agropecuario, el cual deberá realizarse cada vez en plazos más cortos, es decir, deben hacer su realización más dinámica, ya que a través de sus resultados se definirán las características cualitativas y cuantitativas del profesional a formar,

bajo las actuales condicionantes de cambios económicos, políticos, sociales y científico-tecnológicos que enfrenta la sociedad mexicana en un contexto mundial.

Particularizando para el estado de Tabasco en el cual la crisis del sector primario ya tocó fondo, y ante problemas del medio ambiente severos como la desaparición de flora y fauna silvestres, contaminación de agua, suelo y aire, es necesario desarrollar sistemas de producción agropecuarios sostenidos y en los cuales se tenga en cuenta la restauración y conservación de los ecosistemas, así como el uso de tecnologías adecuadas para el trópico húmedo tabasqueño, por

lo que de acuerdo con el doctor Ruy Pérez Tamayo “estoy convencido de que hay que educar para descubrir, para asombrarse, no para aburrirse, para innovar, no para reiterar”. Finalmente consideramos que ligada a la multidisciplinariedad se debe dar la flexibilidad y que debe ser más dinámica la formación de profesionales, capacitados para generar, integrar y hacer uso de nuevos conocimientos acordes con las prácticas profesionales emergentes, y no olvidemos que para hacer ciencia y tecnología se requiere la inversión en recursos humanos e infraestructura. ▲

Cuadro 1

Tronco común (saber profesional) para todas las carreras, con duración de dos años con los módulos siguientes:

Módulo

Primer año

I. Metodología de la investigación

II. Ecología

III. Biología molecular

Segundo año

IV. Economía agroalimentaria

V. Procesos biológicos fundamentales

VI. Agroecosistemas tropicales

Estos módulos son cursados por los alumnos de las distintas carreras; el problema eje para cada una de ellas, es específico. En estes caso se ejemplifica para la carrera de MVZ. A partir del tercer año se inicia el tronco terminal (quehacer profesional) con los módulos siguientes:

Tercer año

VII. Nutrición animal

VIII. Agentes infecciosos

IX. Proceso salud-enfermedad

Cuarto año

X. Producción avícola

XI. Producción de monogástricos

XII. Producción de rumiantes

Quinto año

XIII. Animales de estima

XIV. Salud pública

XV. Formulación y evaluación de proyectos (problema eje: desarrollo rural integral)

Este último módulo, es un módulo integrador, ya que en éste se integran todas las carreras de la DACA.

Problema eje

Diagnóstico de la producción

Índice de agostadero

Crecimiento y desarrollo

Producción y productividad

Metabolismo del rumen

Sistemas de producción