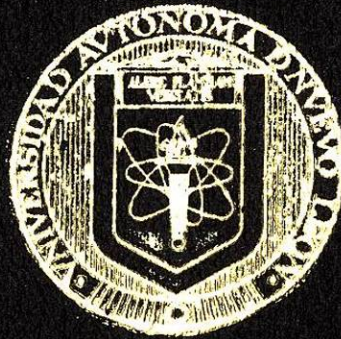


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



**ANTECEDENTES CURRICULARES DE LOS PLANES DE ESTUDIO
VIGENTES EN LA FAUANL. CONSIDERACIONES SOBRE LAS
DEFINICIONES DE LAS PROFESIONES Y EL CAMPO PROFESIONAL**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO EN DESARROLLO RURAL**

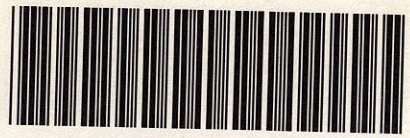
PRESENTA

BENJAMIN ALONSO TORRES

MARIN, N. L.

JUNIO, 1991

T
S539
.M6
A4
c.1



1080060698

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



ANTECEDENTES CURRICULARES DE LOS PLANES DE ESTUDIO
VIGENTES EN LA FAUANL. CONSIDERACIONES SOBRE LAS
DEFINICIONES DE LAS PROFESIONES Y EL CAMPO PROFESIONAL

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO EN DESARROLLO RURAL

PRESENTA

BENJAMIN ALONSO TORRES

MARIN, N. L.

JUNIO, 1991

10696 *7*

7
S539
• MG
A4



Biblioteca Central
Maana Solidaridad

F. Tesis



040-371

FAI

1991

C.5

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA

TESIS

ANTECEDENTES CURRICULARES DE LOS PLANES DE ESTUDIO
VIGENTES EN LA FAUANL. CONSIDERACIONES SOBRE LAS
DEFINICIONES DE LAS PROFESIONES Y EL CAMPO PROFESIONAL

ELBORADA POR:

BENJAMIN ALONSO TORRES

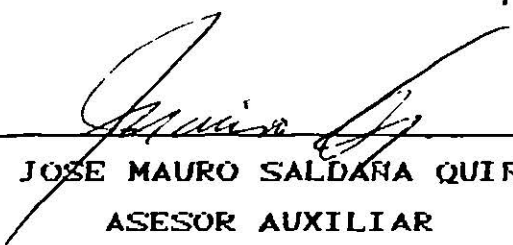
ACEPTADA Y APROBADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER
EL TITULO DE:

INGENIERO AGRONOMO EN DESARROLLO RURAL


COMITE SUPERVISOR DE TESIS:



ING. JESUS ALFONSO FERNANDEZ DELGADO
ASESOR PRINCIPAL



LIC. JOSE MAURO SALDAÑA QUINONES
ASESOR AUXILIAR



ING. ALFREDO FRAIRE GALVAN
ASESOR AUXILIAR

DEDICATORIA

A DIOS

La fuerza, fé y esperanza
que internamente llevamos
todos.

A MI MADRE

Lidia Torres Hernández
Que a pesar de los contratiempos
que ha vivido siempre ha estado
a mi lado brindándome su cariño,
comprensión y confianza.

A MI PADRE

Julián Torres Morales
Que ha sido para mi un ejemplo de
trabajo y lucha constante, que aún
en los momentos más difíciles en
su vida se ha mantenido activo.

A MI HERMANO

Pedro Joel Alonso Torres
Por el gran apoyo incondicional
que me ha brindado para ver
finalizado mis estudios

A MI HERMANA Y CUÑADO

Lidia Torres Hernández
Francisco González Bocanegra

A MIS SOBRINOS

Lidia Soledad G. T.

Yesenia G. T. (†)

Francisco G. T.

Sonia G. T.

A MI ABUELITA

Raquel Hernández Medina (†)

La cual no tuve la dicha de
conocer bien, lo que recuerdo
de ella es que era muy linda.

A MI NOVIA

Ing. Myrthala Moncivais Díaz

Por los momentos de felicidad que me ha brindado
desde el momento que llegó a mi vida, esperando
se vuelvan nada comparado con lo que ha futuro
hemos de pasar.

A mis compañeros y amigos:

Ing. Noé Ayala, Emilio Alatorre, Ing. Miguel Angel Cantú, Isidra Becerra, Ing. Oscar Alcalá, Carlos Bolaños, Ing. José Luis Cardoso, Juan Escobedo, Salvador Becerra, Alejandro Alanis.

Ing. Rosa Ma. Márquez, Sandra Eugenia Mejía, Ing. Hortensia Rojas, Ma. del Roble Molgado, Ing. Jesús Vázquez, Ing. Ruperto Moncivais, Francisco Vázquez, Ing. Sergio A. Pérez, Ing. Marcelo Corona, Ing. Francisco Resendez, Ing. Luis A. Moreno, Juan Manuel Iribe, Ing. Alfredo Moreno, Emma Aguilar, Ing. Josefa Ambriz, Ing. Pablo López.

Pedro F. Huerta, Herminio A. Rodríguez, Félix M. Vega, Javier González, Jorge L. Loyola.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente a:

Ing. Jesús Alfonso Fernández Delgado

Por su valiosa asesoría y atinados consejos
en todo el desarrollo de la investigación.

Lic. José Mauro Saldaña Quiñones

Por su asesoría y acertada revisión de este trabajo

Ing. Alfredo Fraire Galván

Por su contribución para llevar al término este
trabajo

Lic. Carlos Sandoval

Ing. Antonio Durón

Por las facilidades que dieron para la utilización
del equipo de cómputo en la captura del escrito.

Srita. Connie Narváez

Por la ayuda en parte del tecleado del escrito

A todos aquellos maestros que accedieron amablemente ser
entrevistados, facilitando además información escrito,
estoy consciente que todas sus aportaciones enriquecieron
el presente estudio.

INDICE

	Pag.
I. INTRODUCCION.....	1
II. REVISION DE LITERATURA.....	5
1. Surgimiento de la teoria curricular.....	5
1.1 La teoria educativa de la sociedad industrial.....	5
1.2 La evolucion de la teoria curricular en México.....	15
2. Concepciones de lo curricular en México.....	21
2.1 El enfoque de la teoria curricular estadounidense (una critica).....	22
2.1.1 Ideologia del planteamiento.....	23
2.1.2 Relacion entre Universidad y sociedad.....	28
2.1.3 El curriculum en el enfoque estadounidense... 30	
2.1.3.1 Diseño curricular.....	30
2.2 El planteamiento sociohistorico.....	38
2.2.1 Ideologia del planteamiento sociohistorico... 38	
2.2.2 Relacion entre Universidad y sociedad.....	39
2.2.2.1. Practica profesional; categoria central del planteamiento.....	40
2.2.2.2. Campo profesional.....	42
2.2.2.3. Problemas para el establecimiento de las practicas profesionales.....	43
2.2.3 Curriculum y planteamiento sociohistorico... 45	
2.2.3.1. Definición del curriculum.....	45
2.2.3.2. Diseño curricular.....	47
3. Un acercamiento a la evolucion de la Educacion Agricola Superior en México.....	58
3.1 Desde el inicio hasta 1960.....	58
3.2 El contexto en los setenta.....	61
3.3 La perspectiva actual.....	66

	Pag.
III. METODOLOGIA.....	69
1. Consideraciones teórico-metodológicas.....	69
2. Guía de entrevista para diseñadores.....	73
3. Guía de entrevista para maestros.....	75
IV. RESULTADOS.....	77
1. La reforma académica de 1976 en la FAUANL.....	77
1.1 Antecedentes.....	77
1.2 El proceso de reforma educativa de 1976 en la FAUANL.....	80
1.3 Reforma y campo profesional.....	86
1.4 La casi quinceañera reforma académica de la FAUANL.....	91
2. Las carreras en la Facultad de Agronomía de la UANL.....	96
2.1 Fitotecnia.....	96
2.2 Zootecnia.....	112
2.3 Parasitología.....	117
2.4 Desarrollo Rural.....	129
2.5 Industrias Alimentarias.....	141
2.6 Ingeniería Agrícola.....	152
V. DISCUSION.....	165
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	173
VII. RESUMEN.....	178

	Pag.
VIII. NOTAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	180
IX BIBLIOGRAFIA.....	199
X. DOCUMENTOS CONSULTADOS.....	205
XI. APENDICE.....	208
Anexo 1. Plan de estudios de 1954.....	208
Anexo 2. Plan de estudios de 1962.....	209
Anexo 3. Plan maestro para Fitotecnia y Zootecnia propuestos por AMEAS en 1971.....	210
Anexo 4. Planes de estudios de 1972 de Fitotecnia y Zootecnia.....	212
Anexo 5. Planes de estudios de las carreras de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo e Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural (transicionales, 1976-1977).....	213
Anexo 6. Planes de estudios vigentes desde 1976.....	215
Anexo 7. Proyecto de reforma del plan de estudios de la carrera de Ingeniero Agricola.....	221

La presente tesis fué elaborada tomando como base el informe del proyecto de investigación "Congruencia Externa de los Planes de Estudio de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León", financiado parcialmente por la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica de la Secretaría de Educación Pública, del cuál somos coautores el Ingeniero Jesús Alfonso Fernández Delgado y un servidor. Del desarrollo ulterior de este trabajo, tanto de sus afirmaciones como de sus conclusiones me hago enteramente responsable.

Benjamín Alonso Torres

I. INTRODUCCION

Convencionalmente los planes de estudio de las escuelas en general y de las universidades en particular se diseñan y se modifican a partir del conocimiento una vez que este ya ha sido formalizado en disciplinas académicas. "La formalización representa una carta de institucionalización que asegura la presencia indefinida de una disciplina dentro del curriculum. Este proceso involucra, además de la parcelación del conocimiento, la fragmentación de la escuela en territorios de práctica docente, donde tradicionalmente ejerce su 'dominio' el maestro titular de la asignación. Esta circunstancia repercute obviamente, configurando un orden académico rígido y reactivo a los cambios curriculares".¹

Esta cita retrata con gran exactitud lo que está pasando actualmente en la escuela. Por entrevistas hechas al personal docente y la revisión de documentos en torno a la Reforma de 1976, ésta no fué el resultado de un estudio formal sistematizado, de ahí que se puede afirmar que la base de este proceso fué principalmente la incorporación de algunas disciplinas con la consecuente desaparición de otras y, la creación de las carreras, se debió más que nada a la óptica de impulso que tuvo la agricultura y la educación agrícola superior en aquellos tiempos, así como en general al proceso de masificación de la educación superior que se vivía en esa década. Por otro lado, con la institucionalización de cada una de las asignaturas que formaban los planes de estudio se aseguró su presencia indefinida, de tal forma que a casi 15 años de la reforma se siguen llevando las mismas asignaturas con casi los mismos programas analíticos. Así mismo, cada asignatura tiene su maestro titular y este la "domina", y si algun vez siente que puede ser relevado por algún docente más capacitado, o bien que pueda por alguna causa desaparecer su asignatura, la defenderá a "capa y espada", hecho que ya ha acontecido en la Facultad con algunos maestros y en determinadas materias.

Como sabemos, la Facultad desde hace más de 8 años ha impulsado un proceso de reforma académica y no se ha llegado a algo concreto, esto se debe en parte a que las circunstancias antes mencionadas establecen un rígido orden académico, difícil de modificar.

La presente investigación tratará de acercarse lo mejor que sea posible a la comprobación de la afirmación anterior o bien cambiarla, así como a la verificación de la existencia o inexistencia dentro del plan de estudios de algunos conceptos que son fundamentales para la formación del profesionista.

El presente escrito contiene los resultados de la primera etapa del proyecto de investigación "Congruencia externa de los planes de estudio de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León", aquí se muestran principalmente los antecedentes curriculares de las profesiones impartidas en la Facultad, y de esta forma fundamentar las siguientes etapas del proyecto, de ahí que los resultados no sean concluyentes, sino más bien intentan ofrecer un espacio para crear la inquietud para la realización de nuevos trabajos encaminados a la investigación educativa.

En la revisión de literatura se hace una aproximación a la ubicación teórica del objeto de estudio, por lo que inicialmente se aborda la teoría curricular en sus diferentes concepciones, desde su surgimiento hasta planteamientos más recientes. Más adelante se hace un acercamiento a la evolución de los planes de estudio de la educación agrícola superior en México.

Los resultados de esta investigación muestran fundamentalmente, en un primer momento las características básicas del proceso de reforma de 1976, ya que a casi 15 años de su elaboración y por la urgente necesidad de una nueva reforma a nuestros planes de estudio, es imprescindible conocer, cuando menos en forma general lo ocurrido en dicha reforma y de esta manera poner en la mesa de discusiones y a manera de reflexión los errores que se tuvieron.

En un segundo punto se pretende aproximar a los orígenes de la creación y evolución de cada una de las carreras que a nivel de licenciatura se imparten en la Facultad, pretendiendo de esta forma conocer la fundamentación de su creación, los cambios efectuados a los planes de estudio y los planteamientos que se tienen de modificación. Posteriormente se pasa a la definición de cada una de las profesiones que se ofrecen en la Facultad diferenciando si estas definiciones son en base a la noción de carrera (aquí se pretende que todo profesional este preparado para ejercer en cualquier latitud no importando las condiciones en que se desempeñe) o bien tomando en cuenta los requerimientos concretos de la profesión. El punto de campo profesional se analiza básicamente para conocer si existe una descripción de las actividades profesionales en cada carrera, así como el área de trabajo del egresado y los sectores que beneficiará con sus prácticas profesionales; así también si existen prioridades en el plan de estudios y diferenciar las prácticas profesionales de cada una de las carreras.

La intención de esta investigación no es llegar a dar una definición de cada una de las profesiones que se imparten en la Facultad, ni tampoco profundizar sobre el campo profesional de las mismas, más bien la idea fundamental es presentar la existencia o inexistencia de estos conceptos verificando en lo documentado y no documentado estas definiciones.

Los resultados fueron obtenidos a través de una serie de entrevistas realizadas a docentes de las diferentes carreras, así como también a maestros diseñadores del plan 76. Se recurrió así mismo a documentos, principalmente actas de Junta Directiva, folletos de divulgación de los departamentos y publicaciones de circulación interna en donde se trataban asuntos sobre las modificaciones o adecuaciones a los planes de estudio.

Los resultados son presentados en un discurso a partir de las declaraciones de los entrevistados, de ellas se tomaron algunas afirmaciones que permitieron dar una explicación de lo que aquí se trataba de investigar.

Debido a que es la primera investigación de esta naturaleza en la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León (FAUANL) y los información que se requirió se encontraba en documentos oficiales, por un lado, y, por otro, se tuvo que recurrir a entrevistas directas con el personal docente, debido a esto se tuvieron dificultades adicionales en la obtención de la información, ya que quizás por intereses políticos y/o académicos se limitó el acceso a información que podría haber dado mayor riqueza a la investigación.

REVISION DE LITERATURA

1. SURGIMIENTO DE LA TEORIA CURRICULAR

1.1 LA TEORIA EDUCATIVA DE LA SOCIEDAD INDUSTRIAL.

Poner de manifiesto los orígenes de la actual pedagogía dominante es un trabajo que, entre otros, asume Michael W. Apple.² Este autor nos demuestra que fueron los intereses sociales y económicos de la sociedad industrial los que se impusieron en la elaboración de la teoría curricular, no fueron entonces "trabajadores del curriculum" neutrales, tal y como se presentaron, sino dignos representantes intelectuales de un momento histórico concreto marcado por el desenvolvimiento económico de la sociedad industrial.

De mediados del siglo pasado hasta 1920 la institución escolar fué considerada como fundamental para resolver los problemas del crecimiento de la economía industrial en los Estados Unidos. Las necesidades de formación y de "aculturación" de una población sometida a los cambios provenientes de la industrialización, debían ser atendidos de manera sustancialmente diferente. Por una parte eran necesarios los cuadros "dirigentes" de la sociedad, los cuales estaban llamados a promover los cambios y asumir las mayores responsabilidades, por la otra, los "seguidores", con requerimientos de preparación académica evidentemente de calidad y cantidad inferiores. Era ésta una respuesta educativa, por ende social y política, a un mayor desarrollo de las fuerzas productivas, acompañado de un reacomodo y redefinición de la organización y estructura del trabajo.

En el fondo los pensadores y constructores de la teoría curricular actuaban movidos por un sentimiento netamente conservador. Se oponían a la destrucción de la "comunidad", tal y como ellos la entendían. Los intereses de los industriales

estaban enfocados a la ampliación de la planta productiva, lo que implicaba puestos abiertos a los inmigrantes, elementos éstos no pertenecientes a la "comunidad", con una cultura distinta, que representaba una amenaza para el orden existente. Los intelectuales del currículum veían con desconfianza a los inmigrantes, la solución para recuperar la cultura en peligro estaba en la institución escolar, era la escuela la que ayudaría a homogenizar el comportamiento de la población. Pero esto no podría ponerse en práctica con argumentos racistas o clasistas, era necesario presentar estos planteamientos educativos con una cubierta más científica. Es así como la teoría curricular naciente recurrió a la psicología y sus diferenciaciones del intelecto humano, ya no se hablaría de los inmigrantes, ni de los obreros o los empresarios, sino de las capas de la población con una inteligencia menor o mayor. El eje de la diferenciación en la preparación académica en realidad no había sufrido grandes modificaciones. Los "dirigentes" de la sociedad eran los individuos con una capacidad emprendedora, los intelectuales y los que ejercían el poder; eran ellos los que detentaban una inteligencia mayor, y por eso pertenecían a una capa social llamada a poseer una formación diferente a la que podrían aspirar los hijos de obreros y los inmigrantes. Estos últimos, de cerebros menos dotados, debían conformarse con una educación que les permitiera conocer de su trabajo, así como aprender a ser dignos miembros de la comunidad.

Por otra parte, el discurso curricular de aquel momento histórico se vió envuelto en un nuevo lenguaje, el cual permitió a los constructores de este campo una visión adecuada a sus propósitos. Se trataba de los términos y significados de la ciencia y la tecnología, los cuales aplicados a lo educativo abrían nuevas perspectivas. Retomar este lenguaje era incorporar toda la racionalidad de la eficiencia productiva, propia del desenvolvimiento industrial que se vivía en el vecino país. Y ésto, junto con el discurso psicológico de las deficiencias de intelecto en la población, constituían el

nuevo soporte de la teoría educativa, mucho más legitimador y "científico", que permitiría lograr el reestablecimiento de la "comunidad" añorada y la aceptación del individuo para integrarse a los requerimientos de la creciente industria, fuera cual fuere el lugar que le tocara, de acuerdo a su capacidad e intelecto, selección que, como hemos visto, respondía más a otro tipo de criterios.

Mantener un sentido de la "comunidad" basado en la homogenidad cultural y el consenso de valores -concluye Apple-, ha sido y sigue siendo uno de los legados primordiales, aunque tácitos, del campo del curriculum. Es una función que está incrustada en la confianza histórica del campo en los procedimientos y técnicas que han tomado prestadas de las empresas corporativas, y que ha servido a los intereses conservadores de la homogenidad y el control social.²

Angel Díaz Barriga⁴ considera que esta "pedagogía industrial" trata de formar al individuo para que ocupe un puesto en la industria, por lo que "responde a una lógica de la eficiencia".⁵ Son, por tanto, los resultados del proceso educativo, los "logros" obtenidos en un proceso en el que el comportamiento de los alumnos y maestros es puesto en términos operacionales con el fin de controlarlo y de darle direccionalidad. El nombre de "pedagogía industrial" le viene por ser una teoría cuya razón de existencia es el momento histórico vivido en el vecino país, en donde la industrialización invade y pone a su servicio a todas las esferas y niveles de lo social, político y productivo," esta teoría educacional responde -como otras producciones pedagógicas- a las exigencias sociales de un proceso histórico determinado. Los desarrollos teóricos precedentes al que analizamos se fundaron principalmente en la didáctica y resultaron insuficientes para justificar las prácticas educativas vinculadas a las demandas de un nuevo aparato productivo".⁶ Así, en el período de industrialización acelerado (1850-1920) en los Estados Unidos, tenemos el

surgimiento de esta teoría curricular fundamentada en el funcionalismo, el pragmatismo y el conductismo.

De 1840 a 1890, en un contexto de incipiente industrialización, se da un proceso de reforma en la institución escolar y generación de nuevas prácticas escolares. Como resultados de la presión ejercida por los industriales se logra que la asistencia al sistema escolar se haga obligatoria y que se imponga una educación técnica, además de inyectar a los estudiantes valores que les permitieran "adaptarse" a una sociedad "libre", pero con grandes diferencias sociales. Una educación técnica que promoviera un adiestramiento para las labores de la manufactura y la industria le convenía al sector empresarial por muchas razones. Principalmente les resolvería el problema de los requerimientos de la fuerza de trabajo necesaria para las nuevas condiciones de producción, pero, también, al asistir los hijos de los negros y los inmigrantes a las escuelas técnicas, se crearía una válvula de escape que disminuyera la fuerza y las pretensiones sindicales de los obreros blancos. Al finalizar este período se contaba ya con los cimientos de un nuevo sistema educativo, "se había avanzado en la definición de un nuevo tipo de educación, una organización distinta de la escuela, una actitud de maestros y alumnos hacia este tipo de instrucción y una mayor articulación entre educación y aparato productivo, teniendo como eje de tal problemática lograr el control de los maestros, de los alumnos y de los trabajadores".⁷

En las décadas anteriores a la gran depresión se van creando las bases conceptuales de la "pedagogía industrial". La administración científica del trabajo, la aplicación de test en la escuela, la extensión al sistema educativo de los principios del taylorismo, el apoyo irrestricto de la Asociación Nacional de Educadores (NEA) a la educación técnica, así como la adopción de la estructura conceptual de la ingeniería por la educación, trajeron consigo la emergencia de un nuevo tipo de escuela y de un nuevo profesional cuyo cometido sería

precisamente la planeación de lo educativo: el "ingeniero curricular".

En adelante lo educativo sería operacionalizado por un nuevo personaje, quedando atrás la responsabilidad directa de estas labores asumidas anteriormente por los maestros. Los fines mismos de la educación serían definidos por otras disciplinas y, en última instancia, por "administradores de alto nivel". El cometido de lo curricular sería en todo caso la instrumentación de las decisiones ya tomadas por otros. Conceptos tales como "diagnóstico de necesidades", "perfil del egresado", "objetivos", etc. vinieron a formar parte del nuevo instrumental educativo, todo con la finalidad de controlar la impartición de conocimientos, destrezas, habilidades y valores para las necesidades del mercado laboral de una sociedad industrial, ésto en detrimento de una formación más amplia. Hacia la década de los años cincuenta esta teoría curricular tendría su florecimiento, su mayor esplendor y arraigo.⁹

En realidad el primer trabajo formal sobre curriculum aparece publicado en 1918 por Franklin Bobbit llamado "El curriculum", el cual es producto del momento histórico vivido por los Estados Unidos luego de la Primera Guerra Mundial, en donde se da el tránsito de una estructura competitiva individualista a un sistema corporativo.¹⁰ Este planteamiento funcionalista propone la preparación del niño para la vida adulta. Henry Giroux¹⁰ aunque cita este trabajo, parece concederle mayor relevancia al superintendente de Denver, Jesse Newton, el cual involucró a los maestros en el desarrollo curricular durante los primeros años de la década de los 20. Newton propuso atender sistemáticamente el curriculum en sus diversas áreas, tanto en un mismo nivel como a lo largo de los niveles. Es importante rescatar de los orígenes del campo curricular el hecho de que nace como producto de una conveniencia administrativa, y no como una continuación o superación de una teoría o disciplina determinada. Este es el "curriculum burocrático", en el que los principios

administrativos se encuentran omnipresentes. Para los años 50 y 60 se daría un nuevo acercamiento con esta disciplina "materna". El trabajo de Werrett Charters publicado en 1923 dió una mayor precisión al interés de enfocar la educación a la solución de las necesidades empresariales, lo cual implicaba que para definir las metas educativas tuviera que partirse de un análisis ocupacional de los adultos.¹¹

Así, la finalidad de la educación estuvo definida en la preparación de los jóvenes para la vida adulta, concepción que hizo crisis apenas en los años 20, donde se volcó la atención hacia el niño. Edgar González Gaudiano señala que se da aquí una primer ruptura en el desenvolvimiento del campo curricular, donde el movimiento de la Escuela Nueva hace una tardía aparición en los Estados Unidos. Pero tal vez la mayor influencia la haya tenido John Dewey, quien consideraba desde 1902 que "...La finalidad no es el conocimiento, sino la autorrealización."¹² Esta primer ruptura es la que estuvo determinada por factores de índole pedagógico, ya que la atención al desarrollo y necesidades de los educandos, con sus características peculiares dependiendo de su edad y su desenvolvimiento concretos, es una causante muy distinta de las que motivarían los grandes cambios (rupturas?) posteriores debidos a la relación Escuela-Sociedad en el contexto de la sociedad norteamericana.

Comenta Giroux que a finales de los 20 los cursos sobre curriculum eran ya fuertemente reconocidos y, para 1938, se estableció el primer departamento de curriculum y enseñanza en el Teachers College de la Universidad de Colombia.¹³ Todo esto dentro de lo que este autor considera como curriculum tradicional, del cual son sus principales características la postura ahistórica que adopta y su orientación perfeccionadora, las cuales provienen de sus orígenes administrativos y burócratas.

Las aportaciones de Ralph Tyler con su obra "Principios Básicos del Curriculum y la Instrucción", 1949, y de Hilda Taba,

con "Desarrollo Curricular", 1962, se inscriben también dentro de esta corriente tradicionalista del curriculum. Así, Tyler elabora una propuesta que encubre su origen administrativo y burocrático, intentando despolitizar los elementos concernientes al proceso, sacándolos de su contexto histórico. Considera que las fuentes generadoras de los objetivos deben ser el alumno, la sociedad y los especialistas, cuyas elaboraciones deben pasar posteriormente por los filtros de la filosofía y la psicología. Tratándose, por supuesto, de la epistemología funcionalista, así como del pragmatismo y el utilitarismo.¹⁴

Hilda Taba identifica siete pasos para guiar a los expertos y, como en otros textos de su época, presenta un compendio de asuntos. Esta autora, propone que se investiguen las demandas de la cultura y la sociedad, con lo cual se obtiene la indicación de lo que deben cubrir los objetivos de la educación, así como la elección del contenido. Al discutir el problema del contenido, distingue entre la concepción del contenido como reserva de información adquirida y el contenido como un método para adquirir conocimiento, ante lo cual concluye que "es inaceptable la idea de que el contenido tiene un valor por sí mismo, puesto que no se puede concebir, que el dominio pasivo del contenido puede producir una mente disciplinada y una actitud científica".¹⁵ Es de considerarse que el esquema de esta autora se localiza dentro del enfoque de sistemas. Giroux afirma que la idea de este tipo de elaboraciones es anticipar los problemas que un especialista en curriculum puede encontrar al abordar los casos concretos, "la teoría del curriculum tradicional guía la práctica, así como anticipa y pretende su control".¹⁶

Es en esta etapa del desarrollo del campo del curriculum que se da una discusión más sólida sobre los planes y programas de estudio. Díaz Barriga¹⁷ afirma que tanto Tyler como Taba determinan un conjunto de consideraciones externas para la definición de los objetivos. Las bases que permitieron la actual multiplicación de estos instrumentos son posteriores,

pues lo que hacen estos autores es proponer bases referenciales que permitan establecerlos, ya sea como "diagnóstico de necesidades" (Taba) o como fuentes y filtros aplicados para su elaboración (Tyler).

Una segunda ruptura en el campo curricular es planteada por González Gaudiano,⁴⁸ marcada por el desplazamiento de los especialistas en curriculum, los cuales son sustituidos por los especialistas en las disciplinas académicas. A esto hay que agregar las exigencias de reforma del sistema educativo estadounidense a partir de 1957 en que fué lanzado el Sputnik por los soviéticos. Dice Giroux al respecto "...El éxito soviético se constituyó en el agobio de las escuelas norteamericanas, que manifestaba qué tan a la zaga se estaban y se infería que era debido a la influencia de los tradicionalistas en el campo del curriculum. La estructura del contenido fue la meta primaria del movimiento nacional organizado para reformar el curriculum. Como uno de los resultados, los especialistas en curriculum fueron marginados durante la selección de líderes del movimiento".⁴⁹

A la manera tradicional de concebir el curriculum, bajo un modelo administrativo, burocrático y ahistórico, se opuso el análisis de la lógica interna de las disciplinas y de su estructura conceptual, señalando al contenido como el factor curricular principal. Giroux llama a éstos precursores del cambio curricular "empirista-conceptuales", por entender la enseñanza desde la estructura de una disciplina concreta considerando su método específico de investigación. Los "empirista-conceptuales" desplazaron a los tradicionales y su influencia no se quedó en los marcos de este país, sino los conceptual-empiristas tuvieron una difusión muy basta en Latinoamérica. La tecnología educativa se impuso como el proyecto educativo asumido en los países de influencia norteamericana.

No obstante, la educación tuvo en este período un acercamiento aún mayor con su disciplina materna, la

administración . Asimismo se dió un notable desarrollo de los departamentos educacionales, aunque generalmente dirigidos por expertos en contenidos. Tal vez la gran falla de los tradicionalistas era la falta de una disciplina. El campo del curriculum aún no podía ser considerado como tal, y los que se dedicaban a él no realizaban investigación. Esto determinó que se diera una insesante búsqueda de la constitución del campo curricular para convertirla en una Teoría Curricular. Esto seguramente fué lo que dió lugar a que en 1970 el filósofo Joseph Schwab caracterizara al campo del curriculum como "moribundo".²⁰

Fué en ese preciso momento, justo cuando pudiera preverse el fin del "moribundo" campo curricular, que surgió una "tercera fuerza". Los años 70 fueron testigos del nacimiento de una corriente crítica en Norteamérica que, con base en una tradición de finales de los 40, se hizo presente demandando una reconceptualización del campo curricular.

Giroux señala a teóricos tales como James Macdonald, Dwayne Huebner, Maxine Green, William Pinar y Michael Appel, como los reconceptualistas iniciales que pusieron en la mesa de discusión al campo curricular. Estos autores acudieron a las tradiciones intelectuales europeas, tales como el existencialismo, la fenomenología, el psicoanálisis y el neomarxismo. El desarrollo de estos intentos de reconceptualización han conducido a plantearse versiones críticas de la Escuela de Frankfurt, así como estudios etnográficos desde una perspectiva neomarxista. Se trata de un modo distinto de teorizar, opuesto al positivismo y al funcionalismo propios del campo curricular, tanto en lo teórico como en la práctica diseñadora del curriculum.

Dentro de la crítica al campo curricular, los europeos contribuyeron con una racionalidad distinta, así por ejemplo, Eggleston opina que "...a pesar de las ideas inconfundiblemente sociológicas asociadas con estos y muchos otros enfoques del currículo y su amplio apoyo por parte de los docentes, tanto la práctica como los "desarrollos teóricos que han surgido de ellos

carecieron en su mayoría, de análisis sociológico. Como consecuencia, el estudio del currículo no ha contado con una consideración adecuada de los factores sociales que ejercen influencia sobre él ni de las implicaciones sociales a que da nacimiento, tanto dentro de la escuela como en la sociedad en general. En particular, la mayoría de los llamados modelos de cambio curricular implican una cantidad de presunciones sociológicas que resultan sorprendentemente ingenuas".²⁴ Lo cual da idea del sentido de las nuevas construcciones teóricas que surgieron para explicarse la problemática curricular.

El surgimiento de esta corriente que critica el estudio del campo curricular, se da haciendo nuevas preguntas, replanteándose el quehacer educativo en su conjunto y oponiéndose, en fin, a toda la racionalidad tecnocrática vigente. Ha declarado incluso que el cuerpo teórico del modelo curricular dominante es inconsistente, es más, "...la teoría es ignorante totalmente o esta malamente instrumentada".²²

1.2 LA EVOLUCION DE LA TEORIA CURRICULAR EN MEXICO.

Los estudios acerca de la temática curricular en México se iniciaron debido, por un lado, a los avances que en este campo se hicieron en los E.U.²⁹ y, por otro, al rápido crecimiento que tuvo la educación superior en el país.²⁴

En lo que respecta al primero, ciertos autores influyeron marcadamente en que E.U. se haya transnacionalizado en el campo curricular, no sólo incursionando en México, sino en toda América Latina. Díaz Barriga, menciona a Tyler (1949), Bloom (1956), Mager (1961), Bruner (1961) y Taba (1962) como los principales autores que produjeron las concepciones más claras de la temática curricular.²⁵

La aplicación de éstas teorías o concepciones del currículum, las cuáles son generadas en un contexto de capitalismo industrial, vienen a afianzar una ideología que sea apta para la reproducción del modelo capitalista dependiente,²⁶ ya que esta difusión en latinoamérica obedece no solo a las crisis internas de E.U., sino también a un proyecto hegemónico de este país, Así, la teoría educativa es presentada como alternativa "científica" frente a las prácticas educativas tradicionales y como impulsora del desarrollo.

Respecto al segundo punto, se pueden mencionar tres razones principales que fueron la causa de expansión de la educación superior en México.²⁷

- La necesidad de legitimación política.

La expansión de los niveles elementales se deriva del proyecto político del Estado Mexicano, mismo que tiene sus raíces en el movimiento revolucionario de 1910-1917, en el cual la educación, junta con el reparto de tierras y la reglamentación de las relaciones laborales (Artículo 3, 27 y 123 de nuestra Constitución), ocupan un lugar importante en nuestro sistema político. La ampliación de las oportunidades educativas ha jugado un papel central como elemento legitimador del Estado postrevolucionario.

- La necesidad del desarrollo económico del país.

El desarrollo industrial del país, iniciado en la década de los cuarenta, comenzaba a demandar recursos humanos capacitados, sin que ésto implicara que la oferta educativa correspondiera directamente en todo momento a esos requerimientos.

- La presión de distintos grupos sociales que demandaban educación.

El proceso de industrialización, trajo consigo un efecto en la cultura e ideología de los diferentes grupos sociales así como un cambio en el patrón de consumo. Se suponía que al cursar estudios superiores se aseguraba un empleo y, por lo tanto, una mejor situación social y económica, de esta forma se podría adoptar costumbres de los países desarrollados, las cuales eran consideradas mejores. Con la industrialización se ampliaron los "sectores medios" de la población, que son los que podrían acceder a estudios universitarios. La aparición de estos sectores en la universidad, se explica en que con el proceso de expansión económica del país, hubo una concentración urbana en algunas regiones y una desigualdad en la distribución del ingreso. Este proceso de concentración económica y desigualdad en el ingreso repercutió obviamente en el sector universitario.

En conclusión, estos tres factores ampliaron cada vez más el ingreso a la universidad, esto es, la educación superior empezó a recibir el impacto de la expansión de la educación elemental iniciada en los cincuenta, así como la necesidad de recursos humanos calificados para el desarrollo económico del país y la demanda de educación superior por distintos grupos sociales. Pero la Universidad no estaba preparada para atender una población cada vez más numerosa y, a mediados de los sesenta, la demanda social de educación superior adquirió dimensiones explosivas, entonces es cuando "...se comienza a contemplar el proceso de crecimiento universitario como un peligro para la estabilidad de la universidad."²⁸

Es por lo anterior que, a finales de los sesenta, surgieron propuestas de cambio para la Universidad que impugnaron el modelo humanístico liberal vigente, ya que no daba soluciones a los problemas generados en el país y no satisfacía las demandas de educación de un alumnado creciente.²⁹

En sí, la temática curricular se convirtió en un medio usado por el Estado Mexicano para intentar contener y satisfacer las demandas sociales que de alguna manera culminaron en los hechos de 1968.³⁰ Es de esta forma que el Estado, en el sexenio que abarca de 1971 a 1976 pretendió vincular la educación superior "a planes y programas específicos destinados a diversos niveles de la estructura económica-social".³¹

La política de expansión de la educación superior se inicia en México a finales de la década de los cincuenta, pero es en los setenta cuando tiene una mayor acentuación. Con este proceso, el Estado busca recuperar la legitimidad social perdida en el movimiento del 68, por un lado, y, por otro, en lo que respecta al modelo interno de desarrollo, enfrentar las presiones de la población económica activa y la reducción de las fuentes de empleo, además de afrontar las presiones de un capitalismo internacional en crisis que se manifestaba en nuestro país con la baja en las exportaciones, la inflación, mayor desempleo, la contracción del gasto público, etc. "El conocimiento de este contexto, en el que se impulsa el desarrollo y crecimiento de las instituciones de educación superior en el país, permite entender y explicar las características que las propuestas curriculares tomaron en nuestro medio".³²

La concepción curricular en México fué presentada como un instrumento o técnica para la elaboración de planes y programas de estudio, no se tomó en cuenta ninguna concepción teórica que se relacione a la propuesta técnica. Se consideró únicamente la capacidad que tenía esta concepción curricular por su "efectividad" y "mejoramiento" del sistema educativo, no reconociendo "la necesidad teórica de la construcción del objeto

de estudio del curriculum".⁹³

Es por esto que Díaz Barriga menciona la necesidad de debatir las propuestas curriculares desde un punto de vista social, ya que estas propuestas adquieren significado en la relación universidad-sociedad, concibiendo la teoría curricular como "una concreción de conceptos teóricos con cierta articulación que se debate dentro de lo social".⁹⁴

Este mismo autor distingue tres momentos en la evolución del discurso curricular en nuestro país. El primero consiste en una adopción de la tecnología educativa estadounidense sin la menor reserva intelectual.

Ya antes ubicamos los factores internos, así como mencionábamos de la existencia de "planes estratégicos de los EUA por consolidar sus espacios de hegemonía a nivel ideológico".⁹⁵ Es en los setenta cuando el Estado intenta atender la creciente expansión educativa e intervenir en la conformación interna de las instituciones escolares. Aquí se incorpora el planteamiento administrativo de la organización departamental y la instrumenación de planes de estudio por créditos. La tecnología educativa prescribió una serie de recetas para la formulación de objetivos, además de técnicas para el establecimiento de necesidades, determinación de "perfiles", etc.

Es de mencionarse que en esta década de los setenta emergieron los llamados "currículos abiertos", sobre todo en el período 70-76 (L.E.A.), se dió un incremento en la reforma educativa, promoviendo la primaria para adultos, la preparatoria abierta del CEMPAE y el ITESM, el Sistema de Enseñanza Abierta (SEA) e incluso, con otra orientación, el Sistema de Universidad Abierta de la UNAM.

No obstante, en 1972, con la creación del CCH en la UNAM "...se rompe sustancialmente con el modelo tradicional del plan de estudios integrado por materias...",⁹⁶ y se abre con esto un segundo momento en el campo curricular, el de generación de alternativa a la propuesta curricular estadounidense. Díaz

Barriga³⁷ considera que estas propuestas se dan de dos maneras distintas, unas que dan más importancia a la operación del modelo curricular que a la estructuración de conceptos y, las otras, que intentan formalizar o integrar un modelo curricular alternativo, no quedándose sólo en los aspectos instrumentales. La experiencia del CCH, junto con la del Plan A-36 de la Facultad de Medicina, también de la UNAM se ubican en la primera modalidad. En este último se intenta un abordaje multidisciplinario con una organización del contenido que denominaron en su momento "modular". Pero es la experiencia de la Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco, la que podemos considerar que integra un modelo curricular alternativo a la visión de la tecnología educativa. Este modelo curricular, conocido como modular por objetos de transformación, construye todo una estructura conceptual que le da cuerpo como tal. Nociones centrales tales como práctica profesional, objeto de transformación, marco referencial, módulos, serán tratados posteriormente en este trabajo al presentar lo que denominamos plantamiento sociohistórico dentro de las concepciones de lo curricular.

Un tercer momento, dentro del mismo planteamiento de Díaz Barriga, es el de la incorporación de la teoría crítica. En oposición a la posibilidad de utilizar críticamente la tecnología educativa se fué perfilando un análisis a los supuestos conceptuales de ésta. Díaz Barriga menciona que el Departamento de Pedagogía de la ENEP Iztacala trajo a México al maestro Gustavo Vainstein de la Universidad de París en 1979, para dictar un seminario que tenía la intención de estudiar la tecnología educativa. Con el marco teórico de la Escuela de Frankfurt se dió la pauta al inicio de un esfuerzo colectivo de crítica a la teoría educativa. En ese mismo año la UAM Azcapotzalco organiza el "Simposio sobre Alternativas Universitarias" y en 1982 se da un "Encuentro sobre Diseño Curricular" organizado por la ENEP-Aragón de la UNAM, se da marcha así a la construcción de lo que Alicia de Alba llama

"discurso crítico sobre el currículum", el cual adquiere un carácter político-académico latinoamericano.⁹⁸ Con estos eventos se afianza la necesidad de terminar con la búsqueda de un currículum alternativo ideal. Nuestro país se convirtió, por sus características particulares, en un espacio político-social posibilitador de un debate; según esta autora "...ha sido la sede política-académica de un discurso crítico, que tiende a diluirse, antes de afectar de manera sensible a las prácticas curriculares que se desarrollan en nuestras instituciones educativas".⁹⁹ Este discurso crítico mantiene una relativa independencia de origen con el de los reconceptualistas, aunque coincide en lo que respecta a sus fuentes (Escuela de Frankfurt, psicoanálisis, neomarxismo y fenomenología).

2. CONCEPCIONES DE LO CURRICULAR EN MEXICO

Glazman y Figueroa presentaron un documento en el primer Congreso de Investigación educativa (1982) en donde analizan 250 trabajos elaborados de 1971 a 1981, todos ellos referidos a desarrollos teóricos, metodologías propuestas y efecto de sus aplicaciones.⁴⁰ El análisis de este documento pone de manifiesto las dos grandes concepciones de abordar la educación en México⁴¹: aquella vinculada con la pedagogía industrial, es decir, la teoría curricular estadounidense y la tendencia de la teoría sociohistórica de la educación.

La teoría curricular estadounidense, llamada también teoría de la funcionalidad técnica de la educación, es representada por autores estadounidenses como Tyler y Taba, y por algunos autores mexicanos⁴², aquí se manejan "el diagnóstico de necesidades, las exigencias del campo de conocimientos y los alumnos como tres factores del curriculum, que debían armonizarse para poder organizar racionalmente todas sus partes. Esta postura se tradujo en la formación de perfiles profesionales y objetivos."⁴³

La tendencia de la teoría sociohistórica de la educación es representada por la teoría curricular modular por objetos de transformación, implementada en la UAM-Xochimilco. Esta propuesta "busca unir la docencia, la investigación y el servicio a partir de una enseñanza por problemas de la realidad (objetos de transformación) extraídos de las prácticas profesionales que presenta nuestra actual división del trabajo".⁴⁴

2.1 EL ENFOQUE DE LA TEORIA CURRICULAR ESTADOUNIDENSE (UNA CRITICA).

Como ya se había comentado anteriormente este enfoque se orienta en lo fundamental a la lógica de la eficiencia, ya que en su interior trata de establecer una relación más estrecha entre educación e industria, y lo que interesa es una incorporación cada vez más eficiente de los recursos humanos en el aparato productivo.⁴⁵

Por lo tanto, la penetración de este enfoque en México y en América Latina a principios de los setenta, tiene no únicamente la finalidad de una "actualización" de los planteos educativos, de acuerdo a los avances del desarrollo científico sino, también, y es su objetivo fundamental, dar las bases al sistema educativo para la preparación de recursos humanos de acuerdo a las exigencias que el imperialismo de los EE UU le impone.

En este contexto podemos observar como ha tenido gran importancia el uso de la teoría curricular estadounidense en nuestro país, la cual con su tecnología educativa pretende dar un "dinamismo" al proceso de aprendizaje.

A tal grado ha llegado esta importancia de la pedagogía estadounidense en nuestro país que "ha cobrado carta de ciudadanía en las instituciones".⁴⁶ De tal forma que a partir de la teoría de este planteamiento, se realizan los programas y planes de estudio de la mayoría de las instituciones educativas.

Follari y Berruezo mencionan que esta teoría curricular "en tanto intenta llenar un definido vacío teórico en la problemática pedagógica latinoamericana y como consecuencia de su vasta difusión a través de los múltiples aparatos con que las universidades del capitalismo avanzado cuentan (congresos, libros de numerosas ediciones, filmes, etc.), ha conseguido un importante reconocimiento en ámbitos de la educación".⁴⁷

La teoría curricular funcionalista considera que las exigencias del mercado laboral, del campo disciplinario y de los alumnos deben de armonizar para organizar racionalmente las

partes del curriculum. Lo anterior se traduce en la formación de perfiles profesionales y objetivos.⁴⁸ Estos son básicamente los requisitos formales establecidos por las instituciones educativas para la elaboración de sus planes de estudio.⁴⁹ Todos estos requisitos operan como encubridores ideológicos de la situación política-económica y social, tanto con el establecimiento de determinadas carreras como con la estructuración de un plan de estudios.

2.1.1 Ideología del planteamiento.

Se define ideología como "un sistema de interpretación de la realidad, del cual es portadora una determinada clase social. En toda ideología se expresa la imagen que una clase social se hace de la sociedad, imagen en la cual manifiesta su propio proyecto histórico".⁵⁰

En una sociedad como la nuestra, la cual esta dividida en clases, es obvio que la ideología dominante, será la de la clase que ejerce el poder; ésta busca reproducir su ideología en la sociedad para mantenerse en el dominio.

Por lo tanto, la ideología del planteamiento estadounidense manifiesta fundamentalmente la ideología del sistema capitalista, en el cual se aceptan las relaciones sociales existentes como universalmente válidas.

A. Furlan menciona que "el carácter ideológico se manifiesta en una concepción determinada de la educación que integra los problema que se deben resolver, los conceptos necesarios para esto y las tareas concretas para el maestro".⁵¹ Esto expresado en el curriculum se ve en los problemas de la realidad que son seleccionados (básicamente se hace por medio de un diagnóstico de necesidades) para su fundamento y el enfoque que se le vaya a dar a su estudio; los fines y objetivos promovidos, la selección de contenidos (básicamente tomando en cuenta la concepción de la disciplina) y los modos y medios para

alcanzar las metas (los métodos de enseñanza aprendizaje). Por lo tanto, la forma de abordar el curriculum está determinada por la posición política e ideológica de quienes van a proponer los modelos educativos.

Por tal motivo, el curriculum se concibe como una forma de apoyo al sistema establecido; su estudio, su estructuración y su evaluación se dan en términos de la capacidad para adaptarse a la situación económica y social imperante y cumplir con un grado de eficiencia a los intereses de grupos minoritarios hegemónicos. "El tratamiento del contexto social en términos de recopilación de información, sin promover el mayor intento de interpretar los datos a la luz de un compromiso adquirido por el centro educativo, el modelo o la propuesta de diseño formulado".⁵²

A continuación consideraremos algunos elementos importantes que pueden explicar con más claridad la ideología de este planteamiento.

a) Formalidad.

En este planteamiento predomina la formalidad sobre los contenidos. En otras palabras, se hace referencia a un modelo administrativo que sea eficiente y tenga un rendimiento económico, sin tomar en cuenta los objetivos de las instituciones.⁵³ De este modo, la Universidad es considerada como una empresa (unidad de producción) que forma recursos humanos (técnicos profesionales) de la manera más eficiente posible, capaces de incorporarse al sector productivo dominante. Hilda Taba menciona que el plan de estudios "esta hecho para lograr una eficiencia administrativa, es adecuado para dispositivos de enseñanza mecánica y evaluación sencilla y masiva".⁵⁴

b) Neutralidad.

Este planteamiento a su vez ha pretendido ser neutral, es decir, no servir a intereses determinados, por lo tanto supuestamente se deja de lado lo ideológico y lo político.

La aparente neutralidad de este enfoque trata de presentarse sin crítica a una "realidad" establecida, la cual es dada como verdadera e inmutable.

Según este planteamiento seguir las normas y reglas de una institución, tanto académicas como de comportamiento, son objetivos valiosos. Follari y Berruezo cuestionan al respecto: ¿Realmente no existe una ideología determinada? ¿No son los "objetivos deseables" un modo de encajonar a los estudiantes en una domesticación a lo instituido? ¿Como va a ser posible que los objetivos de la institución sean neutros, si ésta no lo puede ser?.⁵⁵

Debido a esta "neutralidad" se evita estudiar, dentro del trabajo "teórico-metodológico" lo referente a la importancia que tiene explicar el sustento epistemológico, ideológico y político que da origen o apoyo al curriculum (oculto), a distintos niveles de análisis de una realidad escolar, como lo puede ser el estudio ideológico del papel que juega la escuela en la sociedad que se trate y la función que cumple el propio curriculum escolar".⁵⁶

No se atiende o se pasa de largo, que el curriculum es un instrumento para ejercer control social, ya que este es uno de los medios para inculcar masivamente la ideología de la clase hegemónica y de esta forma reproducirse y conservarse. Esto se observa en la selección de diversos contenidos teórico-culturales, de forma interrelación personal, que estan establecidos socialmente, los cuales se transmiten en la escuela para dar la formación de una práctica profesional determinada, y que se advierte en ciertas formas del llamado ejercicio profesional.⁵⁷

c) Cientificidad.

Esta aparente neutralidad se justifica gracias a la labor del profesionalista, que es concebida como "científica", o sea, que se encuentra por encima de toda ideología. Las soluciones que el profesional científico-técnico plantea para resolver los problemas de la sociedad, van a ser las adecuadas y no como soluciones entre otras posibles. La elaboración del conocimiento se considera como un cúmulo de hechos objetivos externos al sujeto y los cuales se recibe y acumula, no se ve la construcción del conocimiento como algo que el sujeto debe cuestionar, analizar y replantear.⁵⁸

Intimamente ligado a lo anterior, Follari y Berruezo⁵⁹ mencionan que el mito de la neutralidad se asocia al valor científico, o sea, al entendimiento positivista de que los textos científico-técnicos están desprovistos de valores. Este científicismo, continúan, le permite a este planteamiento atribuirse "un alto valor, de un distintivo de objetividad y *status* que el rigor científico le presta" y que por lo tanto, permite servir "a intereses generales de la sociedad" ocultando la realidad.

d) Ahistoricidad.

Este elemento viene a intentar mostrarnos la nula importancia que tiene efectuar estudios históricos de la actividad profesional y educativa en nuestro país, de tal forma que ideas, marcos teórico-metodológicos, experiencias y resultados del trabajo curricular efectuados en otras realidades concretas (escuelas o facultades nacionales o de otros países), son planteados en las universidades, y a los distintos niveles del sistema educativo nacional sin conocer las condiciones sociopolíticas e institucionales en que se han desarrollado dichos proyectos curriculares, "así como las líneas del pensamiento que se han seguido, su justificación y las características del proceso de construcción de dichos planes de estudio".⁶⁰

De esta forma, no se ve la diferencia que existe entre las sociedades capitalistas avanzadas y las dependientes, de tal modo que los estudiantes de países dependientes son formados por planes de estudio elaborados en los países avanzados. Estos profesionistas tienen algunos problemas debido a su formación, algunos tendrían que irse a aplicar sus conocimientos al extranjero, ya que no podrían aplicarlos en su país de origen.⁶¹

Estos profesionistas "son moldeados de acuerdo a las necesidades de la empresa multinacional, exportados de los países avanzados, en el propio país de su información. La posibilidad de absorber la tecnología de tales empresas es limitada...De este modo, parte de los profesionistas así formados se quedan sin trabajo viendo dolorosamente como modelo a la empresa multinacional a la que no tienen acceso".⁶²

e) Universalidad.

Debido a que no se contemplan los aspectos históricos para la creación del curriculum, este planteamiento se considera universal; en el sentido de que los supuestos teórico-metodológicos que se plantean pretenden ser válidos más allá de las condiciones socio-históricas de su aplicación. Pero a pesar de esto, han reproducido supuestos científicos y modelos para el diseño curricular que no siempre responden a las necesidades existentes, a lo cual se agrega, entre otros aspectos, la orientación de disciplinas que apoyan a la formación educativa de ciertas prácticas profesionales (las dominantes) existentes en países desarrollados que tienen una realidad distinta de la nuestra y tienen otros requerimientos de esa materia.⁶³

Esta pretendida universalidad, dicen Follari y Berruezo, va ligado al escamoteo de las prácticas concretas que el profesional debiera hacer al recibirse. "Por lo general las carreras hacen referencia al conglomerado conceptual de la disciplina y no a las prácticas profesionales que ella posibilita, y que debiera ser el referente explícito de la

formación que se ofrece a quien va a ejercerla".⁶⁴

Estos elementos dan a la educación superior en general y, particularmente al curriculum, un punto de vista meramente objetivo, lo cual no le permite romper esa objetividad para vislumbrar entre lo aparente y lo real, entre lo objetivo y lo subjetivo,⁶⁵ entre esencia y fenómeno.

2.1.2 Relación entre Universidad y sociedad.

Los aspectos socioeconómicos son determinantes para la elaboración del curriculum, ya que en el "trasfondo de los decisiones sobre planes de estudio ha habido una concepción del tipo de país en que vivimos y del tipo de profesional que requiere ese país".⁶⁶ Esta concepción se ubica en términos de subdesarrollo, y da a la educación superior cierta "neutralidad" (como ya lo mencionamos anteriormente) o "divorcio del contexto social" y asume la idea de que el tener estudios posibilita el aumento de las oportunidades de vida de la población, ya que determina "objetivamente" la distribución de las posiciones sociales.

La ideología de este planteamiento, tal y como lo hemos visto anteriormente, tiene como consecuencia una especie de fetichismo de los objetivos. Esto es, se cree que la definición precisa de una gran cantidad de objetivos mejora automáticamente el plan de estudios. La definición de los objetivos viene a dar la concepción de que la finalidad de la Universidad es el aumento de "la eficiencia tecnológica, medida en tiempos y movimientos perfectamente determinables, siguiendo el ejemplo de la tecnología empresarial".⁶⁷

Como vemos, este planteamiento hace poca o nula referencia a las necesidades sociales que la Universidad o la educación superior deban responder para ser socialmente útil. Esto se debe a que dentro del capitalismo no existe una planificación del aparato productivo, debido a que invertirá no en los lugares

de mayor necesidad social, sino en los de mayor rentabilidad.⁶⁸

De este modo, debido a esta falta de planificación, tampoco se relaciona la Universidad con el aparato productivo. De ahí, la poca referencia a las prácticas profesionales que un mercado de trabajo establecido demanda y, por lo tanto, menos aún a las prácticas profesionales que necesitan los sectores mayoritarios de la sociedad. Según Follari y Berruezo,⁶⁹ esto tiene que ver con un "efecto ideológico" del capitalismo: "...la pérdida de la noción de totalidad social como referente último de cualquier actividad particular en aquella. Es decir que el universitario solo sabe de la universidad, el empresario de la empresa, el campesino del campo, etc., sin saber como se articulan campo, empresa y universidad entre sí en el conjunto social...", de allí el silencio de este planteamiento sobre la práctica social de la profesión.⁷⁰

A continuación mencionaremos algunos puntos importantes del funcionalismo que nos pueden aclarar esta pérdida de totalidad social por parte de la educación en general y de la educación superior en particular.⁷¹

- Lo más importante para el funcionalismo es el estudio de las partes de la sociedad y no el estudio de ésta en su conjunto.
- La visión de totalidad solo adquiere importancia cuando es ésta la que explica una de las partes de la sociedad.
- Al funcionalismo le interesan conocer las relaciones que establece una parte con el resto de los elementos sociales "más no el estudio de su origen histórico en el marco de la totalidad social".⁷²
- Para el funcionalismo el sistema social es algo ya dado, por lo que, no le interesa conocer su origen, desarrollo y transformación. Únicamente es importante la función que desempeñan los elementos dentro del sistema social.

2.1.3 El curriculum en el enfoque estadounidense.

El curriculum tradicional es definido por M. Pansza como "...aquél que hace mayor énfasis en la conservación y transmisión de los contenidos considerados como algo estático, y en la jerarquización de las disciplinas, dándose en forma estratificada y unilateral, sin tomar en cuenta la relación sociedad-escuela".⁷⁹ Es muy común en esta forma la tendencia a sobrecargar a los alumnos de contenidos que suelen ser memorizados.

Esta misma autora hace referencia a la tecnología educativa como una de las teorías que mayor influencia ha tenido en las instituciones educativas de nuestro país. El curriculum es definido como "una serie de procedimientos técnicos que aseguran el aprendizaje".⁷⁴ Debido a su carácter ahistórico es considerado como válido un diseño curricular sin importar el contexto socioeconómico en que se use. Por otra parte, su reducción a los problemas meramente técnicos hace que se caracterice también por su limitada visión de los problemas educativos.

2.1.3.1 Diseño curricular

Tradicionalmente los planes de estudio de las instituciones educativas "...se elaboran a partir del conocimiento una vez que este ya ha sido formalizado en disciplinas académicas".⁷⁵ Esta formalización viene a dar a las disciplinas una "carta de institucionalización" que asegura su presencia indefinida dentro del curriculum. Lo anterior trae, además de la parcelación del conocimiento, la fragmentación de la escuela en "territorios de práctica docente", donde frecuentemente existe un "dominio" por parte de algún maestro en alguna asignatura. En consecuencia, todas estas circunstancias configuran un orden académico rígido y reacio a los cambios curriculares.

Cuando se quiere diseñar un curriculum que responda a las necesidades del país, tradicionalmente se efectúa un diagnóstico de necesidades, este paso es fundamental en este planteamiento. Según Guevara⁷⁶ se definen previamente las necesidades por medio de consultas a los profesionistas, a los usuarios del trabajo profesional, a los maestros y alumnos, y los resultados de esta consulta conducen al diseño de un nuevo curriculum. Hilda Taba menciona que el diagnóstico de necesidades es una actividad que se basa en "la determinación de las necesidades educacionales de los estudiantes, las condiciones de aprendizaje en el aula y los factores que afectan la realización óptima de los objetivos educacionales".⁷⁷

Para Ralph Tyler⁷⁸ el diseño de los objetivos de la educación debe estar basado en las carencias que se tienen, las cuales se deben determinar mediante tres fuentes: alumnos, especialistas y sociedad.

En realidad el diagnóstico de necesidades se realiza precipitadamente y, aún más, se trata de reemplazarlo por una "justificación" que permita avalar una decisión previa en relación con un plan de estudios. Pero esta justificación beneficia generalmente a "modelos dominantes" de un ejercicio profesional. De la misma manera, debido a que vivimos en una sociedad dividida en clases, un diagnóstico de necesidades se realizará a partir de los intereses de la clase en el poder, la cual va imponer su ideología. De esta forma, Díaz Barriga menciona que se "crea, desde el discurso curricular, un mecanismo de ocultación a través del cual se supone se efectuó un diagnóstico para conocer una realidad, cuando lo que se intentaba era ocultarla".⁷⁹

El diagnóstico de necesidades permite tan solo una "simple reordenación vertical de las disciplinas contenidas en las carreras ya existentes, o bien en la incorporación de nuevas disciplinas, con el consecuente abandono de otras que existen en el curriculum tradicional".⁸⁰ Este procedimiento para el diseño del curriculum "puede contribuir a una más alta eficiencia del

proceso educativo y a conjugar más armoniosamente la formación con la práctica profesional, pero parte del reconocimiento implícito de que la estructura actual del ejercicio profesional debe ser aceptada, tal y como se da",⁸¹ por lo tanto, las deficiencias que existe en el modelo pueden ser resueltas por medio de la consulta previa. De esta forma se pierde "la perspectiva de la práctica profesional como una estructura social, como una parte de la división social del trabajo indisolublemente ligada a la estructuración global del sistema y descarta la posibilidad de contradicciones o incongruencias en esa relación".⁸²

Por otro lado Follari y Berruezo,⁸³ mencionan que los planes de estudio de las instituciones de educación superior se crean a partir de la noción de carrera, lo cual le viene a dar un carácter universal a la profesión. Esto es, una carrera pretende que todo profesionista este preparado para ejercer en cualquier latitud no importando las condiciones ambientales, políticas, económicas y sociales en que se desempeñe. De ahí que la formación del profesionista sea semejante en los países capitalistas altamente industriales y en los países dependientes. Por lo tanto, es así como se llega a la consideración de que para lograr un desarrollo científico, es necesario incluir en los planes de estudio los contenidos científico-tecnológicos que representan el avance en los países altamente desarrollados. De esta forma, en los países dependientes van a reproducirse las orientaciones profesionales que se siguen en aquellos países.⁸⁴

Definidas ya las necesidades de cada una de las partes involucradas en el sector educativo, se continúa con la elaboración de los objetivos para tener claros los propósitos de la educación .⁸⁵ De ahí, que las grandes metas de la educación sean omitidas en este enfoque, ya que la noción de objetivos se restringe a un conjunto de conductos en los sujetos.⁸⁶

Los objetivos deben de ser observables y mensurables; Follari y Berruezo, mencionan que esto trae como consecuencia

que no se permita trabajar en el extenso campo de lo no matematizable, por ejemplo, el del proceso ideológico. Por otro lado "la necesidad de ser exhaustivos en la enumeración de los objetivos, dió lugar a un hecho que hemos visto repetirse hasta el cansancio: programas de estudio para un curso determinado que consta de innumerables objetivos".⁸⁷ De tal forma que se le imposibilita al maestro el manejo práctico de tantos objetivos y, a la vez, pierde la visión de la totalidad del curso debido a una fragmentación excesiva.

La forma particular de redactar objetivos da por resultado los llamados "perfiles profesionales". Lafaurcade considera que "un perfil profesional es una especificación de habilidades, rasgos y disposiciones, que definen el quehacer de los miembros de una determinada profesión".⁸⁸ Díaz Barriga,⁸⁹ define el perfil profesional "como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes definidas en términos operativos, para un ejercicio profesional". Este mismo autor aclara que dichos perfiles profesionales ponen énfasis a las actividades observables del egresado, esto con el fin de poder ser evaluados. De ahí, que en realidad solo logran "eliminar los análisis sobre la formación que un sujeto debe adquirir en un proceso escolar", al mismo tiempo "divide artificialmente la conducta humana en áreas compartimentadas".⁹⁰

Realizado el diagnóstico de necesidades y formulado los rasgos y habilidades que deba tener el profesionista para atender esas necesidades; esto es, definido el perfil profesional, se decide sobre la organización del plan de estudios.

Aquí tomaremos como base el enfoque de las tres dimensiones que hace Díaz Barriga,⁹¹ para analizar las implicaciones y posibilidades de el modelo propuesto por la tecnología educativa.

a) Nivel epistemológico.

Aquí se aborda la forma de organización curricular en base al problema del conocimiento.

Díaz Barriga⁹² menciona que en este planteamiento la estructura curricular tradicionalmente es por asignaturas, lo cual refleja una concepción dominante del positivismo en la ciencia. De ahí que en la conformación histórica "este pensamiento permitió el ordenamiento de las diversas disciplinas, tanto en sus categorías específicas como en las metodologías y lógicas que les eran propias". Por lo anterior, en este enfoque de la educación "la realidad, formalizada y segmentada, es ordenada en los comportamientos de las diversas materias para transmitirla al estudiante". Por lo tanto esta forma de organización influye para dar a las instituciones de educación superior, en particular, y a la educación, en general, una visión fragmentada de la realidad.

Por otra parte Arenas *et al.*⁹³, mencionan que el contexto educativo tradicional concibe al conocimiento "como el resultado de la transmisión docente ya sea de contenidos o de habilidades". Dicha transmisión se da por parte del maestro que conoce o el medio educativo (libros, laboratorios, etc.) y el estudiante que lo desconoce y por lo tanto debe conocer. De ahí que en la estructura curricular el conocimiento sea jerarquizado, secuenciado y parcelado para que el estudiante, teóricamente, pueda abordarlo en forma paulatina mediante un proceso definido en abstracto. Generalmente de este manejo del conocimiento se desprende la organización por asignaturas en el plan de estudios.

Este mismo autor,⁹⁴ menciona que este planteamiento, debido a que se fundamenta en la ordenación formal y abstracta del conocimiento, y en la transmisión mediante métodos informativos estáticos, "se enfrentará a la contradicción que resulta del conocimiento parcelado frente a la realidad como instancia objetivo, totalizadora y dinámica". Por otra parte, continúa, la realidad solo puede ser dividida por medio de una abstracción

formal; por lo tanto, el estudio lineal por asignaturas formales puede dar como resultado una mentalidad bien informada, pero no capacita para un abordaje metodológico de los procesos integrales en la práctica de una profesión dada.

Para G. Guevara, apelar al conocimiento formalizado en disciplinas académicas, se hace abstracción del problema que representa la distancia que se encuentra entre la producción del conocimiento y su formalización académica. Esto es, "un conocimiento producido por la ciencia puede cristalizar de inmediato, como un avance tecnológico en la producción, impactar pronto en la práctica profesional, y sólo después, por lo general tardíamente, este conocimiento llegará a formalizarse en una disciplina académica".⁹⁵

b) Nivel psicológico.

Aquí la organización curricular se relacionará con las orientaciones fundamentales que se desprenden de las explicaciones teóricas del aprendizaje.

Siguiendo a Glazman,⁹⁶ en su crítica a ciertos aspectos de la tecnología educativa, podemos ver que uno de los supuestos del conductismo, corriente psicológica que le da sustento a aquella, es la posibilidad de efectuar mediciones a la conducta, poniendo este aspecto en el centro del proceso educativo, de aquí la construcción de complicadas taxonomías clasificatorias de lo observable y medible de la conducta humana. Reducir el aprendizaje a las conductas observables y medibles es no entender su complejidad como proceso, en donde los elementos subjetivos juegan un papel esencial.

En realidad esta corriente psicológica lo que pretende es lograr una adaptación acrítica del individuo en la sociedad, por lo que no se presta atención a la integración de éste como un ente social capaz de modificar su entorno.

En las conclusiones críticas del trabajo coordinado por Glazman sobre las corrientes psicológicas y el curriculum⁹⁷ se considera al conductismo como insuficiente para el tratamiento y

solución de los problemas curriculares. Por lo cual, el hecho de utilizar solamente esta vertiente del pensamiento psicológico para el campo curricular es sumamente riesgoso "...desde el análisis de la situación en el salón de clases, hasta la propuesta de un plan de estudios, requieren de explicaciones y aplicaciones provenientes de campos diversos. Es posible señalar que la posición del conductismo para la observación y el análisis de los problemas del aprendizaje, no se demuestra adecuada para el tratamiento de cuestiones globalizadoras enfrentadas por el análisis curricular donde forzosamente intervienen planteamientos que rebasan el enfoque puramente psicológico. La diferencia entre un enfoque conductista y la temática educativa, es sustancialmente cualitativa, el curriculum representa una síntesis de interrelaciones y tiene por objeto la concreción del fenómeno, resulta insuficiente la explicación que proviene de un enfoque limitado, en una área particular".²⁸

c) Nivel institucional.

En este enfoque se considera la estructuración del curriculum ajena a la estructuración de organización administrativa de las instituciones educativas. Por lo que en la educación superior la investigación y el servicio se encuentran desligadas completamente del proceso de formación profesional. La investigación es realizada por un organismo ajeno a la educación de ahí que generalmente los maestros investigadores pocas veces vinculan sus avances con la docencia. De la misma forma ocurre esto con el servicio social, tradicionalmente esta actividad se convierte en un trámite administrativo laborioso para la obtención del título, sin tomarse como un aspecto importante en la formación profesional

La estructura del modelo universitario que predomina en América Latina "esta compuesta por federaciones de facultades y escuelas de carácter profesionalista, estancadas por su aislamiento y con hostilidad de unas en relación con las

otras".⁹⁹ Esto ha traído que la mayor parte del presupuesto de la universidad se asigne a la docencia, en perjuicio de la investigación y la extensión.

2.2 EL PLANTEAMIENTO SOCIOHISTORICO.

El planteamiento sociohistórico de la educación trata de construir un marco teórico curricular vinculado con la estructura política-social, no unicamente en un tiempo y espacio determinado, sino tomando en cuenta el desarrollo histórico del país. Se toman en cuenta los procesos sociales de mayor transcendencia para la elaboración del curriculum, ya que éste forma parte de una totalidad social que lo orienta y determina.

Una de las premisas importantes de este planteamiento es que la educación superior, debe de ser participe en los procesos de cambio mediante el compromiso hacia las grandes mayorías sociales, relacionado, por lo tanto, sus funciones a la solución de problemas socialmente necesarios.

Los cambios propuestos a nivel institucional, no son unicamente en los métodos de enseñanza-aprendizaje, sino que tienen que realizarse en todos los niveles del proceso educativo.

2.2.1 Ideología del planteamiento sociohistórico.

Este planteamiento busca dar a la educación y particularmente a la educación superior una incidencia en el cambio social.

La universidad y la educación deben ubicarse en una realidad cambiante históricamente y no debe, por lo tanto, funcionar con modelos estáticos y pasivos. "Debe de generar una producción de conocimientos y de formas de transmisión del mismo que este al servicio de las mayorías sociales".¹⁰⁰

Aquí se reconoce la forma en que la Universidad se ubica dentro del modo de producción, destaca su papel como instancia ideológica y ubica su funcionamiento dentro del desarrollo histórico de la estructura social.¹⁰¹

En este enfoque se dejan de lado todos los planteamientos declarativos y se reorienta la función social de la educación, de tal forma que ésta se ocupe de resolver los problemas que afectan a la gran mayoría de la población. Un punto crucial es la incorporación de estos problemas al currículum institucional para de esta forma ser un ente formativo de recursos humanos para las prácticas profesionales, así como para la generación y divulgación de conocimientos.

Por lo anterior este planteamiento debe de enfrentar aspectos socio-políticos y educativos que van a participar en la construcción de nuevos caminos del enfoque de la Universidad.

Villarre al¹⁰² menciona que una propuesta de diseño curricular alternativa, ha de partir de concepciones más objetivas del papel de las instituciones de educación superior en el país. A su vez indica dos características importantes que debe tener la Universidad: a) "la planificación de un quehacer en la dirección de la satisfacción de requerimientos de la sociedad como un todo en desarrollo" y b) "una tarea independiente en términos académicos-administrativos, del Estado y los grupos de presión". Por lo tanto, la Universidad debe colaborar al desarrollo de la sociedad, mediante la resolución de necesidades sociales y debe de ayudar a formar al recurso humano que rebase las necesidades planteadas por un mercado de trabajo formal.

2.2.2 Relación entre universidad y sociedad.

Las instituciones de educación superior son estructuras sociales sobre las cuales inciden un sin número de fuerzas antagónicas: corrientes culturales e ideológicas, concepciones psicopedagógicas y de la naturaleza del conocimiento, intereses de clase, políticas institucionales en lo particular y gubernamentales en lo general. Estas son solo algunas de las muchas determinaciones que influyen en una institución de

educación superior.

Si realizáramos un análisis minucioso de la evolución de las profesiones y, más específicamente, de aquellas que tienen como objetivo hechos concretos, y los relacionáramos con la estructura social en la que tienen su ejercicio, "se vería que el desarrollo del conocimiento en otros países e instituciones; los progresos de la ciencia y la técnica; los problemas del país considerados en abstracto, poco o nada tienen que ver con aquellos que específicamente un profesionista debe hacer en su práctica y con las modalidades de su formación profesional".¹⁰³

Por otro lado, al hacer un análisis de las instituciones de educación superior, se observaría que ésto no tiene relación con el desarrollo de la ciencia. Los avances del conocimiento pocas veces generan un cambio sustancial. Mas aún, si se analizara con detalle la historia de los planes de estudio, podríamos darnos cuenta de que se han mantenido invariables en su orientación favoreciendo únicamente a determinadas prácticas profesionales y de este modo favoreciendo a cierto grupo social que cuenta con los medios para hacer presión en la institución educativa. Un plan de estudios "...cambia o se mantiene en función de los intereses de la burocracia, sea estatal o de la propia institución, de acuerdo a las necesidades del aparato político, productivo, o del gremio, etc., dependiendo de la profesión que se trate".¹⁰⁴

Es así que la Universidad tiene la responsabilidad de asumir la función y los objetivos sociales o sea, debe definir alternativas y opciones viables, generadas de una realidad social en donde existen grandes diferencias sociales, y no dados por las presiones del aparato político-productivo imperante.¹⁰⁵

2.2.2.1 Práctica profesional: categoría central del planteamiento.

En el planteamiento la práctica profesional se convierte en el punto de partida de la estructuración curricular. En

realidad el uso de esta categoría en esta concepción, la cual se realiza a principios de los setenta en la UAM-X, "...retoma la discusión del marxismo sobre las relaciones de los hombres entre sí, las relaciones de producción y la división social del trabajo".¹⁰⁶

Como es obvio, existen diversos tipos de prácticas de una profesión, y cada uno de estos tipos es remunerado de manera diferente, además suelen ofrecer un servicio distinto a los diferentes sectores de la población. Por lo tanto, aquí enfrentamos un problema no únicamente ideológico sino político-práctico que, para abordarlo correctamente, es necesario plantearlo con mucha precisión. Pero comunmente este problema es pasado por alto, favoreciendo consecuentemente, de manera no consciente, a las formas dominantes (impuestas por la clase capitalista) de practicar una determinada profesión.¹⁰⁷

Se considera que la educación superior debe de realizar un cambio cualitativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para que, por medio de éstos, cumpla su función dentro de la sociedad y deje de ser instrumento de dominio por parte de la clase capitalista. De esta forma, "...la educación superior debe de formar recursos humanos capacitados para el ejercicio de una práctica profesional socialmente necesaria, que de acuerdo a condiciones y objetivos cognoscibles, es susceptible de reorientación en la búsqueda y tratamiento de los problemas sobre los que dicha profesión actúa; en la redefinición de los procedimientos técnicos instrumentales con que los enfrenta y del espacio social en el cual se ejerce; todo ello en el contexto de una modificación propositiva de las modalidades tradicionales de división del trabajo para la profesión".¹⁰⁸

De esta forma, la responsabilidad social de la Universidad no esta dada por un simple orientación ideológica de los contenidos de enseñanza. Básicamente, la formación del profesionista crítico, responsable con la sociedad, va a ser a consecuencia de un proceso formativo en base a problemas de la realidad socialmente definidas, esto es, que afecten a un

determinado grupo social, y cuyo enfrentamiento a través de formas específicas de prácticas profesionales es necesario para satisfacer las exigencias de desarrollo de dicho grupo o clase.¹⁰⁹

El concepto de práctica profesional ofrece la posibilidad de entender las características histórico-sociales de las distintas formas de ejercer una profesión: "...las prácticas profesionales son determinadas socialmente, por lo cual se requiere estudiar las estructuras económico-sociales que afectan el ejercicio de una profesión".¹¹⁰

De esta forma, si la Universidad pretende vincular sus planes de estudio con la realidad nacional, debe de seleccionar problemas reales tomando como eje de referencia a la práctica profesional.¹¹¹

El estudio histórico sobre la práctica profesional en el marco de la sociedad capitalista revela que todo trabajo profesional juega un papel determinado dentro del proceso de acumulación de capital. "El método de investigación socio-histórico permite encontrar la relación que se establece entre estructura productiva y práctica profesional, y permite realizar una aproximación científica de ésta última caracterizandola como lo que es esencialmente: una de las formas de división social del trabajo".¹¹²

2.2.2.2 Campo profesional.

Mediante el análisis sociohistórico de la profesión podemos identificar no solo una práctica profesional, sino formas muy variadas y antagónicas. Esto es lo que se llama campo profesional de una carrera y permite conocer como se inserta la profesión en la estructura social y cual es la función que en ella cumple. Las prácticas profesionales "...subsisten en el campo profesional como expresiones concretas, determinadas por la estructura social en la división del trabajo para dicha

profesión",¹¹³ concretando, el campo profesional es "...el espacio o nivel de la división social del trabajo en que la profesión analizada participa".¹¹⁴

Al revisar el campo profesional se hace posible relacionar las prácticas profesionales identificadas con los factores estructurales que las determinan y las funciones que cumplen con respecto a ellos.¹¹⁵ Por otro lado, en un conjunto de prácticas sociales de una profesión, una de ellas sobresale e influye marcadamente sobre las demás y de la misma forma es esta práctica la que absorbe la mayor cantidad de recursos humanos y materiales.¹¹⁶

Aquí queda claro que las prácticas profesionales en términos de desarrollo se ubican en varias categorías. Las prácticas de una determinada profesión, en un momento determinado se pueden clasificar en tres tipos¹¹⁷:

- 1) Decadente: práctica que se está haciendo obsoleta.
- 2) Dominante: práctica que es más generalizada.
- 3) Emergente: práctica nueva que está ganando espacio.

Cada una de estas formas de práctica profesional "...se liga a un espacio social determinado, involucra un objeto y un conjunto de procesos técnicos".¹¹⁸

A manera de conclusión, podemos afirmar que en el campo profesional se integran distintas prácticas de una profesión con un desarrollo desigual.

2.2.2.3 Problemas para el establecimiento de las prácticas profesionales.

Si no se plantea la diferencia de las prácticas profesionales como se hace en el apartado anterior, caemos en el riesgo, y en la mayoría de los casos sucede, de favorecer automáticamente a una práctica (generalmente la dominante) en el plan de estudios.¹¹⁹

Por lo tanto, debemos realizar una determinación de las diferentes prácticas profesionales y discriminar con mucho cuidado las que prioritariamente debemos impulsar; esto es, "...determinadas prácticas se acercarán a la necesidades sociales mayoritarias y por lo tanto deberían ser incorporadas a una 'curriculum innovador' conjuntamente con las prácticas dominantes".¹²⁰ Es claro que son las prácticas emergentes las que tienen en su ejercicio mayor contenido social y éstas las que son habitualmente desatendidas. Entonces "...si nos interesa que las profesiones resuelvan las necesidades de las clases populares, debemos atender sin duda, a la práctica emergente como referente irrenunciable del plan ".¹²¹

Por otro lado, no debemos caer en la ilusión de que la sola incursión de las prácticas emergentes en el plan de estudios sea suficiente para su aplicación o difusión, esto es, que asegure un espacio laboral. Aquí debemos tener presente que la realidad es muy difícil de cambiar y que ésta esta determinada no unicamente por situaciones político-económicos, sino también por gremios profesionales e internamente en las instituciones de educación superior por los mismos maestros-profesionales que, como sucede en la mayoría de los casos, no permiten lo liquidación de ciertas prácticas y son renuentes a la emergencia de otras, ésto se debe principalmente a su formación.

Esto último nos lleva a agregar que no unicamente el campo laboral determina las prácticas profesionales de los egresados, sino que también éstos las determinan en las instituciones en las cuales trabajan, mediante la influencia de esquemas de prácticas en cuanto a conocimiento y habilidades. Por lo tanto, éste es un punto crucial para la institución formadora de profesionistas que no debe quedar al margen.

2.2.3 Currículum y planteamiento sociohistórico.

M. Pansza nos dice que el currículum es un término de múltiples acepciones que se usa indistintamente para referirse a planes de estudio, programas e incluso a la instrumentación didáctica pero, sin embargo, continúa, hay algunos autores que definen el término según la visión que ellos tienen de la problemática educativa. "Esto es lo que integra la llamada teoría curricular, que algunos autores presentan como un campo disciplinario autónomo y, otros como un objetivo de estudio propio de las llamadas ciencias de la educación".¹²² Por su parte Glazman¹²³ considera que el currículum es el resultado de la integración de situaciones, por lo cual engloba una diversidad de problemas distintos. Es por ello que puede verse desde muy variadas enfoques. Además "...el currículum es el punto de partida y de arribo, de la reflexión y el estudio sobre otros temas, en una tarea dinámica y continua, sujeta siempre a una mayor profundización".¹²⁴

2.2.3.1 Definición del currículum.

Existen diversos conceptos sobre el currículum "...que reflejan la reconstrucción racional de los datos conocidos, los cuales son enlazados y organizados conforme a los diversas concepciones que sobre la educación y su finalidad sustentan sus autores".¹²⁵ Analizando las definiciones conceptuales Pansza¹²⁶ establece las siguientes tendencias del currículum:

a) Como contenidos de la enseñanza.

Aquí se establece el currículum como "...una lista de materias, asignaturas o temas que delimitan el contenido de la enseñanza y del aprendizaje en las instituciones escolares".

b) Como plan o guía de la actitud escolar.

El currículum es un plan de aprendizaje, el cual enfatiza en la necesidad de un modelo ideal para la actitud escolar.

c) Como experiencia.

Esta tendencia pone énfasis en la realidad que se hace y no en lo que el plan formal dice que debiera de hacerse.

d) Como sistema.

Aquí se impone la influencia de la teoría de sistemas, la cual se caracteriza en la educación por presentar elementos constituyentes y relaciones entre estos elementos constituyentes.

e) Como disciplina.

El curriculum se presenta en esta tendencia no solo como proceso activo y dinámico sino, también, "como reflexión de este mismo proceso".

Por otro lado, Díaz Barriga menciona también, que el término de curriculum expresa diferentes problemas:" a) Los fundamentos de un plan de estudios, y el plan y los programas de estudios de una institución educativa, b) Una expresión de la pedagogía estadounidense que busca una mayor articulación entre la escuela y el aparato productivo... c) Las acciones cotidianas que efectúan maestros y alumnos para el cumplimiento de un plan de estudios".¹²⁷

Pansza llega a definir el curriculum como 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 y la incorporación al trabajo. Constituye el qué y el cómo se enseña; presenta dos aspectos diferenciados y al mismo tiempo interconectados: la construcción y la acción, que se articulan a través de la evaluación. Implica una concepción de la realidad del conocimiento, del hombre y del aprendizaje y esta situado en un tiempo y espacio social determinados".¹²⁸

Para el planteamiento socio-histórico, particularmente a nivel universitario, el curriculum viene a ser el elemento académico que determina la orientación del profesionista, "...ya que implícita o explícitamente establece una serie de

condiciones que definen la capacitación que el estudiante debe alcanzar y de la que se deriva una determinada concepción del papel que el profesionista tendrá con respecto a la estructura social".¹²⁹ De ahí, que el curriculum, en este enfoque, define también la vinculación entre Universidad y sociedad.

Anteriormente aclaramos que en este planteamiento la práctica profesional se convierte en el punto de partida de la estructuración curricular y que se debiera realizar una determinación de las diferentes prácticas profesionales y discriminar con mucho cuidado las que prioritariamente debemos impulsar, por lo tanto, basandonos en la definición del párrafo anterior podemos concluir que el curriculum es el elemento donde se van a desarrollar las formas de práctica profesional socialmente necesarias previamente definidas y posteriormente es en el curriculum donde se diseñan las nuevas condiciones de enseñanza aprendizaje que ha de seguir el estudiante.

2.2.3.2 Diseño curricular.

El sistema social se impone al momento de la elaboración de un plan de estudios, por lo tanto no debe considerarse solamente desde una perspectiva escolar. Como ya explicamos, el campo profesional es el nivel de la división del trabajo en que se agrupan las prácticas profesionales. Este campo profesional involucra por consiguiente, "...un objeto y un conjunto de procesos técnicos que se pueden descomponer en áreas que agrupan objetos particulares".¹³⁰ Las prácticas profesionales solo cobran vigencia en un sistema social concreto y en una época histórica determinada. Por lo tanto, podemos decir que dichas prácticas deben ser consideradas en el diseño curricular, lo cual viene a fortalecer la relación Universidad-sociedad.

En la educación superior el diseño, instrumentación y evaluación del curriculum representa una concreción de la relación Universidad-sociedad. La institución educativa, centrada en sí misma, aislada y academicista, "...no es la

respuesta adecuada a esta relación dinámica y cambiante".¹³¹ De esta forma se hace necesario considerar al curriculum en todas sus etapas como un proceso y, por lo tanto, como sujeto a una transformación constante.

Si establecemos que esta relación (Universidad-sociedad) se da principalmente en la formación de recursos humanos para desempeñar una labor específica dentro de la división social del trabajo, el diseño curricular no debe reducirse únicamente a la construcción teórica del objeto de estudio o bien tomando en cuenta al mercado de trabajo establecido (aquí se posibilita el ejercicio profesional a una sociedad concreta). La Universidad debe de ser una opción de cambio y transformación de la misma división social del trabajo, por lo tanto, debe de repercutir sobre la sociedad generando nuevas dimensiones de la práctica social de las profesiones.

Es así como surgen nuevas opciones de diseño curricular, en los cuáles se plantean cuerpos conceptuales "alternativos" que intentan resolver los problemas generados en los diseños basados en la corriente vinculada a la pedagogía industrial.¹⁹²

Es la teoría curricular modular por objetos de transformación la concepción mas estructurada de esta tendencia, la cual fue desarrollada en la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. En esta concepción se dejan de lado todos los elementos de las propuestas tradicionales basadas en la tecnología educativa y se intenta articular la problemática curricular del país desde categorías propias: prácticas profesionales, campo profesional, objetos de transformación, etc.¹⁹³

De ahí que el curriculum y el diseño curricular sean vistos en este planteamiento como una respuesta a un conjunto de problemas económicos, políticos e ideológicos y, por ende, culturales y educativos. Esta postura pone de manifiesto que las prácticas sociales de una profesión están relacionadas con dichos problemas, esto es, están vinculadas íntimamente a una

determinada sociedad, así como a los procesos históricos de la misma.

De esta forma, al abordar el curriculum dentro de una totalidad y reconocer que existen, en su interior, una amplia gama de fuerzas contrarias, tenemos que hacer un abordaje dialéctico-histórico en el que la categoría central para explicar esa totalidad es la práctica profesional.

Definir las prácticas sociales de una profesión y vincularlas a una sociedad determinada, así como a las condiciones históricas de la misma implica una explicación mas diversificada e integral de la realidad social y educativa.

Luego entonces, la premisa fundamental para diseñar el curriculum en este planteamiento es la determinación, sobre criterios científicos, de formas viables de práctica profesional en relación con la evolución concreta del sistema social del país, particularmente en lo que respecta a los procesos productivos¹⁹⁴ que atañen no únicamente a un mercado de trabajo establecido, sino también que involucre las soluciones de los problemas de las grandes mayorías sociales (indígenas, campesinos, ejidatarios y obreros).

Por lo tanto, mediante el análisis sistemático de las prácticas profesionales a nivel nacional y regional (área de influencia de la institución) podremos establecer cuales son las prácticas profesionales decadentes, dominantes y emergentes. De esta forma, podemos inferir cual es la función que cumplen, con que nivel teórico y técnico se realizan y a que sector o sectores de la sociedad sirven. Esta primera aproximación permitirá juzgar acerca de la viabilidad y la pertinencia social de las prácticas así establecidas.¹⁹⁵

Aquí cabe señalar que, mediante este análisis, se obtiene un criterio para ponderar el peso que deben de tener ciertas prácticas profesionales en el curriculum de la institución, donde también deberían considerarse las prácticas emergentes de instituciones similares en otros ámbitos del país, puesto que no se trata de formar un profesionista solo para el área

de influencia, por lo tanto, deben contemplarse también las necesidades de un panorama más amplio.

Así, un primer paso para el diseño curricular sería la elección de una práctica profesional entre las dominantes, emergentes o decadentes. En este planteamiento el curriculum se sustenta, sobre todo, en prácticas emergentes, aunque en última instancia éstas deberían ser seleccionadas de acuerdo a su factibilidad real.¹⁹⁶ En la realidad del diseño curricular observamos que los planes de estudio son estructurados conforme a criterios políticos de los grupos en turno que están en el poder dentro de cada institución, y esto es válido para la selección de la práctica o prácticas profesionales, donde su determinación, o bien -que esto parece ser la regla, más que la excepción- no se hace explícita (no realizándose ningún análisis de esas prácticas), o se imponen las prácticas dominantes, y a veces hasta decadentes, olvidando el carácter y compromiso de una universidad pública como la nuestra.

Dentro de esta propuesta existen algunos problemas, ya que la formación de recursos humanos dentro del curriculum plantea la contradicción que se establece entre un profesional dotado de nuevos conocimientos y nuevas habilidades y la estructura tradicional de las instituciones en servicio, lo cual determinaría que el profesional aislado termine siendo absorbido por el contexto tradicional. Para subsanar esta situación, se propone darle al alumno una formación académico-profesional que le permita desempeñarse adecuadamente en los servicios tradicionales, pero que al mismo tiempo le de conocimientos necesarios para reflexionar críticamente sobre la naturaleza de los mismos y para participar en su transformación, cuando se presente situaciones coyunturales que lo posibiliten.

Por lo tanto el curriculum, debido a que no va a ser diseñado únicamente a partir de la práctica profesional demandada por un mercado de trabajo establecido (práctica dominante), sino también sobre la base de la práctica profesional socialmente necesaria (prácticas emergente

principalmente), la formación del estudiante que la va a poner en práctica solo podrá ser posible si el "...currículum contiene, los objetos de la realidad sobre los cuáles dicha práctica debe de actuar, las nociones teórico-ideológicas ya existentes que permiten su abordaje, y los procesos técnico-instrumentales congruentes con el objeto".¹³⁷

A continuación presentaremos como se organiza el currículum dentro de este planteamiento y tomaremos como base los tres niveles que Díaz Barriga¹³⁸ menciona para este fin.

a) Nivel epistemológico.

Este nivel se relaciona con el problema del conocimiento.

La selección de las disciplinas en el plan de estudios "...queda determinada por el movimiento de las prácticas profesionales en la sociedad y la determinación de que debe saber para poder hacer queda determinada por el que debe saber hacer el profesionista egresado". Esto es, "el establecimiento de las áreas del conocimiento que el profesionista debe conocer, queda determinado por el análisis socio-histórico de los tipos de práctica de la profesión y no al contrario".¹³⁹

En la enseñanza tradicional, la organización del contenido del plan de estudios se da a través de materias o asignaturas, en esta forma de organización se da "...la parcelación abstracta y arbitraria del conocimiento; la separación entre teoría y práctica y la ausencia de la investigación y del servicio en el proceso formativo del estudiante".¹⁴⁰

La atomización de los contenidos generalmente se encuentra en los currícula integrados por disciplina. Los currícula integrados por áreas y por módulos intentan dar una visión mas integradora del conocimiento, pero desafortunadamente pocas veces lo consiguen. "Es necesario estudiar las dificultades estructurales para lograr tal integración, las cuáles se derivan de la lógica de cada disciplina y de las categorías con las que se construye su conformación teórica".¹⁴¹

De esta forma, la concepción curricular modular determina a

los "objetos de transformación" como elementos estructurales del currículum. Esta concepción trata de articular la información más allá de una estructuración por asignaturas; es decir, busca integrar el conocimiento a través de formas que favorezcan su articulación.

b) Nivel psicológico

Este nivel se aborda para comprender "...las orientaciones fundamentales que se desprenden de las explicaciones teóricas del aprendizaje".¹⁴²

Dentro de los planteamientos de este modelo de diseño curricular se da una ruptura teórica de la educación tradicional o convencional, debido a que se plantea suprimir la clásica enseñanza por disciplinas por la "...creación de unidades basadas en un objeto e interrogante sobre el mismo, donde se conjugan diversas ciencias y técnicas para dar respuestas científicas".¹⁴³ Acerca de esa ruptura teórica, Guevara menciona que "...se plantea un abandono de la ordenación formal del conocimiento como elemento estructurador de la enseñanza y eleva a la realidad a la condición de instancia motora en la producción y transmisión del saber".¹⁴⁴

Los llamados "objetos de transformación", que se constituyen en el eje central de las actividades teóricas y prácticas dentro en esta concepción, son definidos a partir del análisis de las prácticas profesionales. De aquí que la forma de organizar el contenido se haga mediante el módulo, el cual "...se basa en la concepción de la ciencia como un instrumento de transformación de la realidad, tomando en consideración, además, la vinculación entre el proceso de producción científica y las necesidades sociales".

Para explicar lo anterior se recurre a los planteamientos constructivistas de Piaget, en los cuales se considera que la creación del conocimiento lleva consigo acciones cognitivas de construcción y no solo una memorización de la realidad.¹⁴⁵ Villarreal¹⁴⁶ apoyado en la Epistemología Genética de este autor,

menciona: "...conocer un objeto es actuar sobre él. Conocer es modificar, transformar el objeto y entender el proceso de su transformación y, como consecuencia, entender la forma en que el objeto es construido. Una operación, es así, la esencia del conocimiento, una acción internalizada, la que modifica el objeto de conocimiento". En otras palabras, el objeto que se quiere conocer es la realidad, la cual es transformada cuando actúa con el sujeto cognoscente y, el resultado de esta acción y/o transformación de la realidad, es la producción de nuevos conocimientos y técnicas.

El planteamiento piagetiano considera que el individuo tiene un esquema conceptual que ha sido construido según su historia y vivencias. Al enfrentarse a nuevas situaciones se da un proceso complejo de asimilación y acomodamiento. La asimilación se presenta cuando el sujeto hace suya una información que le era desconocida, lo cual le permite, por medio del acomodamiento, cambiar ese esquema conceptual con el que inicialmente trabajó la información recibida. Por lo tanto, el proceso de aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento.

Esto trae a colación el hecho de que los actuales sistemas educativos sirven sólo como medios de instrucción y capacitación, más no de aprendizaje, pues se presta mayor atención a la calidad de los contenidos y a su estructuración que a la *construcción* del conocimiento por parte de los alumnos. Se les enfrenta ante supuestos pilares del conocimiento ya acabados frente a los cuales es imposible hacer algo más que memorizarlos, no prestando atención a la discusión, modificación, reinterpretación de ese conocimiento.

Todo lo anterior trae consigo que cualquier explicación de la realidad deba de ser estudiado integralmente es decir, el abordaje de los problemas de la realidad debe ser interdisciplinario. Un profesionista se va a enfrentar a problemas reales, los cuales tienen que solucionarse en base a la aplicación de sus conocimientos adquiridos en varias

disciplinas. Por ejemplo, un agrónomo tiene que solucionar la baja en la producción agrícola no solo por medio de abstracciones químicas, fisiológicas, genéticas, etc.; sino que tiene que abordarlo mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en una forma interdisciplinaria, esto es, abordar la baja en la producción agrícola no solo es un problema biológico o químico sino también político, económico, etc. Así, Glazman anota como un considerando necesario en la educación superior, que es necesario "...la integración de otros campos disciplinarios requeridos en la formación profesional, porque inciden en la solución de problemas a los que deber enfrentarse el futuro profesional".¹⁴⁷

Esto tiene como consecuencia que el curriculum sea organizado, ya no por disciplinas, sino por problemas reales, que son a los que se va enfrentar el futuro profesional. La formación profesional ya no va ser por medio del conocimiento estático y fragmentado, sino va a estar enmarcado dentro de problemas que el profesionista va a tener que solucionar en una realidad dinámica e integral.¹⁴⁸

c) Nivel Institucional

Tradicionalmente se considera la estructuración del curriculum como ajeno a la estructura de la organización administrativa de la Universidad. Es así como tenemos que en la institución de educación superior la investigación y el servicio son ajenos o todos los aspectos académicos y de formación profesional. La investigación es realizada por un organismo desligado totalmente de la educación y los que realizan la investigación pocas veces viculan sus avances con la docencia. Igualmente ocurre esto con el servicio social, el cual se viene a convertir en un trámite administrativo engorroso para la obtención del título, no tomándose como un aspecto importante en la formación profesional.

En la concepción sociohistórico de la educación se plantea que la organización administrativa de la institución educativa

debe estar vinculada a la labor social de la misma y que, estos dos aspectos, son esenciales al momento de laborar un plan de estudios.¹⁴⁹

En la concepción curricular modular por objetos de transformación se sostiene la necesidad, entre otras premisas básicas, de articular la investigación y la docencia con el servicio.¹⁵⁰

Ciertos puntos pueden explicarnos como se hace la integración de docencia, investigación y extensión en el planteamiento sociohistórico.¹⁵¹

1. Como ya lo mencionamos anteriormente, el curriculum se construye a partir de una selección y ordenación de objetos abstraídos de la realidad.

2. La necesidad de romper con el enfoque teórico-deductivo del curriculum convencional obliga a asumir un enfoque empírico-inductivo. Esto es, en lugar de elaborar un sin número de objetivos educacionales que cubran el espacio de conocimientos de una disciplina, debieran diseñarse los procesos que se realizan en una profesión dada. Por lo tanto, el curriculum debe contener el conjunto de procesos verticales que encierran la práctica social de una profesión, (esto ya fue tratado anteriormente).

3. Por lo anterior se infiere que los problemas abstraídos de la realidad seleccionados en el curriculum han de ser abordados por dos vías: la científica y la técnica. En la primera se hace referencia a los procesos "horizontales" que las disciplinas científicas aportan, específicamente los conocimientos que son utilizados en la investigación. La segunda hace referencia a los procesos involucrados en una práctica profesional específica, o sea, estos son los "ejes verticales" contemplados en el curriculum.

4. La investigación es el elemento en el cual se apoya la interdisciplinariedad. Por su parte el elemento técnico da su identidad a las diversas profesiones. Cabe mencionar que en el planteamiento sociohistórico el servicio social es un componente

pedagógico, puede identificarse a este como el elemento técnico. Por lo tanto en este caso, toda acción de servicio a la comunidad reproduce en forma parcial la imagen de una práctica profesional.

Por los puntos expuestos anteriormente se puede concluir que el curriculum debiera integrar estos dos elementos: la investigación y el servicio.

En este enfoque la investigación y el servicio a la comunidad se convierten en elementos fundamentales para la formación profesional. Estos dos elementos son útiles para contemplar los problemas y las necesidades reales de la población ya no únicamente como objetos, sino como sujetos de su propia transformación.

En esta perspectiva la investigación y el servicio son fundamentales para la creación de un cambio en la práctica docente. "Las líneas de investigación, las políticas de servicio y, consecuentemente, la infraestructura necesaria, son el punto de arranque para el cambio puesto que la investigación y servicio o extensión como actividades permanentes, constituyen la base del proceso formativo y tienen como resultante la docencia".¹⁵²

A manera de síntesis podemos decir que en esta concepción, la investigación y el servicio son elementos esenciales en el proceso de formación profesional y en el proceso de enseñanza-aprendizaje; la docencia, en la cual se da la confrontación crítica de conocimientos, es el resultado de la combinación permanente de ambos elementos.¹⁵³

A través de la investigación se crean los conceptos científicos (producción de conocimientos) y por medio del servicio social se forma al estudiante en la técnica de una práctica profesional específica. De ahí que sea necesario que se tome conciencia de la importancia de estos dos elementos y no sean separados del aspecto educativo. Por lo tanto, los institutos de educación superior debieran planificar la investigación y el servicio social en función al curriculum y no

ver a éste como una estructura didáctica solamente, sino como un agente dinámico integral en el proceso de formación profesional.

3. UN ACERCAMIENTO A LA EVOLUCION DE LA EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR EN MEXICO

3.1 DESDE EL INICIO HASTA 1960

La primer institución que ofreció estudios superiores agrícolas fue la Escuela Nacional de Agricultura, la cual inició sus labores el 22 de Febrero de 1854, impulsada fundamentalmente por los liberales. Su objetivo fué entregar a la sociedad "administradores instruidos" y "mayordomos inteligentes", es decir, los individuos capacitados para llenar las necesidades de las grandes haciendas. El carácter de clase de la educación agropecuaria desde sus inicios es evidente. La educación como superestructura de la sociedad quedó supeditada a los intereses de la clase dominante, los hacendados, los grandes propietarios".¹⁵⁴ Desde aquel año de 1854 hasta principios del siglo XX ésta fué la única escuela de agricultura.¹⁵⁵

Para 1906 la Escuela Nacional de Agricultura (ENA) entró en una severa crisis, debido a que las carreras eran poco atractivas (tenían una duración de 9 años y la mayoría de las carreras se cursaban en 7). Además se tenía desconfianza por parte de los hacendados hacia los egresados, derivada de la resistencia de éstos al cambio.¹⁵⁶ Para dar solución a este problema se hizo en este año un planteamiento de reforma al plan de estudios y a la organización escolar, en el cual se integraba un curriculum más coherente en cuanto a la secuencia de las materias, así como más vinculadas con las necesidades del campo mexicano. Destaca en este planteamiento la reducción de las carreras a 7 años y la propuesta de reforma al plan de estudios de la carrera de "Mayordomo de fincas rústicas".¹⁵⁷

En este año (1906), en Cd. Juárez Chihuahua, fué fundada la Escuela Particular de Agricultura por los Ingenieros Agrónomos Don Rómulo y Don Numa P. Escobar (ambos egresados de la ENA). Iniciandò sus labores con la carrera de Agrónomo la cual se

mantuvo hasta 1963, año en el cual cambió a Ingeniero Agrónomo (con un plan de estudios de 10 semestres después de la secundaria). A partir de esta fecha cambia el nombre de esta institución a Escuela Superior de Agricultura "Hermanos Escobar", pasando a depender de la Universidad de Chihuahua.¹⁵⁸

En 1923 con el fin de fortalecer la educación agrícola superior, se trasladó la ENA a los terrenos instalados en la ex-hacienda Chapingo. Este traslado incluía una profunda reforma de carácter académico, además de un cambio en los planes de estudio, el establecimiento de exámenes de selección y el nacimiento de las primeras especialidades.¹⁵⁹ De ahí que con esta reforma la educación superior dejó atrás el "hombre cultivado" por la formación del hombre de "tipo especialista". Aquí se "...pretendía adecuar la educación a las necesidades de desarrollo del capitalismo".¹⁶⁰

En la década de los cuarenta el desarrollo del capitalismo se intensificó, se dejaron a un lado las demandas agrarias y, por lo tanto, se redefinieron las prioridades y políticas económicas, ya que el desarrollo del capitalismo requería una agricultura moderna. Pero la modernización del campo no tenía tiempo de esperar los cuadros técnicos egresados de las escuelas de agricultura existentes, por eso se acudió a la "ayuda" Norteamericana, lo que implicó la adopción por parte de México, de un patrón tecnológico para la agricultura, adecuado a las condiciones de aquel país. Este patrón tecnológico se constituía fundamentalmente de semillas mejoradas, agroquímicos (herbicidas, insecticidas, fungicidas, reguladores del crecimiento y otros insumos), agua de riego o buen temporal para suministrar a los cultivos la humedad necesaria para su buen desarrollo y producción, así como la sustitución de la mano de obra por tractores e implementos agrícolas.

El programa de modernización en la agricultura tenía el firme propósito de aumentar la productividad en el campo y lograr con esto la liberación de fuerza de trabajo para la industria cuyo desarrollo era prioridad nacional. De esta forma

la producción de insumos primarios a más bajo costo y el aumento de la oferta de trabajo permitieron que las inversiones en la industria fueran más rentables. De la misma forma se lograba transformar al sector agropecuario en un gran consumidor de productos industriales tales como agroquímicos, fertilizantes así como maquinaria e implementos agrícolas.¹⁶¹

Es así como a partir de esta década la política agrícola y agraria en México fué encaminada a crear las condiciones adecuadas para la modernización en este sector y de esta forma a partir de este momento la educación agrícola superior se orienta a la formación de recursos humanos que garanticen el éxito de la política gubernamental.

Se inicio también la ayuda por parte de los Estados Unidos para que se investigue la forma de adecuar lo mejor posible su tecnología a nuestro país.¹⁶² Como sabemos todas estas "ayudas" por parte de los Estados Unidos tienen un carácter comercial y político hegemónico, esto es, un carácter imperial.¹⁶³ De la misma forma la necesidad por parte de las burguesía de crear sus propios recursos humanos, los encaminó a la creación de la Escuela de Agronomía del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, establecida en 1948.

La década de los cincuenta no se diferenció mucho de la década anterior. El sector agrícola fué descuidado por no ser prioritario dentro de las necesidades de un aparato productivo encaminado hacia una creciente industrialización, por ende el sector de la educación agrícola ocupó un lugar secundario. Durante estas dos décadas se mantuvo la matrícula escolar, pero en los cincuenta se crearon 3 instituciones más de educación superior y el Colegio de Posgraduados de la ENA. La primera de éstas fué la Escuela de Agricultura y Ganadería de la Universidad de Sonora (1952), la segunda la Facultad de Agronomía de la Universidad de Nuevo León (1954) y, la última, la Escuela Vocacional de Agrobiología (actualmente Facultad de Agrobiología de la Universidad de Michoacán de San Nicolás de Hidalgo.¹⁶⁴

En 1965 se presentan los primeras manifestaciones de la crisis en el sector agropecuario. El paquete tecnológico importado, que aumentó considerablemente la producción en las tierras favorecidas, no tuvo efecto en el resto de la superficie laborable (aproximadamente un 80%).¹⁶⁵ No obstante, o tal vez debido en parte a la impotencia de ver mermado y llevado casi a la ruina el llamado "milagro mexicano", se inició el crecimiento acelerado del sistema educativo agrícola superior, el cual se inscribiría dentro del proceso de masificación del sistema educativo en general.¹⁶⁶

En la década de los sesenta se crearon los siguientes escuelas de agricultura a nivel superior: Escuela Superior de Agricultura de la Universidad de Sinaloa (1961), Escuela de Agricultura de la Universidad de Guadalajara (1964), Escuela Superior de Agricultura de la Universidad de Guerrero (1962), Facultad de Agronomía de la Universidad de Tamaulipas en Ciudad Victoria (1965), Facultad de Agronomía de la Universidad de Tamaulipas Ciudad Mante (1967), Escuela de Agronomía de la Universidad Autónoma de Chihuahua (1967), Escuela Superior de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Baja California (1969), además de la División de Graduados del ITESM (1960) y el Colegio Superior de Agricultura Tropical de Cárdenas Tabasco.¹⁶⁷

Hasta estos momentos, y durante lo que restaría de la década, la educación superior agropecuaria produjo un muy reducido número de profesionistas, y con una preparación tal que les permitía la aplicación de un paquete tecnológico importado que, como ya señalamos, estaba dirigido a un sector muy localizado de nuestra sociedad rural.¹⁶⁸

3.2 EL CONTEXTO EN LOS SETENTA.

La década de los setenta no puede entenderse sin recurrir a los acontecimientos de 1968, en donde el movimiento estudiantil hecha sus raíces en los sectores populares, constituyéndose en

una amenaza al sistema que el Estado afrontó con la represión armada. Esto permitió las condiciones para el arribo al poder de un gobierno reformista que consideró prioritarios al sector educativo y agropecuario.¹⁶⁹

En el campo, el problema agrario vuelve a la mesa de discusión, se promueve la organización colectiva de la producción, se crean distritos de temporal, se reforman leyes agrarias y se extiende un reparto de tierras que no se veía desde la época Cardenista, se fusionan Bancos Agrícolas dando origen al sistema de crédito rural, se incrementa los precios de garantía, se crea un sistema alimentario, etc., lo cual podemos resumir en una revitalización de la reforma agraria.¹⁷⁰

En el caso de la educación agrícola superior se pasó de 600 alumnos en 1970 a 42,500 en 1981, y el número de instituciones educativas que ofrecían programas de licenciatura se incrementó también de manera casi explosiva. Según Zepeda del Valle "...mientras en 1970 se tenían 16 escuelas en todo el país, en 1979 se elevó el número a 65 y para 1984 sumaban ya 127 escuelas de licenciatura y posgrado".¹⁷¹

Dentro de este contexto en 1971 la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS), Institución que agrupa a las instituciones dedicadas a la enseñanza de la agronomía en sus diferentes especialidades, dió a conocer un plan maestro para las carreras de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista e Ingeniero Agrónomo Zootecnista.¹⁷² Posteriormente se reformularon estos planes propuestos por AMEAS, (véase anexo 3) lo que queremos aquí resaltar es que en la versión original se contemplan estas dos carreras, hecho que seguramente influyó en la elaboración de los nuevos planes de estudio de nuestra Facultad en 1972.

En febrero de 1972 una comisión de AMEAS encargada de los planes de estudio presentó algunas modificaciones en la "Primera Reunión Nacional de Desarrollo de Instituciones de Nivel Medio y Superior de Educación Agrícola", organizando la propuesta inicial en 9 semestres e incluyendo 5 cursos optativos, con los que podrían cursarse materias de 6 especialidades distintas.¹⁷³

En la "segunda Reunión Nacional de Directores de Instituciones de Nivel Medio Superior y Superior de Estudios Agrícola" se estimó la necesidad de la especialización." Inicialmente se consideró al agrónomo como un individuo capaz de resolver cualquier problema de la Agronomía, se pretendió por tanto que dominara los conocimientos básicos para poder situarse en el terreno silvícola, ganadero, frutícola o en cualquier otro a donde se le requiera. La historia nos dice que esta concepción tuvo que dejarse atrás para concebirlo como un profesionista dedicado a atender solo ciertos grupo de problemas agronómicos. De aquí se originó una concepción diferente, más limitada pero más real, del ingeniero agrónomo"¹⁷⁴ y más adelante apuntan que "La necesidad de crear ingenieros agronomos especialistas es producto de la evaluación de la ciencia y del desenvolvimiento de la actividad agrícola del país."¹⁷⁵

Es así como la Educación Agrícola Superior que ofrecía en 1970 16 especialidades a nivel de licenciatura y 15 programas diferentes en maestría en ciencias aumenta para 1983 a 64 programas de licenciatura, 7 de especialización, 51 maestrías en ciencias y 11 doctorados.¹⁷⁶

Esta especialización se debe a que al adoptar el programa de modernización implica una división social del trabajo y consecuentemente se necesitan cuadros técnicos específicos que hechen a andar dicho programa, por lo tanto, se formó a una gran cantidad de técnicos y profesionales agropecuarios que transmitieran la tecnología a todos los rincones del país, tecnología que en décadas pasadas había tenido gran éxito, pero estos cuadros lo que hacían era éso unicamente, transmitir tecnología generada e implementada con éxito en condiciones muy diferentes, lo que provocó un fracaso en nuestro país.

Lo anterior viene a complementarse con el poco sentido crítico que se les proporcionaba a los estudiantes dentro de su formación, Zepeda del Valle¹⁷⁷ nos indica que en los planes de estudio de los setenta, las materias de tipo social ocupaban un espacio muy pequeño en el caso de la educación agrícola

superior. De un total de 688 materias, sólo 40 eran materias económicas, 4 humanísticas y 32 de tipo social, es decir, un 4.65% eran materias para la formación social agronómicas. Sobre la orientación de estos cursos es difícil hacer una apreciación general, pero en una de las recomendaciones hechas junto al antes mencionado plan maestro de AMEAS se apunta lo siguiente: "Lo que mucho importa, como orientación básica, es evitar que esta función sea atribuida a algún profesor demasiado joven e inexperto, o a algún especialista dominado por filosofías raras y tipos de políticas particulares unilaterales, o a quien se dedique a la simple adoctrinación para sus fines personales".¹⁷⁸

Con estas características el sistema de educación agrícola formó miles de técnicos agrícolas y profesionales, de tal forma que de 1970 a 1985 se formaron 74,902 técnicos y 40,000 profesionales agropecuarios. Había miles de personas capacitadas técnica y científicamente, pero para 1985 un porcentaje elevado de estas personas se encontraba desempleado, subempleado o trabajando fuera del sector agropecuario.¹⁷⁹

El gobierno de Miguel de la Madrid reconoció: "como resultado más amplio de la incidencia del modelo de desarrollo adaptado, se hacen evidentes en el medio rural, el inadecuado aprovechamiento de los factores productivos, los bajos niveles de productividad y producción generados por las actividades primarias, la incapacidad creciente para absorber productivamente a la fuerza de trabajo rural, los niveles de ingreso que distan mucho de satisfacer las necesidades mínimas de consumo, y en general, la aguda marginación que, en términos de bienestar campesino, se expresan, entre otros aspectos, en graves deficiencias en los servicios de educación, salud, vivienda y alimentación".¹⁸⁰

Es decir, la modernización de la agricultura sigue siendo un reto para los programas de gobierno y por otro lado los campesinos siguen siendo explotados. "Las relaciones de producción dominante se han convertido en un freno para el desarrollo de las fuerzas productivas en el campo".¹⁸¹

Fundamentalmente la educación agrícola superior se ha concretado ha formar profesionales con un alto nivel técnico y su función será ensamblarse lo mejor que se pueda al sistema de producción capitalista dependiente de nuestro país, con lo cual, favorece a un reducido grupo de personas que cuentan con los medios de producción y el capital en el sector agropecuario.¹⁸²

En un evento latinoamericano celebrado en 1983 se observaron las siguientes limitaciones en las curricula de educación agrícola superior: "curricula incompatible con la realidad de las instituciones y de la comunidad; mala distribución de las asignaturas o de las áreas del curriculum, entre básicas y profesionales; separación entre la enseñanza y la investigación; cursos muy teóricos; indefinición del perfil profesional; poca vinculación con las comunidades rurales; falta de preparación didáctica y pedagógica a los profesores; faltan ciencias sociales y humanísticas, etc."¹⁸³

Más adelante en la Reunión Nacional para el Análisis de las Estrategias en la incorporación de los Egresados de las Instituciones de Educación Agrícola Superior a la producción, celebrada en ciudad Obregón Sonora, del 26 al 28 de Febrero, de 1986 se llegó, entre otras, a las siguientes limitantes para la incorporación del agrónomo a la producción¹⁸⁴

- 1.- El agrónomo si participa en el sector productivo, pero basicamente como elemento ejecutor de planes, no influye directamente en la elaboración de los mismos, debido principalmente a la formación que ha tenido.
- 2.- El agrónomo ha influido principalmente en investigación, pero debe estar vinculado estrechamente con los aspectos de validación y de tranferencia de tecnología apropiada, y su asimilación por parte del productor. Al participar en la asistencia técnica los resultados no son muy alentadores debido a que las metodologías que se siguen son propias de otras realidades, lo que ocasiona poca confianza en los agricultores.

- 3.- El financiamiento de crédito en las instituciones bancarias es otro elemento en donde ha incursionado el agrónomo, pero limitandose específicamente a la vigilancia y supervisión.
- 4.- El agrónomo ve limitada su influencia hacia los sectores mayoritarios de la producción, que practican una agricultura de subsistencia.
- 5.- La profesión del agrónomo se ha convertido en un profesión de estado.

3.3 LA PERSPECTIVA ACTUAL.

Actualmente la situación no ha cambiado, el Dr Juan Manuel Zepeda del Valle nos menciona que el agrónomo que se está formando cuando sale al campo se enfrenta a una serie de problemas para comunicarse con el campesino, no cuenta con una serie de elementos que le permitan incorporarse inmediatamente y con éxito a la producción, por lo tanto el agrónomo que se forma es un tanto ajeno a la realidad del campo mexicano.¹⁸⁵ Las facultades agrícolas "han permanecido al margen de la realidad de los pequeños productores y de sus sistemas productivos; han tenido poca participación en el desarrollo de la investigación centrada en estas realidades y menos aún en la aplicación de la ciencia y la tecnología en torno al potencial productivo de los recursos que estos disponen"¹⁸⁶

Fundamentalmente la educación agrícola está orientada a la formación de un agrónomo altamente especializado, ya que el sector moderno de la producción agropecuaria requiere personas con estas características para el desarrollo del campo. En otras palabras, se prepara gente para recomendar y llevar a la práctica una tecnología que va a beneficiar a un sector muy localizado en el país. Gran parte de las escuelas de agronomía, por diversas razones "han orientado la formación de sus alumnos mayoritariamente ha satisfacer la demanda planteada

por los sectores de agricultura comercial. La realidad y trascendencia de los sectores de pequeña agricultura, de sus problemas y del potencial de sus recursos no han sido suficientemente considerados en los objetivos de su formación"¹⁸⁷

Una de las consideraciones a que se llegó en el Foro Nacional Hacia la Reestructuración de la educación agropecuaria superior celebrado el 1 y 2 de Febrero de 1990 es que "no existe una relación estrecha entre las Instituciones Educativas y de Investigación con el sector productivo agropecuario, debido a la falta de planeación del sistema educativo agrícola a nivel nacional; lo cual ha dado como resultado la conformación heterogénea de las Instituciones de Educación Agropecuaria Superior. A esta situación se le adiciona la insuficiencia de recursos económicos, de infraestructura y de personal académico"¹⁸⁸

Zepeda del Valle expresa que al hacer un análisis de los planes de estudio de las diversas escuelas de agronomía en México se identifica que son pocas las que están haciendo realmente un esfuerzo serio al desarrollo de la investigación y a la generación de tecnología, que son pocas las que están trabajando en el entorno de su realidad, fundamentalmente la investigación que se realiza es para adoptar y validar tecnología"¹⁸⁹ "Los programas de estudio de gran parte de las facultades incluyen un excesivo volumen de asignaturas de naturaleza diversa, a veces muy especializadas, sin el necesario grado de concentración o integración de las disciplinas; las facultades o departamentos funcionan, en la mayoría de los casos, de manera muy aislada, en franca contradicción con el enfoque multidisciplinario que es necesario en materias de investigación y docencia, especialmente cuando se enfrenta la necesidad de proyectarse para el desarrollo agrícola y rural".¹⁹⁰

Por otro lado, tantas especialidades quizás no correspondan plenamente con la realidad mexicana o del país, se tendería

realmente que ver si el grado de especialización corresponde al desarrollo real de las fuerzas productivas, o al desarrollo real de la división social del trabajo en el campo, ya que como podemos apreciar la mayoría de las explotaciones agropecuarias son mixtas.¹⁹¹ Al no definirse con claridad el sentido que deba tener la enseñanza a nivel de licenciatura en las ciencias agropecuarias pueden darse dos situaciones: a) por una parte se pueden dar orientaciones con una especialización prematura que no responde a las necesidades profesionales de los países con abundantes recursos de capital y con un desarrollo alto; b) por otro lado puede suceder la situación inversa, elaboración de currículos muy generales que pretende resolver necesidades de una agricultura diversificada y por lo tanto presentan en su estructuración una gran cantidad de materias de diversa naturaleza y trascendencia, no conectadas y que conducen a una formación muy superficial, un desorientación del estudiante y, en ocasiones a un alargamiento de los estudios.¹⁹²

Finalmente se puede decir que el desempleo de los agrónomos es una evidencia clara de que el sistema de producción dominante se ha convertido en una freno al desarrollo de la sociedad mexicana, "la dependencia del capital monopolista internacional que opera en favor del imperialismo ha impuesto una condición de atraso al desarrollo del capitalismo en México, por lo cual, no obstante que las fuerzas productivas en el campo de México, no observan el mismo nivel de los países capitalistas desarrollados, la formación social mexicana presenta una estructura anquilosada y contraria al nivel de desarrollo de sus propias fuerzas productivas".¹⁹³

III. METODOLOGIA

1. CONSIDERACIONES TEORICO-METODOLOGICAS.

Esta investigación no es de carácter cuantitativo, no es el fin medir una serie de variables y mostrar los resultados en tablas, estando supeditados a dar conclusiones de acuerdo a como se comportan estas variables en fórmulas ya establecidas.

Fundamentalmente se trata de una investigación cualitativa "basada en un análisis de casos", por lo tanto pretende ser exploratoria y trata de acercarse al origen de los problemas.

Un primer punto en la investigación consiste en una aproximación descriptiva del proceso de reforma de 1976, tomando como base las declaraciones de los propios actores de ese proceso y enriqueciéndolas con los documentos existentes (principalmente actas de Junta Directiva). En este sentido se busca recuperar las experiencias de los diseñadores del plan 76. Aquí mismo se tratará de conocer la existencia o inexistencia de conceptos fundamentales para la formación del profesional tales como campo profesional y práctica profesional en la reforma de 1976.

Un segundo punto en la investigación es la aproximación a manera de descripción de los orígenes, fundamentación y evolución de las carreras impartidas en la escuela; así mismo tratar de verificar la existencia o inexistencia de la definición de cada una de las profesiones para las que se prepara al estudiante en cada una de estas carreras y, por último, describir en forma general el campo profesional de cada profesión. Igual que en el primer punto se tomaron como base las declaraciones de algunos docentes en cada una de las carreras, enriqueciendo esta información mediante documentos como los folletos de divulgación de cada Departamento o boletines de publicación no periódica.

La recopilación de la información se efectuó por medio de dos tipos de cuestionarios. El primero de ellos para recabar la

información del proceso de reforma de 1976 y su ulterior desarrollo, a este cuestionario se le llamó "Guía de entrevista para diseñadores", y el segundo, al que se le llamó "Guía de entrevistas para maestros", el cual sirvió para obtener información sobre los departamentos. Se les llamó guía de entrevistas ya que fueron aplicados a los docentes por medio de éso precisamente, como entrevista abierta, de tal forma que quienes eran seleccionados y accedían a contestarlo pudieran expresarse ampliamente en relación a los temas que en ellos se planteaban.

La selección de los entrevistados se hizo en base a calidad. Se consideraron maestros que pudieran aportar la mejor información y más confiable por su participación en los procesos, es decir informantes de calidad. Para el caso de los diseñadores no hubo mucho problema pues se estableció que su peso en cuanto a la calidad de la información proporcionada no era variable. En el caso del segundo cuestionario se seleccionó fundamentalmente a los coordinadores y excoordinadores de los departamentos, esto fue por la consideración de que eran estas personas las que podrían tener un acceso a información más verídica y oficial de los aspectos que en los cuestionarios se planteaban sobre los departamentos y carreras. De esta manera se realizaron 4 entrevistas a diseñadores y 17 entrevistas a coordinadores y excoordinadores de los diferentes departamentos. En realidad la cantidad proyectada era un poco mayor, pero por diversos factores no fué posible realizar todas las entrevistas previstas.

Los cuestionarios fueron elaborados de acuerdo a los aspectos que se querían indagar, uno de los más importantes fue la determinación de llegar a realizar una reforma a los planes de estudio en 1976, la fundamentación de los cambios efectuados, así como los mecanismos de discusión empleados para este propósito.

Por otra parte es de considerarse que, los planes de estudio de la Facultad posiblemente se crearon a partir de la

noción de carrera; esto le viene a dar un carácter universal de la profesión. Es decir, una carrera pretende que todo profesional esté preparado para ejercer en cualquier latitud no importando las condiciones ambientales, políticas, económicas y sociales en que se desempeñe.

El estudio de las determinaciones de una profesión permite tomar en cuenta todos estos factores, ya que dependiendo de ellos se van a dar ciertas prácticas profesionales, que a su vez deben de repercutir en los planes de estudio.¹⁹⁴

Por lo anterior se considera, que para la determinación o modificación de un plan de estudios, es necesario antes que nada precisar la definición de la profesión para la cual se está preparando al estudiante. A menudo se obvia este paso, con las consiguientes confusiones posteriores entre profesiones relativamente afines. De la misma forma podríamos encontrarnos frente a una definición de la carrera como tal, no de la profesión para la cual se forma al estudiante; en este caso se corre el peligro de diferenciar carreras por sus características en los contenidos de las disciplinas académicas y no por los requerimientos concretos de las prácticas profesionales.¹⁹⁵

Otro punto esencial para el análisis de los planes de estudio es la determinación del campo profesional, ya que mediante este se conoce para que tipo de prácticas profesionales se está preparando al estudiante.¹⁹⁶ De esta forma la práctica profesional conlleva a la necesidad de acudir a la totalidad, como referente obligatorio en la elaboración de un plan de estudios.

Completando lo anterior se plantean en forma general algunos cuestionamientos para la determinación del campo disciplinario: la forma de selección del contenido de los cursos, su actualización, así como el papel de la investigación y la extensión en el proceso de formación profesional del estudiante en la FAUANL.

De esta forma, por medio de la información recabada en las entrevistas y la selección de los sujetos, así como el

enriquecimiento de ésta por medio de su confrontación con algunos documentos de las diferentes carreras de la Facultad se realizó un discurso a manera de descripción de lo que fué el proceso de reforma así como la presentación de aspectos generales importantes en cada una de las carreras.

Aquí se partió de que la información recabada mediante esta forma esta sesgada en lo que toca a los entrevistados en lo individual, ya que como es obvio esta representa la interpretación que cada entrevistado hace con respecto a los cuestionamientos planteados, pero la reconstrucción de los procesos se acerca a lo real en la confrontación con el resto de las entrevistas y su contextualización, tanto teórica como histórica.

2. GUIA DE ENTREVISTA PARA DISEÑADORES.

1. ¿Porqué se llegó a la determinación de realizar una reforma a los planes de estudio vigentes en 1976?.
2. ¿Que estudios se realizaron en aquél entonces para fundamentar los posibles cambios que decidiera la facultad sobre sus planes de estudio? ¿Quienes realizaron esos estudios?.
3. ¿Qué mecanismos de discusión se emplearon para implementar la reforma académica? ¿Qué nivel de participación se obtuvo de los diferentes sectores de la FAUANL?
4. ¿Cuánto tiempo duró el proceso?
5. ¿Se llegó a una definición precisa de cada una de las profesiones contempladas por los planes de estudio acordados?.
6. ¿Fueron definiciones de profesión o de carrera?
7. ¿Se diferenciaron cada uno de las profesiones con otras colaterales? Ejemplifique.
8. ¿Se determinó la superposición existente con otras profesiones? Ejemplifique.
9. ¿Se realizó una especificación de las actividades profesionales para los que se prepararía a los estudiantes?
10. ¿Se precisaron los ámbitos sociales en donde realizarían esas actividades?
11. ¿Se determinó a qué sector o sectores de la sociedad servirían las prácticas profesionales de los egresados?
12. ¿Se especificaron las prácticas profesionales prioritarias dentro de los planes de estudios?
13. ¿Se dió una discriminación de los diferentes tipos de prácticas profesionales de cada una de las carreras?
14. ¿Cómo se seleccionó el contenido de los cursos?
15. ¿En base a qué criterios considera usted que se da la actualización de los cursos?
16. ¿Considera usted que los avances en el programa científico-técnico son incorporados en los contenidos de los cursos?
17. ¿Cuales son las líneas de investigación en la Facultad?

18. ¿Cómo ubica usted el nivel de la investigación realizada en la Facultad en relación con la investigación realizada en el ámbito nacional e internacional?
19. ¿Cómo influye la investigación en la práctica docente?
20. ¿Qué actividades de extensión realizadas por la Facultad considera usted más relevantes?
21. ¿Influye la extensión en la práctica docente?
22. A 13 años de implementada la reforma académica a que hacemos referencia. ¿Considera usted que las prácticas sociales de los profesionistas egresados con estos planes de estudio corresponden a los planteamientos hechos ahora y en aquél entonces?.

3. GUIA DE ENTREVISTAS PARA MAESTROS.

I. Antecedentes de la carrera.

- 1.1. ¿Por qué se creó la carrera?
- 1.2. ¿Qué estudios se hicieron para fundamentar su creación?
¿Quiénes hicieron esos estudios?
- 1.3. ¿Podría usted describir el proceso que culminó con la aprobación y puesta en marcha de la carrera, así como su posterior evolución?
- 1.4. ¿Qué tipo de cambios se han hecho a los programas y planes de estudio de la carrera?
- 1.5. ¿En base a qué se han realizado estos cambios?
- 1.6. ¿Qué planteamiento existen actualmente en el departamento para modificar los programas y planes de estudio de la carrera?
- 1.7. ¿En qué se fundamentan estas propuestas?

II. Definición de la profesión.

- 2.1. ¿Cuál es la definición de la profesión para la cual se prepara a los estudiantes en la carrera impartida por su departamento?
- 2.2. ¿Considera usted que esta definición está hecha en base a los requerimientos concretos de las prácticas profesionales, o bien, está basada exclusivamente, o al menos de manera predominante, en las determinaciones del campo de conocimientos de la disciplina?
- 2.3. ¿Qué tan precisa y comprensiva es la definición, según su opinión?
- 2.4. ¿Se ha hecho una diferenciación o distinción y una determinación de la superposición o empalme con respecto a otras profesiones relacionadas? Como y con que profesiones?

III. Descripción del campo profesional.

3.1. Prácticas profesional.

- 3.1.1. ¿Existe una descripción de las actividades profesionales de la carrera impartida por su departamento?
Haga una reseña de esta. Si es posible, denos una explicación.
- 3.1.2. ¿Se han precisado los ambitos sociales en dónde realizaran sus actividades los profesionistas?
¿Cuáles son estos?
- 3.1.3. ¿Se ha determinado a que sector o sectores de la sociedad servirán las prácticas profesionales de los egresados? Enuncielos.
- 3.1.4. ¿Se han especificado las prácticas profesionales prioritarias dentro del plan de estudios? ¿Cuáles son?
- 3.1.5. ¿Se han discriminado a los diferentes tipos de prácticas profesionales de la carrera? ¿En qué tipos y qué actividades se consideran en cada uno de ellos?

3.2. Campo disciplinario.

- 3.2.1. ¿Cómo se seleccionó el contenido de los cursos?
- 3.2.2. ¿En base a qué criterios considera usted que se da la actualización de los cursos?
- 3.2.3. ¿Considera usted que los avances en el progreso científico-técnico son incorporados en los contenidos de los cursos?
- 3.2.4. ¿Cuáles son las líneas de investigación en su Departamento?
- 3.2.5. ¿Cómo ubica usted el nivel de la investigación realizada en su departamento, en comparación con la investigación en el ámbito nacional e internacional?
- 3.2.6. ¿Cómo influye la investigación en la práctica docente?
- 3.2.7. ¿Qué actividades de extensión realizadas por su departamento considera usted más relevantes?
- 3.2.8. ¿Influye la extensión en la práctica docente?

IV. RESULTADOS

1. LA REFORMA ACADEMICA DE 1976 EN LA FAUANL

Los planes de estudio acordados en 1976 (enviados en mayo de 1977 al Consejo Universitario) son los que actualmente se encuentran vigentes en la Facultad. A 14 años de distancia tenemos la obligación de conocer, por lo menos en terminos muy generales, las características de aquella última reforma académica.

Muchos son los intentos, planteamientos, planes y programas que se han dado, en los años siguientes a 1976, a las acciones y discursos encaminados a cambiar los planes de estudio. No obstante la importancia que de por sí tiene la evaluación de esa búsqueda hasta ahora al parecer interminable, no es la intensión de este trabajo llegar ni siquiera a delinear su comportamiento. Lo que se intenta es tan sólo reconstruir, en la óptica de nuestra actualidad, aspectos esenciales para nuestro objeto de estudio: el campo profesional de los agrónomos.

1.1 ANTECEDENTES

La Facultad de Agronomía de la U. A. N. L. inició sus labores el 8 de Diciembre de 1954, con el impulso de un grupo de estudiantes y maestros conducidos por el Dr. Eduardo Aguirre Pequeño.¹⁹⁷

El plan de estudios de la carrera de Ingeniero Agrónomo fué aprobado por el H. Consejo Universitario en su sesión del 5 de septiembre de 1956, comprendiendo 5 años lectivos con 37 materias¹⁹⁸ (Anexo 1). Este plan de estudios fué elaborado con la colaboración de la Sociedad de Agrónomos de Monterrey basándose, además, en los planes vigentes de la entonces Escuela Nacional de Agricultura (fundada en 1854), la Escuela Particular de Agricultura "Hermanos Escobar" (fundada en 1906), la Escuela

Regional de Agricultura "Antonio Narro" (fundada en 1923) y la Escuela de Agricultura y Ganadería, dependiente del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (fundada en 1948).¹⁹⁹

Es a inicios de la década de los sesenta (1962) cuando se efectúa en la FAUANL el primer cambio en su plan de estudios.²⁰⁰ El 18 de Junio de 1963 el entonces director Ing. Agr. Armando Guerrero Gárate, entregó una propuesta de reformas al plan de estudios, la cual fué sometida a la revisión de una comisión del Consejo universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León.²⁰¹ La comisión dió su dictámen en la sesión de este órgano de gobierno el 20 de Agosto del mismo año; poniendolo a consideración del H. Consejo Universitario, resultando aprobado el nuevo plan de estudios con algunas modificaciones propuestas por esta misma comisión.²⁰²

Los cambios en los planes de estudios consistieron en lo siguiente: primero, se optó por un plan semestral, dejando atrás el anual; segundo, se pasó de 37 materias programadas a 71; tercero, se hizo una división en muchas materias, por ejemplo, en el plan de los cincuenta se impartía "Química General, Análisis Cualitativo y Análisis Cuantitativo" en el Primer Año, en el de los sesenta pasa a dividirse en "Química Inorgánica" en el primer semestre, "Química Orgánica" en el segundo y "Química Analítica" en el tercer semestre, y cuarto, se cambia el nombre de algunas materias, se quitan algunas y se crean otras. (Véase Anexo 2) Esto dió pié a que llegara a considerarse que ésta no fué una verdadera reforma académica.²⁰³

Como se desprende de los informes de AMEAS, se dieron cambios en los planes de estudio en muchas instituciones de educación superior.

Desde 1969 se planteó en la FAUANL la necesidad de reformar los planes de estudio que, como se anotaba arriba constaba de 71 materias repartidas en 10 semestres. En la Asamblea de la Junta Directiva de Septiembre de 1969 se argumentaba la necesidad de reducir el plan de estudios, pues "...está completamente fuera

de época en muchas materias que en semestres inferiores o superiores se vuelven a repetir o a tratar en puntos muy similares...una reducción en el número de materias ayudaría, tanto al estudiantado en la reducción de su carga académica, como al profesorado en general que tiene que trabajar mayor número de horas semestralmente en repeticiones inútiles".²⁰⁴ Se hicieron incluso comparaciones con planes de estudio de otras instituciones, llegando a la conclusión de que el plan de estudios vigente en aquel entonces estaba sobrepasado en la cantidad de materias. Ya en esta reunión se discutió, con puntos de vista encontrados, la posibilidad de las especializaciones, considerando estas "con mucho futuro"²⁰⁵ o, en contraste, planteando que "...aún nuestro país requiere los servicios más que nada de agrónomos generales...la especialización de los agrónomos...puede ser al futuro..."²⁰⁶

La conclusión de esta reunión arriba comentada fue la de efectuar "...una revisión de los programas actuales por medio de una encuesta, tomando en cuenta a los egresados de esta Facultad ...así mismo tomando como base a alumnos y maestros de la institución".²⁰⁷ Esto se efectuaría mediante una comisión formada por maestros.

En 1970 se continuó discutiendo en las Juntas Directivas sobre la necesidad de la reforma académica. A finales de marzo de este año, y ante la nueva conformación de estos órganos de gobierno (al integrarse ahora con alumnos también), la comisión encargada de elaborar el proyecto de reformas al plan de estudios pasó a tener 3 maestros y 3 alumnos. Ya aquí se mencionó la necesidad de reducir el plan a 9 semestres, y con menos materias. Uno de los obstáculos que más se mencionaron fue el de la falta de programas analíticos de los cursos, además de la dificultad de reunirse para estos fines con el momento político que se vivía.²⁰⁸

Por fin en 1972 se llevó a cabo la reforma, dejando atrás el plan único de Ingeniero Agrónomo para ofrecer las carreras de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista e Ingeniero Agrónomo

Zootecnista, los cuales incluirían un total de solo 43 materias. Se estableció un tronco común de 5 semestres, tres más de cursos de la especialidad y uno último de trabajo de campo, servicio social e investigación, (véase Anexo 4).

1.2 EL PROCESO DE REFORMA EDUCATIVA DE 1976 EN LA FAUANL²⁰⁹

En el segundo semestre de 1975 se empezó a madurar la idea de una reforma académica. Lo más álgido del proceso se dió en un período de alrededor de 9 meses.

Uno de los factores más importantes que motivó esta reforma fué el auge presentado en el sector agropecuario. Las inversiones en el campo realizados por el gobierno federal llevaron a las instituciones contratantes a demandar "...agrónomos especializados en determinadas ramas que fueran capaces de resolver problemas muy concretos".

En la presentación de los nuevos planes de estudio al H. Consejo Universitario se exponen como bases fundamentales los siguientes:

- "1.- La necesidad de ofrecer una educación más acorde con la realidad social.
- 2.- La necesidad de hacer una educación más científica y humanística.
- 3.- Desarrollar a través de ella un proceso de cambio que nos ofrezca la posibilidad de formar un hombre más conciente del trabajo que deba desarrollar y a quién deba servir".²¹⁰

A continuación se hará una descripción de la evolución de este proceso de reforma académica, a partir de la sesión de Junta Directiva de Marzo 24 de 1976, fecha en que se inicia lo fuerte de los discusiones al respecto.

En la sesión de marzo 24 se expresa el sentir de los miembros de la Junta Directiva, proponiendo cuestiones muy generales. Preguntándose:

- ¿A qué intereses responderá la Reforma Académica?

- ¿Qué es lo que está fallando en los planes de estudio vigentes?
- ¿Cuál será su orientación, su contenido y los medios para realizarla?
- ¿Cómo se dará la participación de los estudiantes?
- ¿Cómo no hacerla unilateral?
- ¿Cómo hacerla congruente con la realidad nacional?
- ¿Cuáles serán sus objetivos?

Una semana después, en la sesión de marzo 31, se llegaba a la siguiente conclusión con respecto a la "orientación general de la educación":

"... la educación en la Facultad de Agronomía debe de ser científica con una ponderación adecuada entre la teoría y la práctica, que capacite a los estudiantes para interpretar la realidad de nuestro país, así como proponer soluciones a los problemas en todos sus niveles. Lo anterior es con el objeto de producir egresados que sean capaces de transformar el medio".²¹¹

En un contexto en que se daría la lucha por la reubicación de nuestra Facultad, las discusiones en la Junta Directiva con respecto a la reforma se intensificaban. Esta reunión se centró en los siguientes 4 aspectos.

- a) La propuesta de implantar un sistema abierto "...que permita la libertad para que el alumno aprenda lo que quiera",²¹² lo cual fué rechazado. Un alumno llegó a intervenir argumentando que "...la enseñanza abierta sólo sirve para resolver los problemas de las autoridades educativas...ese sistema es enagenante".²¹³ Siete meses después un representante del Consejo Estudiantil hizo llegar a la Junta Directiva una propuesta del Consejo: que "...no se deberá utilizar ningún tipo de educación abierta".²¹⁴
- b) Otro aspecto fué de si debería darsele una orientación nacional o regional a la formación de los estudiantes.²¹⁵
- c) Que se formaran profesionales críticos, pues el actual "...sistema de educación vertical, en donde el maestro es el non-plus-ultra, autoridad máxima de la sala y dictador de

recetas, y el alumno es pasivo y solo se preocupa por recibir estas recetas es muy negativo".²¹⁶ Criticando incluso la "educación tecnocrática" recibida, pues "...debe comprenderse que la técnica es solo un medio para lograr fines".²¹⁷

d) La necesidad de un "autoestudio para motivos de evaluación".

A finales de junio, y frente a una serie de críticas, se acuerda en Junta Directiva, por mayoría, la creación de la "especialidad de Parasitología". Ante la carencia de los programas analíticos, la tendencia a la entomología y la falta de materias químico-biológicas, la defensa se centró en la promesa de entregar los programas en septiembre, la existencia de un equipo de profesores capacitados y en que "...las personas que han trabajado en la elaboración de este plan de estudios han trabajado bastante y han consultado especialistas y respecto a que existe cierta tendencia a la Entomología, se tiene más aplicación práctica y ... todo lo demás es complementario... es una especialidad y no una maestría".²¹⁸

El 17 de junio de este mismo año acordó la Junta Directiva la reubicación de la Facultad, el 26 de este mismo mes se acordó la adquisición de los terrenos ubicados en Marín, N. L.²¹⁹

La sesión de Junta Directiva del 9 de Septiembre de 1976, aparentemente con una discusión menos candente, se acuerda "...se heche a andar el plan de reforma", el cual es al parecer un proyecto muy general, al cual le "falta una información más detallada". Este planteamiento se efectuó en base a "...experiencias de la Universidad Metropolitana, Estudios del IICA, resúmenes del Dr. Boris Yopo".²²⁰

El proceso de reforma académica tuvo discusiones a diferentes niveles. El entonces director de nuestra facultad, Ing. Fermín Montes, nos comenta que "...se dieron varias discusiones a nivel general y muchas a nivel particular en los diferentes grupos de profesores, lo que fué llevado a Junta Directiva con mucha frecuencia durante el año de 1976. Sin embargo, después de meses de hacer análisis al respecto,

encontramos que no había una materialización concreta de las discusiones, simplemente todo el mundo opinaba, todo mundo decía, pero no se había logrado concretar un escrito en el que se plasmaran todas las ideas que buían en la mente de la gente, y creo que esa etapa fué muy importante porque nos dió posibilidades de ir madurando y reflexionando en lo que queríamos..."²²¹

Otro de los entrevistados opina que el proceso fué bastante dinámico, con reuniones de profesores, Juntas Directivas y estudiantes. Hubo incluso "...reuniones periódicas a nivel de puerta cerrada, de una comisión dedicada al propósito".²²²

Las sesiones de Junta Directiva del 20 y 27 de óctubre de 1976 son fundamentales en este proceso de reforma académica. En ellas se toman las decisiones más importantes de nuestros actuales planes de estudios.

En la sesión del 20 se tomaron los siguientes acuerdos:

- a) La implementación de dos semestres básicos comunes a todas las carreras con el fin de uniformizar conocimientos.
- b) Que el número de materias por semestre sea 5 como mínimo y 7 como máximo.
- c) Que los semestres en las carreras sean de 7 a 8.
- d) Se reconoce a Parasitología como especialidad independiente de Fitotecnia.
- e) Se nombraron 7 comisiones encargados de establecer los esqueletos básicos de las nuevas "carreras o especialidades".²²⁹

Estas comisiones se reunieron a trabajar el fin de semana, siendo presididas por los Coordinadores de las 7 áreas, "...finalmente en una reunión de Junta Directiva a propuesta de la Dirección se planteó que nos juntáramos toda la escuela, hubiera una encerrona de toda la escuela, la cual tuvo lugar un viernes, sábado y domingo en las instalaciones de la Facultad de Agronomía, en las que diferentes mesas de trabajo participaron maestros y alumnos en forma muy significativa, culminando el tercer día con un documento que plasmaba las inquietudes que

durante muchos meses se habían estado manejando en la escuela. Esto a pesar de que a los ojos de alguna gente (la reforma) se hizo en las rodillas, si bien es cierto que el documento se plasmó en unos cuantos días, también es cierto que todo esto fué producto de una discusión de muchos meses anteriores".

En la sesión del 27 de octubre se da el informe de las mesas de trabajo, las cuales cumplieron con los objetivos planteados por la Junta Directiva. Lo central de esta reunión es la aprobación de la creación de las "nuevas carreras y especialidades", las cuales son: "...Ingeniero Agrónomo Fitotecnista, Ing. Agrónomo Zootecnista, Ing. Agrónomo Especialista en Desarrollo Rural, Ing. Agrónomo Parasitólogo e Ing. en Industrias Alimentarias... el área de Ingeniería posteriormente planteará a la Junta Directiva su proyecto de especialidad o carrera".²²⁴

Una de las discusiones dadas en esta reunión se centró en el problema de llamarles especialidades o carreras, lo cual no se pudo concretar, dejándolo pendiente. En el documento enviado al H. Consejo Universitario fechado 3 de mayo de 1977 podemos observar que se utiliza indistintamente carrera o especialidad.²²⁵

Ante la duda de impulsar las carreras por los problemas económicos que ésto acarrearía, surgieron una serie de argumentos a favor de su creación. Un maestro opinó: "...que la Escuela es la que está más atrasada en diversificación de carreras y que no debemos temer la falta de recursos, lo importante es crear los problemas y luego luchar por ellos".²²⁶

Otro acuerdo importante fué la creación de un paquete de materias con contenido social para ofrecerse en todas las especialidades. Uno de los maestros preguntó a la Junta Directiva que "...por qué solo a los especialistas en Desarrollo Rural se les da esta preparación para trabajar con los campesinos y por qué no a las demás especialidades...debemos preocuparnos porque todas las especialidades tengan esa formación".²²⁷ Lo cual dió pie a tomar dicho acuerdo.

Por último se acordó hacer un llamado de atención al área de Ingeniería, "...considerando su nula intervención en la reforma".²²⁸

Ya para esta fecha se informó de la compra del rancho de Marín el cual fué adquirido con una participación del Gobierno del Estado y de la Universidad, con un costo total de nueve millones de pesos.²²⁹

En la Junta Directiva del 3 de diciembre, ya se abordarían otros aspectos de la reforma, tales como "nuevas técnicas de enseñanza", "equilibrio de teoría y práctica, etc.",²³⁰ sin llegar a tener de ellos una definición precisa.

En Junio de 1977, los nuevos planes de estudio fueron dados a conocer al H. Consejo Universitario. En el escrito de presentación se menciona que la aplicación de la reforma se realiza en dos etapas. La primera se refiere a la incorporación de dos nuevas especialidades, Parasitología y Desarrollo Rural, a las ya existentes, Fitotecnia y Zootecnia, las cuales funcionarían a partir del sexto semestre, conservando los 5 semestres comunes. La segunda se aplica a los nuevos estudiantes, los cuales tendrían 2 semestres de Area Básica y comprendería las 4 carreras anteriores. más la de Industrias Alimentarias, "...quedando claro que queda la opción abierta para la formación de nuevas áreas como son la de Ingeniería Agrícola, la cuál se está planeando en este momento..."²³¹

Las carreras que iniciaron sus labores dentro de esta última etapa serían también las primeras cuatro, las otras dos "... empezaron a trabajar en años posteriores, debido fundamentalmente al planteamiento original de que no iniciaran trabajos hasta no tener una infraestructura que permitiera que las carreras fueran realmente fuertes, tuvieran un número suficiente de profesores y de materiales para trabajar".

1.3 REFORMA Y CAMPO PROFESIONAL²⁹²

El sentido de investigar la determinación, en el proceso de reforma de los planes de estudio, de diferentes aspectos que comprenden la definición y el campo de la profesión agronómica, como ya se indicó anteriormente, es con el fin de fundamentar las siguientes etapas que se ha propuesto en el proyecto "Congruencia externa de los planes de estudio de la FAUANL". Los resultados que ha continuación se presentan son los antecedentes necesarios para realizar el estudio del campo profesional. No es por lo tanto la intención, profundizar sobre el estudio del campo profesional, ni siquiera llegar a definiciones precisas sobre las profesiones que en nuestra institución se ofrecen, sino conocer el estado de la situación, verificando la existencia o inexistencia de tales definiciones.

La primer cuestión aquí es sobre la existencia de una definición de la profesión. En las entrevistas realizadas nos encontramos con una dificultad para que nuestros entrevistados manejaran la diferencia entre carrera y profesión, lo cual trajo una serie de confusiones. El manejo de estos conceptos no se tuvo presente en las discusiones de la reforma del 76, llegándose a definiciones de carrera, no de profesión, es decir, con una concepción universalista de la profesión del agrónomo, así "...quienes estudian agronomía y aprenden las bases en agronomía en nuestro país, pueden entender perfectamente muy bien cualquier situación agropecuaria en cualquier otro país...el estudio aquí es universal, los nombres técnicos precisamente son universales..." En el documento presentado ante el H. Consejo Universitario en 1977, se incluyen solamente los esqueletos de los planes de estudios, así como los objetivos y contenidos de cada una de las materias.²⁹⁹ No se precisan las definiciones de las carreras, menos aún de las profesiones. Es en documentos posteriores que se llegan a concretar los objetivos de las carreras y las actividades para las que se propone preparar a los estudiantes para su ejercicio

profesional, y ésto en alguna de las carreras ofrecidas.

La diferenciación y la determinación de la superposición que se requieren en la definición de las profesiones no se hizo de una manera formal, por lo que no hay un documento al respecto. Se realizó ésto en la práctica, al decir que cursos entraban y cuales no a los diferentes planes de estudio, "...no hubo una diferenciación muy clara con respecto a otras carreras en algunos casos, pero el perfil curricular de los agrónomos tiene características muy particulares". Así, por ejemplo, se intentó que el Zootecnista no tuviera un empalme con la formación de un médico veterinario "...se redujo mucho el aspecto de sanidad animal y de patología, para dejárselo al veterinario y se enfatizó más en manejo y administración de ganado..."

Las actividades profesionales en las que se desempeñaron los egresados en cada una de las carreras no se definieron, "...este fué un tema de mucha discusión y verdaderamente nunca nos pusimos de acuerdo, en lo que sí nos pusimos de acuerdo fué en que el estudiante debería salir con unas bases sólidas de carácter general dentro de cada una de las especialidades..."

La definición del sector o sectores donde se ubicarían los profesionistas egresados se conocía en términos muy generales, pues la mayoría de los egresados eran contratados por el sector oficial. "...sabíamos en este caso que el egresado se estaba contratando por el sector oficial en su mayoría y se iba a trabajar a zonas de producción con agricultores normalmente con sistemas de producción tradicional, algunos de subsistencia...". Otro entrevistado opina "...que se hacía énfasis (en) que la gente estuviera preparada para dar servicio a los sectores marginados de la población rural, sin dejar de atender también a los sectores pudientes..."

Campo disciplinario

La intención de investigar algunos aspectos del campo disciplinario es con el objetivo de analizar en forma general la forma de selección de las disciplinas del conocimiento y su contenido a estudiar en la reforma de 1976 y la forma de actualización de los cursos. Dentro de este apartado se intenta analizar también el manejo que se tuvo en relación a la investigación y extensión en el proceso de formación profesional de los estudiantes de la FAUANL en la reforma de 1976.

La selección del contenido de los cursos se realizó fundamentalmente basándose en la experiencia que el profesor de la materia tenía, nos indica al respecto: "...primero hubo una discusión para evitar los traslapes, también tenemos que decir que el contenido concreto de cada curso fué producto de la experiencia del profesor especialista de cada área o de varios profesores que eran titulares de la misma materia, ellos se reunieron y elaboraron un contenido concreto de cada curso y este fué planteado con sus objetivos, división de capítulos y horas de clase, incluyendo desde luego los temas prácticos en cada uno de los casos, pero todo fué en base a la experiencia del profesor; en este caso lo que se planteaba en la reforma era que se hiciera en base a la experiencia vivida en otras áreas en el campo, sin embargo como muchos de nuestra profesión no tienen ni experiencia práctica, en realidad se tuvo que optar por seguir con el esquema tradicional de determinar cual es el mínimo de conocimientos que un estudiante deba adquirir en una materia y en base a ese mínimo de conocimiento hacer el contenido del curso, así fué como se hizo".

En cuanto al contenido práctico en los cursos se señala que fué uno de los grandes éxitos de la reforma del 76, a su vez esto viene a ser uno de los objetivos de la reubicación de la Facultad a Marín, "...había quienes discutían de que no era necesario dar mucha práctica de campo en los primeros semestres, sino en semestres superiores, y se insistió mucho en que fuese

mucha práctica de campo, y se implementaron precisamente las materias de Productividad I, II y III. La idea inicialmente de las productividades consistía en que los estudiantes se familiarizaran con las prácticas de manejo de cultivos y de ganado...como simples trabajadores, regando, sembrando, fertilizando...pero con una orientación en el proceso de trabajo...eso se implementó y creo que ha sido uno de los grandes éxitos de la reforma..."

Investigación

"...En la escuela hay un montón de líneas de investigación o disque líneas, realmente no estoy seguro si serán líneas o no, sé de gente que empezaron a trabajar en 2 ó 3 años, dejó de trabajar, siguen como investigadores pero no tienen un experimento, y no se si a eso llamarle líneas o algún tipo de líneas de otro tipo...en fin, hay muchos proyectos, pero la verdad es que pocos de estos realmente tienen algo que ofrecer en la actualidad, es decir, si vinieran agricultores a preguntar por algo específico creo que pocos tendrían realmente la posibilidad de dar una respuesta adecuada a las necesidades de los agricultores o ganaderos que vinieran a hacer consultas..."

En cuanto al nivel de la investigación realizada en la FAUANL se nos indicó "...Si la comparamos con el ámbito internacional, nuestra investigación, debido a recursos humanos y económicos, es una investigación pobre...Aquí en México, la gente no puede dedicarse a hacer investigación de verdad, no hay quien pague a los investigadores lo que realmente se necesita para dedicarse de tiempo completo a la investigación, entonces la investigación esta un poco emproblemada en México por esta situación". Respecto a la investigación de la Facultad y las demás instituciones agrícolas del país "...creo que no andamos mal, andamos a un nivel comparativamente bueno con Chapingo, Narro, INIA, etc., eso no quiere decir que andemos bien todos,

creo que todos andamos mal, pero dentro de eso podemos competir satisfactoriamente con lo que hacen otras instituciones, de hecho algunos proyectos de la Facultad a nivel Nacional han sido mencionados con proyectos líderes, hemos sido distinguidos a nivel nacional en algunas reuniones o convenciones, en las que se señaló que la Facultad tiene tiempo de estar manejando ya una área específica y no únicamente por eso, sino por los resultados..."

En cuanto a la influencia de la investigación con la docencia un maestro menciona: "...considero que la reforma, sobre todo la reforma con la reubicación y la reforma con la implementación de los programas de investigación en la Facultad, ha permitido integrar un poco más al proceso de docencia con la práctica en el proceso de aprendizaje y eso ha fortalecido el conocimiento del egresado..."

Extensión

"...En la escuela se dan dos tipos de extensión...la oficialmente reconocida y cuyos resultados creo son bastante pobres, no hay un trabajo real de influencia...La Facultad no ha tenido todavía la capacidad organizativa para estimular el trabajo de profesores y estudiantes en esta actividad...no es fácil resolver este problema porque requiere recursos y sobre todo de una vocación por parte de la gente que quiera hacer extensión...quizás la actividad más relevante esta dada por la comunicación personal con algunos investigadores que hay en la escuela...con mucha frecuencia instituciones oficiales o agricultores o ganaderos en particular acuden con alguien muy concretamente en la escuela a recibir información de asesoría técnica para el desarrollo de sus actividades, esa es quizás la más valiosa aunque no está plasmada en ningún documento, ni sale a la luz pública, ni se ve como pudieran verse otros servicios de extensión que se anuncian con titulares, pero que tienen poca efectividad porque no hay capacidad organizativa suficiente para

llevarlos a cabo correctamente..."

"A futuro debe de abogarse, para que en una proxima reforma académica se establezca un verdadero trabajo de servicio social, (s. s.) dado que al parecer unos estudiantes hacen el s. s. y no aplican realmente la temática aprendida en la carrera, esto quiere decir que la gente que hace su s. s. no está cumpliendo estrictamente con realizar las prácticas profesionales que deberían ser consideradas como prioritarias en su formación, mucha gente puede estar haciendo extensión o puede estar haciendo trabajos de investigación y no cumplir con verdaderas prácticas profesionales y solo esta cumpliendo con trabajos improvisados para cumplir con un s. s..."

1.4 LA CASI QUINCEANERA REFORMA ACADEMICA DE LA FAUANL²⁹⁴

A casi 15 años de acordados los planes de estudio por nuestra Junta Directiva algunos maestros dan su opinión con respecto a las prácticas profesionales de los egresados y los planteamientos hechos en aquel entonces y actualmente con la realidad existente a nivel nacional. La intención de incluir este apartado es tan solo la de motivar la discusión en la FAUANL.

Planteamientos

Algunos maestros sugieren la formación de un agrónomo general y dan la fundamentación para su creación, "...quizás mucho del conocimiento que actualmente se brinda en la Facultad sí correspondía a una necesidad planteada hace algunos años, pero el planteamiento actual es un poco diferente, y creo que si hay necesidad de modificar la situación de la escuela y hacer, probablemente, un agrónomo más general, un agrónomo que tenga una plataforma de trabajo más amplia...creo que ahora habría que replantear lo de la división de especialidades hacia un área más

común que te permita formarte mejor como agrónomo, y una pequeña área de especialidad que te permita formarte como hombre...un agrónomo requiere de conocimientos más amplios, o sea, no muy especializados pero sí más amplios, en la práctica de su trabajo tendría que ir especializando su trabajo..."

Otro docente hace referencia, igual que el anterior, a la creación de un Agrónomo General, y menciona que al fraccionarse la carrera de agronomía su campo de trabajo quedó caótico; "...uno de los errores que se han cometido y que se siguen cometiendo es la de fraccionar la carrera del Ingeniero Agrónomo en tantas especialidades porque la realidad que tenemos afuera es muy diferente...realmente nuestro campo de trabajo es caótico ...considero que el campo de trabajo del Ing. Agrónomo está limitado por los mecanismos implementados en el sistema, al ser una de las carreras que se socializara en el país, quedó caótico su área o su campo de trabajo ¿Quién contrata un agrónomo fuera de las instituciones oficiales, es decir en los ejidos, los pequeños propietarios o los grandes propietarios?, ahora, en caso de que los contraten ¿Van a contratar un Ingeniero Agrónomo especialista para manejar aspectos de la producción? He visto que inclusive en nuestros centros de investigación, que supuestamente deben de tener planeadas sus necesidades existen especialistas en suelos trabajando en vinos, especialistas en zootecnia trabajando en riegos...entonces, considero que se cometió un error al fraccionar en tantas especialidades la carrera de agronomía...el planteamiento que debe de hacerse es la de Ingeniero Agrónomo General, más o menos un Ingeniero Agrónomo en Producción...y que se vería reforzado más bien en los postgrados...pero no a nivel de licenciatura, porque esta divorciado totalmente de la realidad que tenemos afuera ..."

"...en cuanto a la implementación del proceso de docencia se consideró...que deberían ser especialistas los que impartieran cada una de las materias, y ahí también se dió una

discusión sumamente fuerte...Se pensaba de que las matemáticas las podían impartir Ingenieros Agrónomos o los químicos, etc., entonces se rompió ese esquema en el sentido de buscar que las materias las impartieran Licenciados en Matemáticas, las físicas Licenciados en Física, las químicas, químicos...las materias de las especialidades en lo particular que fuesen gente cuando menos con estudios de maestría en cada una de esas áreas...a la fecha se tiene este esquema trabajando que es el que se planteó..."

Perspectivas

A continuación se plasmarán las consideraciones de algunos docentes referente a como se puede llegar a realizar una reforma académica en la FAUANL, y de este modo formar verdaderos profesionistas de la agronomía concientes de la realidad nacional.

"...una reforma realmente acorde a nuestras necesidades es un poco difícil mientras no haya la voluntad de cambio, porque tenemos que empezar por nosotros los profesores; los profesores son la columna vertebral de un sistema educativo, entonces, si los profesores no estan convencidos o concientes de la necesidad de cambiar, ya tenemos un factor en contra de la reforma, dentro de la Universidad no hay realmente una carrera universitaria para el profesor; ya que no existe uno de los factores, por ejemplo, el escalafón, para motivar al profesor, si éste tiene licenciatura, maestría o doctorado, su ingreso es igual. El profesor que tiene tésis o apoya el desarrollo social con gente del servicio, es lo mismo si lo tuviera o no, entonces esto ha llevado como consecuencia a que el profesor se dedique a cumplir única y exclusivamente con lo que finamente dicen sus objetivos de su programa analítico y el resto de su tiempo trate de resolver su problema económico con otras actividades...esto ha

traido como consecuencia un desinterés por los problemas universitarios por parte de la planta docente. Por otro lado, dentro de los mecanismos que se siguen para elegir las autoridades universitarias, no se da en función del aspecto académico o de investigación, si no es meramente situaciones de interés político o de grupo...y mientras sea así, es muy poco lo que se puede avanzar porque para ser institucional el que suba tiene que dar oportunidad de participar a los diferentes grupos o a las personas que por su capacidad y sus antecedentes han demostrado trabajo..."

"...desde hace tiempo ya se marcó el hecho de la necesidad de cambiar, indepenientemente que se le llame reforma académica, adecuación académica, acentuaciones o una sola carrera, etc., creo que ya es urgente cambiar y no por el fantasma ese de la baja de alumnos, que algunos dicen que no es fantasma que es notorio, pero es fantasma en cierta manera porque tal parece que nosotros nos queremos remitir única y exclusivamente a dar clases, cuando como profesionistas mismos de la agronomía podemos hacer otras actividades, ya sea de investigación o extensión....otro punto importante que creo a lo mejor ya se esta haciendo es entrevistar a los alumnos y a los egresados, ya que es en ellos donde se aterriza. Es importante ver la opinión de los egresados que estan ejerciendo... una práctica profesional durante varios años".

"...a pesar de que se habla de que hay necesidad de hacer un cambio, la verdad es que probablemente el cambio tengamos que hacerlo y quizás lo hagamos sin el suficiente conocimiento de causa. Si muchos profesores estuvieran desarrollandose dentro del esquema de producción agropecuaria en el Estado o en el País, quizás tuvieramos lo suficiente para decir a donde cambiamos, pero si nuestros profesores en una inmensa mayoría se dedican a la actividad docente y en algunos casos a actividades extras de la Facultad que no tiene nada que ver con agronomía,

pues la experiencia acumulada para hacer modificaciones en este sector se ve ampliamente reducida. Entonces una de las primeras cosas que debieramos de hacer es impulsar a nuestros profesores la necesidad y la oportunidad de que trabajen también en alguna área fuera de la escuela que les permita adquirir experiencia y les permita conservarse como profesores en la escuela; si los salarios están muy malos en la escuela y un profesor capaz se nos va a ir porque en otra parte le ofrecen un mejor salario, pues ese profesor tiene aparte de la oportunidad de estar en la escuela, la oportunidad que le permita adquirir experiencia y adquirir un recurso económico agregado a esa experiencia. La verdad es que eso nos daría pauta a la vuelta de algunos años sobre como hacer mejor las cosas; pero si se quiere cambiar en este momento se tiene que acudir a la gente que tiene experiencia hacia fuera para conocer que está pasando afuera y en lo particular por la experiencia que tengo, lo importante es que el agrónomo tenga en este momento una capacidad amplia del conocimiento agronómico con una pequeña área de especialización que le permita, si es posible ocuparse en algo especializado y si no ocuparse en un ámbito más amplio en donde tenga también oportunidad de desarrollarse, pero las especialidades en este momento ya deberían de ser rebasadas porque están emproblemando a muchos compañeros egresados, los están emproblemando en su desarrollo y esto obviamente hacia el interior implica complicaciones muy serias, porque con el esquema que planteamos en la reforma del 76 no fuimos capaces de prever que el sistema departamental se iba a convertir en islas de poder que finalmente afectan a la educación, como se están haciendo actualmente, ya que estas islas de poder que se han creado no permiten que el departamento avance porque amparándose unos con otros no se siente la necesidad de dar más de lo que se está dando para mejorar la carrera ya que al final de cuenta da lo mismo si se trabaja o no..."

2. LAS CARRERAS EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA U. A. N. L.

2.1 FITOTECNIA

El objetivo general de la carrera expuesto en el Catálogo General de las Carreras de la Universidad Autónoma de Nuevo León es el de "formar profesionistas en el campo de la fitotecnia con una alta eficiencia y eficacia terminal, capaces científica y tecnológicamente, de proponer y llevar a la praxis alternativas viables para resolver la problemática económica, política y social, que sobre los aspectos involucrados en la producción agrícola se tiene en México y el Estado de Nuevo León".²⁹⁵

ANTECEDENTES

Creación de la carrera

Desde que inició la Facultad de Agronomía hasta principios de los años setenta se impartía la carrera de Ingeniero Agrónomo General, con un plan de estudios de más de 70 materias. Para esas fechas en otras instituciones agrícolas de prestigio en el país como la Escuela Nacional de Agricultura en Chapingo, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro y el Tecnológico de Monterrey, ofrecían desde tiempo atrás algunas especialidades, principalmente Fitotecnia, Zootecnia, Desarrollo Rural y Parasitología. "Esto estaba motivado por la necesidad que existía en el país de trabajo especializado en el campo y responde desde luego, a una demanda de especialistas por parte de las dependencias oficiales".²⁹⁶

Por lo anterior, se crean en nuestra Facultad, con la Reforma Académica de 1972, las especialidades de fitotecnia y zootecnia. A partir de aquí se tuvieron 5 semestres comunes y 4 de especialidad. Esto trajo consigo una reducción sustancial de

la cantidad de materias en el plan de estudios, dando la oportunidad al estudiante de realizar estudios más especializados en cada materia.²⁹⁷

Lo anterior nos lo confirma un docente cuando nos expresa que "...se formó la carrera como una respuesta a la demanda del Gobierno Federal, de formar profesionistas especializados en un campo particular, en este caso la producción de alimentos de origen vegetal...".

Otro nos aclara que "...durante el período de Luis Echeverría se dió un impulso al desarrollo del campo, esto requería estudios técnicos por lo que también se planteó la posibilidad en esa época de estimular la educación agrícola del país. Así como en Chapingo, en la Narro y en el Tecnológico había ya especialidades, se establecieron en las diferentes escuelas dos principales especialidades que fueron la de Fitotecnia y Zootecnia, aparentemente este paquete educativo se distribuyó a todas las escuelas, más o menos con esa línea, se crearon los Institutos Tecnológicos".

En lo referente a los estudios que se hicieron para fundamentar su creación no se tiene nada por escrito y las declaraciones de los docentes se contradicen:

"Los estudios realmente se hicieron a nivel de la capital, directamente de la SEP; en la Facultad, realmente que yo recuerde como estudiante, no hubo un proceso serio de discusión, aparentemente la consigna era establecer las especialidades tal cual las habían propuesto desde México...".

"...definitivamente tuvieron que hacerse estudios (para fundamentar su creación), más que todo, de tipo de demanda del profesionista y también, estoy seguro que se hicieron estudios referentes a que otras instituciones estaban aplicando la especialización...".

En lo que respecta al proceso de aprobación de la carrera de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista (IAF) desafortunadamente no se tiene nada por escrito, se cuenta únicamente con la declaración de uno de los docentes, el cual nos menciona que

definitivamente tuvo que pasar por todas las etapas administrativas que se requieren, "...la elaboración del perfil los objetivos de la carrera tuvieron que establecerse, tuvo lógicamente que mandarse a aprobación de Junta Directiva, posteriormente al Consejo Universitario y los demás trámites como son el Registro Nacional de Profesiones, etc...". Nos aclara este mismo maestro que la puesta en marcha de la carrera en cierta manera tuvo dos fases: "en la primera estábamos los alumnos que pasábamos a 3^o, 4^o y 5^o semestre, en donde se tuvo que adecuar nuestro plan de estudios, el currículo académico se tuvo que adecuar a la nueva reforma..." y segundo "...los que ingresaban a 1^{er} semestre, ellos ya entraban en este caso con el plan normal...Hasta 5^o semestre todas las materias eran comunes, y además se establecieron paquetes de optativas para dar cierta acentuación en algunos campos...". Nos menciona que se formó, por que era necesario, el comité técnico de fitotecnia y el de zootecnia. De esta forma el coordinador del comité técnico (lo que ahora es el coordinador del Departamento) agrupaba a todos los maestros de esa área y es en esos comités de donde surge el planteamiento de reforma del 76.

Cambios efectuados

El cambio más importante desde que se creó la carrera se efectuó con la reforma de 1976. Las modificaciones fueron: la reducción del "área básica" a dos semestres (pero no de las materias básicas), el aumento de materias, y sobre todo más específicas y un aumento de la especialización a siete semestres.

Al respecto se expresa: "...los planes o programas de estudio de la carrera se modificaron en el 76 incrementándose más que todo la cantidad de cursos. Si analizamos la curricula de la carrera vamos a ver que esta más orientada a ciertos campos del conocimiento, se incrementó la cantidad de horas de las

materias prácticas como productividad agropecuaria...se formaron otros programas de optativas, básicamente fueron 4 en fitotecnia: área de genética...2 en el área de ingeniería y el área de suelos...actualmente existen prácticamente 2 paquetes, el de genética y el de suelos...".

Otro nos menciona: "...lo que se hizo en la última reforma fué propiciar un agrónomo fitotecnista que saliera preparado para investigar o para trabajar a nivel de mejoramiento, como genetista principalmente, ese es el enfoque principal que lleva la gente, al menos ese es mi punto de vista, sin embargo, la gente que esta egresando no consigue trabajo como mejorador de plantas...hay otros temas u otra serie de actividades que también tienen importancia..." Más adelante nos expresa "...se aumentó la cantidad de materias de una reforma a la siguiente, a lo mejor muchas de ellas por datos a lo mejor inciertos, porque nos estamos dando cuenta que el estudiante está tomando demasiada información, es demasiada teoría, pero muchos de los conceptos que está aprendiendo no los está aterrizando desgraciadamente".

Estos cambios en la carrera intentaron, según un docente, proporcionar al egresado una mayor especialización en fitotecnia: "la filosofía del cambio del 72 al 76...era llegar a una mayor especialización en el campo de la fitotecnia, es por eso que se llegó a cursos tan específicos como Genética cuantitativa o Anatomía y morfología vegetal...También parte del marco de esa época fué lograr una mayor presencia del alumno en el campo...de ahí surge la necesidad de salirse de Ciudad universitaria...".

De 1976 a la fecha el plan de estudios es el mismo, las modificaciones que se han hecho básicamente han sido en los contenidos de los cursos a criterio del maestro, estos cambios no son por escrito y no hay nada oficial, excepto los programas analíticos.

Al respecto un se nos dice: "...los cambios fundamentales en el contenido de los programas no se han hecho...lo que ha

cambiado en algunas áreas que conozco es fundamentalmente el contenido de los cursos, ahí si ha habido evolución y creo que ha sido positiva". Estos cambios se han basado, continúa, "...en la experiencia del profesor, la experiencia que él va acumulando, el nuevo conocimiento que va llegando, las nuevas necesidades que se ven en el ámbito nacional nos obligan a modificar nuestros planteamientos y creo que en estos años el cambio va hacer mucho más drástico, o debiera ser mucho más drástico".

Planteamientos actuales

En la cuestión de los planteamientos actuales para la modificación de los planes de estudio no se tiene nada oficial, y así nos lo hacen saber en forma unánime las personas entrevistadas:

"Que yo sepa ninguno...no se ha planteado esta situación, entonces no se si exista algún planteamiento...".

"Actualmente creo que no existen planes para modificar los programas y planes de estudio de la carrera y, si existen, no han sido discutidos con profundidad".

"...actualmente no conozco algún planteamiento, se que se han estado planteando como puntos en el orden del día en las reuniones del Consejo Departamental el planteamiento de reforma académica, incluso en las academias que yo participo se va a empezar abordar también este punto de nuevo, pero lo más que puedo decir, si acaso, es el modificar algunos paquetes de optativas o formar paquetes de optativas...".

"...no hay ningún planteamiento por escrito que se haga por parte de alguna academia que pertenezca al departamento...cada academia se encarga de revisar los planes de estudio de las materias, de tal manera que no hay ningún planteamiento por escrito. Hay algunos planteamientos en forma verbal de algunos maestros que se sienten preocupados, al igual que un servidor,

por la problemática que se está viendo en la actualidad, de la gente que egresa de la Facultad y que a veces no consigue trabajo, y esto muchas veces por la falta de actualización de algunos temas... (o bien) se dan temas que nunca jamás en la vida se van a tocar, porque no son temas de actualidad ...". Más adelante nos expresa que ha escuchado algunos comentarios de gente egresada de la Facultad que le dicen: "a mi no me está sirviendo para nada haber aprendido tanto de genética, demasiada estadística". Luego continúa diciendo: "Sabemos que anteriormente se llevaba de esa manera porque se tenía una alta demanda de agrónomos investigadores fitotecnistas, pero en la actualidad eso ya está saturado e incluso tiende a desaparecer el INIFAP..., tenemos que dar un viraje...hacia la producción, más que ha preparar extensionistas e investigadores, podría seguirse dando la modalidad para ellos, pero aumentar la carga práctica de algunas materias...".

DEFINICION DE LA PROFESION

En el documento enviado al H. Consejo Universitario, en mayo de 1976, no se dió la definición de la profesión para la cual se prepara a los estudiantes en la carrera de Fitotecnia, un entrevistado menciona que la definición se encuentra en el folleto de Información Académica, pero creemos que se está confundiendo con el objetivo general de la carrera (véase este objetivo al inicio de la exposición de esta carrera).

En forma general se dice que sí existe definición de la profesión, pero no se concreta la fuente donde se encuentra y lo que hacen fundamentalmente los docentes entrevistados es dar su propia definición.

"La carrera de IAF consiste, o se da para preparar profesionales en el campo de la fitotecnia, llámese campo de la fitotecnia el estudio de las plantas para producción. Resolver problemas relacionados con la producción de la plantas; de tal

manera que el egresado de esta profesión, tenga la capacidad para resolver problemas en extensión, investigación y docencia, incluso...en producción...".

"...el estudiante debe de ser capaz de entender la problemática del desarrollo de los cultivos y de tomar decisiones para resolver sus problemas presentados desde la siembra hasta la cosecha y comercialización de los cultivos, eso es en términos generales. También recuerdo que había una definición que hablaba de la importancia que tenía en la carrera el mostrar al estudiante la necesidad que existía de que los trabajos que hagan sean encaminados a resolver no solamente el problema técnico sino también a resolver el problema social...".

Otro menciona que "...el profesionista preparado debe cumplir con tener conocimientos que le permita resolver problemas agrícolas, sobre todo aquellos relacionados con la producción de plantas cultivadas por el hombre: de tipo agronómico, económico y sociológico y de este modo le ayuden a tomar un criterio sobre estos problemas".

En forma general estas definiciones, según los entrevistados, están basadas en las determinaciones del campo de conocimientos de la disciplina. Un maestro nos expresa al respecto: "considero que en la actualidad la definición de la profesión no esté hecha en base a los requerimientos concretos de las prácticas profesionales ya que en la actualidad se están demandando agrónomos fitotecnistas con otro enfoque que no se tiene todavía ..., existen laboratorios que están trabajando ya con producción *in vitro* de algunas plantas, que sucede si no tenemos los agrónomos preparados en esa área..., de hecho no van a tener la oportunidad de conseguir el trabajo. Por esto...yo diría que existe una determinación del campo de conocimientos de la disciplina...".

Otro considera: "...no está cubriendo totalmente los requerimientos concretos de las prácticas profesionales, más que todo predomina el campo de conocimientos de la disciplina, porque también es cierto que se aprovecha en cierta manera y es

bueno, la especialización que traen algunos maestros y se forma todo un paquete académico optativo o como se quiera llamar, lógicamente con esos puntos también se van a cubrir aspectos de los requerimientos de las prácticas profesionales, pero que obedezca totalmente a eso, no...".

En lo que respecta a la precisión y comprensión de la definición, un docente considera que "...si es precisa y comprensiva..., no creo que haya mucha confusión para decir que es un IAF".

Por el contrario otro afirma que "...precisa, precisa, no lo es, lo que sí es muy amplia..., una definición muy precisa acerca de la profesión quizás no sea muy válida en este caso, porque el área de conocimientos es muy amplia, me refiero a que son muchos los elementos que confluyen en sacar adelante la producción agropecuaria y consecuentemente dar cosas precisas o definiciones muy precisas de la carrera, no es fácil..., aunque podría decirse que es una cuestión precisa, es decir, que es muy amplia, estamos precisando que es de esa manera".

En la cuestión de la diferenciación y empalme con respecto a otras profesiones relacionadas, se menciona que no hay estudios concretos u oficiales y se hace referencia principalmente a las disciplinas del conocimiento:

"De hecho si, no se ha hecho una diferenciación oficial de profesiones como sería lo más correcto..., sabemos que hay mucha superposición o empalme en materias de algunas especialidades que tenemos en la Facultad, tal es el caso de materias que se ven en Parasitología y Fitotecnia..., en el caso de Zootecnia creo que no hay mucha semejanza, porque son materias muy diferentes, a las de Fitotecnia...".

"...de que existen estudios, así como tales, no conozco..., recuerdo que en una Junta Directiva, se presentó por parte de la Subdirección Académica a través de un maestro del Departamento un formato en el que se veía, no tanto la superposición o empalme, sino la diferenciación, es decir, que tantos cursos comunes llevaban todas las carreras así vimos por ejemplo, que

en realidad difieren muy poco. Las carreras que se diferenciaban más en la cantidad de cursos eran Ingeniería Agrícola e Industrias Alimentarias, pero lo que eran Parasitología, Desarrollo, Zootecnia y Fitotecnia llevan una gran cantidad de materias comunes que sobrepasa el 5° semestre...".

Otro docente es más determinante: "no he visto algún trabajo donde se trate de hacer un acotamiento de lo que son los estudios de fitotecnia para tratar de diferenciarlos de otras profesiones".

DESCRIPCION DEL CAMPO PROFESIONAL

Practica profesional

Respecto a la descripción de las actividades profesionales de la carrera impartida en el Departamento de Fitotecnia un docente nos expresa que sí existe esta descripción y se encuentra en el folleto de "Información Académica de Licenciatura". Aquí se describen las "funciones que desempeñaría" el IAF, éstas son:

- Mejorar la explotación de los recursos y productos.
- Planear la utilización de abonos y fertilizantes.
- Estudiar los suelos y determinar sus características.
- Mejorar la semilla para los cultivos.
- Estudiar las variedades de pasto para el desarrollo de la ganadería.
- Planear la construcción de presas que almacenan el agua necesaria para el riego en época de sequía".²⁹⁰

Otro docente nos describe las actividades profesionales del fitotecnista en términos más amplios: "...el IAF tendrá la capacidad para realizar las actividades de extensión, investigación, docencia o involucrarse directamente en producción con los nuevos enfoques que se están aplicando en algunas materias y con algunos maestros...".

Otro docente expresa que "...como un documento concreto, no existe una descripción de las actividades profesionales de la carrera; sin embargo esta más o menos en la mente de todo mundo que el IAF tiene un campo de acción bastante amplio...".

Los ámbitos sociales en donde realizaran sus actividades los profesionistas egresados de esta carrera no están precisados en ningún documento, pero según los docentes entrevistados sí están ubicados o señalados.

"Hablando de ámbitos sociales, definitivamente creo que si están ubicados, si acaso precisados como lo dice la palabra, no, pero se da por hecho que el profesionista egresado puede realizar sus actividades tanto en el campo, como en actividades administrativas, en oficina, e incluso en la investigación".

Otro docente es más concreto: "...más o menos se tiene señalada el área principal de trabajo de los IAF. Está bien definido, en lugares como el INIFAP, Secretaría de Fomento Agropecuario, SARH, en las áreas de desarrollo agrícola de los diferentes distritos de riego de desarrollo rural, así como explotaciones rurales...".

En cuanto a la determinación de los sectores de la sociedad a los que servirán las prácticas profesionales de los egresados de Fitotecnia no se encuentra ningún documento o escrito al respecto. Un docente nos dice categóricamente: "...no he visto un estudio que determine el sector o sectores de la sociedad en donde servirán las prácticas profesionales de los fitotecnistas".

Sin embargo, otros maestros dan su opinión personal hacia que sectores se está encaminado la preparación del fitotecnista: "...el trabajo (del fitotecnista) está destinado a todos los productores agrícolas, en este caso se ha hecho énfasis en dedicar un mayor esfuerzo a los sectores marginados, pero sin dejar de atender a los sectores más productivos...".

"Más que todo al sector oficial o público, el sector social, pero casi nada al sector privado..., el profesionista que estamos formando, inclusive antaño a la carrera ha sido

precisamente para desarrollar su práctica profesional en el sector público, no se ha dado énfasis el formarlo para llegar a prestar su servicio en el sector privado,...que es precisamente una de las fallas actuales que se tienen, ya que el sector público desde hace años no está contratando Ingenieros Agrónomos. En la carrera de Fitotecnia no se ve ninguna materia relacionada con administración, ni Créditos, ni Evaluación y financiamiento de proyectos, que son muy importantes...".

Por otro lado no se han especificado las prácticas profesionales prioritarias dentro del plan de estudios de fitotecnia, los maestros entrevistados así nos lo hacen saber:

"...En mi opinión no están especificadas. El plan de estudios que se tiene si responde en cierta manera a cierta acentuación de las prácticas profesionales,...pero definitivamente, así especifica en algún documento donde veas donde se concatenan, no...".

"No, no se ha hecho esto, en realidad cada quién lleva agua a su molino, cada quién piensa que su área es la más importante y desarrolla el tema de acuerdo a esto, pero no se ha hecho esto y creo que es prudente que se haga, hay sectores del agro-mexicano que requieren una atención más prioritaria que otros, sin embargo no se ha dado el énfasis debido...".

Por último se menciona que no se han discriminado los diferentes tipos de prácticas profesionales de la carrera. "Realmente no ha habido una discriminación de los diferentes tipos de práctica profesional de la carrera, llegamos a lo mismo, cada quién da énfasis a lo que cree importante para el futuro egresado, pero el grupo que integra la carrera de Fitotecnia en si no ha definido con claridad los diferentes tipos de prácticas profesionales de la carrera y eso si es necesario hacerlo".

Otro docente nos expresa al respecto: "...que yo sepa no estan por escrito, quiero decir que no existe una discriminación como tal; pero de que se logran diferenciarlas entre ellas, definitivamente si...".

Campo disciplinario

Contenido de los cursos

En cuanto a la selección del contenido de los cursos un docente nos expresa que ésta no fue hecha en las academias; "...se que no se dió en las academias, se dió por una comisión que estuvo en el 76, no recuerdo quien la conformó...los maestros que empezaron con este proceso y los que quedaron fueron los que pusieron el contenido, posteriormente estos se adecuaron en reuniones de academia más o menos definiendo los puntos y algunos simplemente por libre albedrío".

La opinión de otro maestro es diferente a la anterior ya que nos dice que "...se seleccionó en base a foros desarrollados en la Facultad, entrevistando a egresados prominentes trabajando en algunas instituciones y sobre todo se seleccionaron materias referentes a la producción de cultivos con un enfoque muy marcado a la investigación ¿Por qué a la investigación? porque primero nos interesa investigar para resolver los problemas en la producción de los cultivos y luego aplicar directamente ese resultado de investigación en un trabajo de extensión, el problema es que nos hemos quedado muy metidos en lo que es investigación y extensión ya que no se ha entrado directamente a la producción de cultivos...".

Existe una tercera opinión en la que dos maestros coinciden, y es la selección del contenido de los cursos de acuerdo al criterio y experiencia del maestro. Uno de ellos menciona "...fué en base a la experiencia propia del profesor, quizás condicionado por el marco de referencia en que estamos respecto a las necesidades que tiene un agrónomo al salir, pero en mucha ha sido por orientación que el mismo profesor que esta impartiendo el curso ya tenía con anterioridad". El otro maestro indica que "el contenido de los cursos se seleccionó realmente de acuerdo a la interpretación que cada maestro daba al título del curso, por ejemplo si un maestro iba a dar Agricultura de

Zonas Áridas y Semiáridas (AZAS) con ese título el maestro tenía que imaginarse o que fué lo que estaba planteado o lo que tenía en mente el que proyectó el plan de estudios, así que el maestro de acuerdo, a su formación daba más inclinación a uno u otro tema para poder llenar el curso".

De acuerdo a los entrevistados la actualización de los cursos se dá en base a la revisión de los programas analíticos, y básicamente depende del maestro, "...depende de cada maestro, cada maestro tiene que actualizar sus cursos de acuerdo a los últimos avances de la ciencia ...(por otro lado) el maestro de aquí de la escuela tiene la oportunidad de actualizar sus cursos, en congresos incluso a nivel de maestría y doctorado; esto permite una fluidez, una retoalimentación dentro de los criterios de enseñanza de la facultad...".

Otro expresa que "...la actualización de los cursos se da precisamente a la revisión de los programas analíticos de los cursos en las academias...o sea, se está viendo si se actualiza o no, o si se incorpora o se quita, dependiendo precisamente del nivel de conocimiento que tenga el maestro...".

Otro docente indica que "...el profesor debe estar al día recibiendo revistas científicas, técnicas e información fresca de lo que en su área está pasando en el ámbito nacional e internacional, para tener un conocimiento fresco de hacia donde va avanzando el área de conocimiento que él domina, otro aspecto en el cual se debe basar uno para actualizar su curso es obviamente las necesidades de las instituciones de los empleadores de los agrónomos..., la otra cuestión que es muy importante para determinar la actualización de los cursos es el trabajo que él mismo profesor hace, si el profesor no hace investigación y si no está al día de lo que esta pasando, la actualización del curso no será muy real...".

Por otro lado, la incorporación al contenido de los cursos de los avances en el progreso científico técnico si se está dando de acuerdo a las declaraciones de los docentes, dos de ellos mencionan: "en términos generales considero que si...,

porque definitivamente en el programa de formación de profesores es lógico que después de regresar de una maestría o un doctorado traigan conocimientos nuevos, los cuales se incorporan a través ya sea de las propuestas directas de las academias o considerando otros cursos a otros niveles o simplemente el maestro le da más énfasis a esos puntos en sus cursos. Aunque debo de marcar lo siguiente, creo que en algunos cursos no se incorporan algunos aspectos que inclusive dentro de la Facultad salen de los trabajos, no hay una retroalimentación de ese avance a la enseñanza, o sea no existe ese flujo, algo está fallando, puede ser no nada más una cosa, pueden ser varios factores que estén propiciando este hecho..."

Otro entrevistado mencionó: "...en el curso que yo imparto al menos lo puedo decir, si estamos incluyendo a la gente lo que esta pasando al día en la modernización de esta área respecto a un cúmulo muy grande de conocimientos que nos llegan a través de las revistas científicas..., los conocimientos generados que se vuelven universales, que tienen una amplia aplicación si son agregados al curso, pero los que son muy particulares para algún cultivo no los incorporamos...los mencionamos si es necesario..., tenemos que dedicarnos a lo que es básico e incorporar solamente lo que realmente le sea muy útil al estudiante en forma inmediata".

Investigación

En el momento de hacer las entrevistas uno de los maestros indica que los proyectos de investigación en el departamento de Fitotecnia eran aproximadamente 12, "...si no me equivoco hay actualmente 12 proyectos de investigación, sobre todo proyectos enfocados a la producción de cultivos o atender problemas de plagas y/o enfermedades de los mismos". Los docentes concuerdan en que existen varios proyectos pero los más importantes son dos o si acaso tres, "...el mejoramiento genético de cultivos básicos, maíz, frijol y sorgo...el proyecto de producción de

semillas de hortalizas y el de fertilización estatal...".

Respecto al la ubicación del nivel de investigación realizado en el departamento con respecto al ámbito nacional e internacional un docente nos indica que "...en términos generales el impacto en algunos aspectos de investigación han sido bastante meritorios, bastante significativos o sea muy importantes a nivel nacional en algunos aspectos, es decir la Facultad es reconocida en esos campos en particular y a nivel internacional creo que apenas se está haciendo el intento por trascender desde el punto de vista de la investigación del departamento, porque hay otros departamentos que quizás tengan otros impactos...".

Otro docente afirma que el nivel de investigación "...es desarrollado eficientemente, sobre todo tratando de resolver los problemas a nivel regional... Digo que hay un buen nivel de investigación porque la gente que aplica la investigación en su mayoría en el departamento es gente con maestría y doctorado...".

De la misma forma se menciona que la investigación si influye en la práctica docente, "...influye en aspectos de retroalimentación a ciertos cursos..., el alumno se empieza a interesar en algún aspecto particular para llevar a cabo una investigación, ahí influye directamente, porque ve que varios maestros les están dando los resultados de investigación en la clase y de repente toma parte activa de una y decide empezar un trabajo de tesis en particular sobre ese aspecto..., la otra manera en que influye y que puede influir es precisamente en las publicaciones, aunque son mínimas, creo que los alumnos pueden tener una fuente de información extra que son precisamente los documentos que los mismos maestros investigadores llegan a generar, para sacar aspectos teóricos o prácticos, como apoyo bibliográfico, etc. Hay muchas maneras en que puede influir la investigación en la práctica docente".

Extension

.....En lo que se refiere a este punto un maestro menciona que "...las mismas actividades de los investigadores y maestros investigadores llevan a cabo extensión, las más relevantes es la producción de semillas de hortalizas...así como la venta de semillas mejoradas por parte del proyecto de mejoramiento..."

De la misma forma se menciona que la extensión debe de influir en la práctica docente, "...desde el momento en que uno mismo les platica a los alumnos las experiencias que en un momento determinado uno puede tener con cierto grupo de productores o inclusive no unicamente a productores, la extensión pude ser también a nivel de técnicos".

2.2 ZOOTECNIA²³⁰

El objetivo general enunciado en el Catálogo General de las Carreras de la U. A. N. L. es el de "formar profesionistas en el área de zootecnia, con un alto nivel técnico y científico, capaces de proponer alternativas para incrementar la producción de especies pecuarias, de acuerdo a la demanda y recursos disponibles a nivel nacional y regional".²⁴⁰

ANTECEDENTES

Creación de la carrera

Esta carrera se crea, igual que Fitotecnia, en la reforma académica de 1972 y responde también a una demanda del sector oficial de profesionistas especializados. La misma AMEAS propuso planes maestros para estas dos carreras (Anexo 3), hecho que muy probablemente influyó en el diseño de los planes de estudio de estas carreras en la FAUANL.

Como podemos observar el plan de estudios de Zootecnia (igual que el de Fitotecnia) contaba con cinco semestres comunes y cuatro de especialidad (Anexo 4). Lo que podemos observar en relación al plan de estudios anterior (Anexo 2) es una marcada reducción en la cantidad de materias; incluía sólo 43 materias.

Cambios efectuados

La modificación más importante que ha tenido el plan de estudios de esta carrera ha sido en la reforma de 1976; se reduce el área básica a 2 semestres y consecuentemente se da un aumento en la especialización a 7 semestres. Se nota aquí claramente, con lo anterior y con la creación de otras especialidades en esta reforma, que el cambio busca un mayor

grado de especialización.

Aquí cabe mencionar que el plan de estudios enviados al H. Consejo Universitario en mayo de 1977 no es el mismo que el vigente; se hicieron algunos cambios, éstos fueron básicamente en la posición de algunas materias dentro del plan de estudios. Por ejemplo Desarrollo Económico de México y Desarrollo Agrario de México que estaban en primero y segundo semestre respectivamente, actualmente se cursan en sexto y séptimo semestre respectivamente. Lo mismo sucede en otras asignaturas.

Planteamientos actuales

No existen por escrito planteamientos de modificación al plan de estudios de la carrera de Zootecnia por parte de alguna academia del departamento o bien de algún maestro en particular.

DEFINICION DE LA PROFESION

Igual que en las demás carreras aquí tampoco se dió al aprobarse una definición de la profesión para el cual se preparaba a los estudiantes en la carrera de Zootecnia. No obstante las personas entrevistadas coinciden en que sí existe una definición de la profesión de zootecnia. Uno de ellos menciona que se encuentra en la publicación "El Departamento de Zootecnia y 30 años de investigación en el área", pero al remitirnos a ella no encontramos ninguna definición. Otro menciona que la definición se encuentra en el folleto de "Información Académica de Licenciatura", no obstante aquí se definen únicamente las funciones que desempeñaría el Ingeniero Agrónomo Zootecnista (IAZ), así como el objetivo de la carrera: "Formar profesionistas en el área de zootecnia con un alto nivel técnico y científico capaces de proponer alternativas para incrementar la producción de especies pecuarias de acuerdo a la

demanda y recursos disponibles a nivel nacional y regional".²⁴¹ Esta definición es a la que se referirán en los siguientes cuestionamientos los entrevistados.

En lo que respecta a los términos de esta definición, es decir, si ésta se hizo en base a los requerimientos de las prácticas profesionales o bien tomando en consideración solo las determinaciones del campo de conocimientos de la disciplina, un docente señala que "la educación tiene que ser un proceso de cambio, además ese es uno de los factores de la reforma académica, por lo tanto debe ajustarse a los requerimientos del mercado". Otro considera "...está ligada técnicamente, lo que falta es ligarla a la realidad, de acuerdo al medio en que se va a desarrollar".

En cuanto a la precisión y comprensión de la definición un docente considera que "...es clara pero muy general, debe de ajustarse a las necesidades de trabajo y de investigación".

En cuanto a si se ha hecho una diferenciación o una determinación del empalme con respecto a otras profesiones se puede considerar que no hay nada oficial, dos maestros nos dan su opinión al respecto: "con el Médico Veterinario Zootecnista en el medio de trabajo se tiene una contienda, si hay empalme en algunas materias pero se ha ido dirimiendo, además se ven de otro ángulo de profundidad. El IAZ esta ligado a la cuestión agrícola relacionada con la producción de forrajes y alimentos para el ganado, pero en cuanto a la sanidad se ve muy superficial. El MVZ está muy enfocado a la sanidad animal y al minucioso estudio del organismo animal".

Otro maestro comenta que "...se da una complementación con respecto a Veterinarios y Biólogos, cada quién trabajando en su ramo... (de la misma forma con estas carreras) se llevan algunas materias iguales pero la profundidad con que se estudian éstas son diferentes. Esto en virtud de que es necesario un conocimiento integral de nuestras áreas de trabajo".

DESCRIPCION DEL CAMPO PROFESIONAL

Práctica profesional

Las actividades profesionales de la carrera se desglosan en el folleto "Información Académica de Licenciatura" a manera de "las funciones que desempeñaría" el egresado de este departamento:

- Mejorar sistemas de explotación ganadera en cuanto alimentación, reproducción y sanidad.
- Desarrollar e implementar técnicas científicas en la explotación industrial de especies mayores y menores en el campo ganadero para la alimentación e industrialización.
- Diseñar e implementar proyectos de conservación, incrementación y mejoramiento de las especies animales de utilidad al hombre".²⁴²

Referente a este punto un docente menciona que las actividades de un zootecnista son "...asesorías, venta de productos agropecuarios, venta de ganado, investigación, enseñanza y puestos administrativos en Bancos rurales".

En cuanto a los ámbitos sociales donde realizaran los egresados estas actividades profesionales, se menciona por parte de uno de los maestros "...la SARH, INIFAP, Bancos, al gobierno en enseñanza e investigación, así también a pequeños productores a través de sus programas".

En cuanto a la determinación de los sectores de la sociedad para los que servirán las prácticas profesionales no existe nada oficial, no obstante los docentes que se encuestaron dan su opinión al respecto: "...considero que llega a los más necesitados, pero hace falta recursos para sostener esto...". Otro maestro opina que "se llega a los grandes productores y grandes ganaderos".

De la misma forma, no se ha hecho una especificación de las prácticas profesionales prioritarias dentro del plan de

estudios, un maestro menciona que no se sabe cuales son las prácticas profesionales más importantes debido a que "no se cuenta con un estudio de mercado y los planes de estudio se copian de una escuela a otra. Estos planes de estudio deben ajustarse a las necesidades reales".

Por su parte, otro docente menciona que las prácticas profesionales prioritarias son: "...el área de nutrición animal y manejo de corrales, la producción y reproducción animal y la producción de pastizales y forrajes".

Igualmente, no se ha hecho una discriminación de las prácticas profesionales impartidas por el departamento de Zootecnia, sin embargo los docentes hacen, de acuerdo a su criterio, una clasificación de los diferentes tipos de prácticas profesionales.

Uno de ellos hace la siguiente clasificación:

Prácticas decadentes: nutrición animal, engordas intensivas, lecheros, y producción en base a granos.

Prácticas dominantes: producción de pastos y forrajes y producción animal.

Prácticas emergentes: Producción animal en base a pastura.

Otro docente hace la siguiente tipología:

Prácticas decadentes: compra y venta de ganado y en el gobierno.

Prácticas dominantes: subempleados, asesoría en ranchos, enseñanza, bancos e investigación.

Prácticas emergentes: Enseñanza e investigación.

2.3 PARASITOLOGIA

Esta carrera fue aprobada en la junta extraordinaria del H. Consejo Universitario el 28 de Junio de 1977 (acta num. 6) y se registró en la Dirección General de Profesiones el 6 de Mayo de 1982.²⁴³

El objetivo general de la carrera es el de: "preparar profesionistas concientes de su responsabilidad y del valor de su contribución, en la aplicación de la ciencia y la tecnología, tendiente a elevar la producción agrícola, reduciendo las pérdidas que por daños parasitológicos en las plantas se presentan a nivel regional, nacional e internacional".²⁴⁴

ANTECEDENTES

Creación de la carrera

En 1972 se crean las carreras de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista y Zootecnista según un documento de parasitología, Más adelante, aquí mismo se menciona que a través de los primeros años de ofrecerse estas especialidades se observó un interés elevado por las orientaciones parasitológicas, las cuales se les ofrecían mediante un paquete de materias optativas. De ahí que, esta inclinación de los estudiantes, los adelantos del campo de la parasitología y la necesidad cada vez más elevada de contar con profesionistas especializados en cada una de las ramas de agronomía, motivara a que en la reforma de 1976, se aprobara la creación de la especialidad de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo (IAP).²⁴⁵

"Surgió como una respuesta a la demanda empírica, a la necesidad de formar un profesional de la agronomía con una formación más amplia en los aspectos de parasitología agrícola".

Otro docente expresa que la carrera surgió "...porque la política del país lo ameritaba, hubo una necesidad de establecer

especialidades...además por la necesidad misma del estudiante...".

Aparentemente, la fundamentación de su creación se basó principalmente, en la presunción de una gran demanda de estudiantes por la entonces área de parasitología en aquellos años "...desde que se estableció en nuestro plan de estudios el sistema de paquetes de materias electivas u optativas, hemos tenido una demanda del orden del 50 al 55% en el paquete ofrecido por nuestra sección dentro del área de fitotecnia. Por lo que insistimos en pensar que cuando tengamos funcionando la especialidad de parasitología, tendremos tal vez una demanda igual o mayor de estudiantes".²⁴⁶ Por otro lado también se fundamentaba en los datos exuberantes, que se daban en aquellos años, en cuanto a las pérdidas económicas de productos agropecuarios por efecto de plagas y enfermedades, considerando que alrededor del 50% de los agricultores contemplaban a estos males como su principal problema.²⁴⁷ Es debido a esto que se da una fundamentación más para la creación de esta carrera, es decir el hecho de la existencia de una fuerte demanda de Ingenieros Agrónomos con esta especialidad.

Estas consideraciones parecen contradecirse con la declaración de uno de los entrevistados:

"Aparentemente, sin que tenga constancia de ello, los maestros que participaron en la organización de la carrera de IAP actuaron un tanto por instinto y por su influencia de su formación como profesionales y por su maestría en el área de parasitología, así mismo por un proceso de imitación por otras escuelas superiores de agricultura que ya habían iniciado a la fecha la formación de profesionales en el campo".

En cuanto al proceso para llegar a la aprobación de la carrera, básicamente se realizó en discusiones a nivel de reuniones de maestros y de Junta Directiva, según se comenta.

"Se hicieron mesas redondas con maestros investigadores de la misma Facultad; se consultaron en repetidas ocasiones hasta que al final conformaron lo que era el plan de estudios

curricular; mismo que fue sujeto a la discusión de las áreas académicas y puesto a consideración de la Junta Directiva".

De esta forma, el 30 de Junio de 1976, en reunión de Junta Directiva declarada en sesión permanente, y frente a una serie de cuestionamientos, es aprobada por mayoría la creación de la especialidad de parasitología.²⁴⁸

"...El presidente de la Junta Directiva mandó oficio con toda la documentación que apoyaba la solicitud de creación de esta carrera a la comisión académica del Consejo Universitario...".

Como ya se menciona, el 28 de Junio de 1977 es aprobada por el H. Consejo Universitario, pero antes de esto, es aprobado aparentemente en Junta Directiva que inicie labores en Febrero de 1977,²⁵⁰ con un tronco común igual a las otras dos especialidades ya establecidas en la Facultad, es decir de 5 semestres.

"El Ingeniero Agrónomo Fitotecnista que estaba en quinto semestre tuvo opción a tomar la especialidad de IAP por la gran similitud que había hasta ese semestre a partir del cual (en sexto semestre) su orientación fué la de parasitología, ingresando en ciudad universitaria la primera generación...", (Anexo 5).

Debido a que parte central de la reforma académica efectuada en 1976 fué la reducción del área básica a 2 semestres, desde este año se contemplaba la modificación de los planes iniciales de la carrera. Un docente nos menciona que "la carrera de IAP vino a ser consolidada con la salida a Marín en donde ya los aspirante a ingresar a la misma lo hacían a partir del tercer semestre, una vez tomada su área básica, 1° y 2° semestre...", (Anexo 6).

Cambios efectuados

Comparando el plan de estudios de 2 semestres básicos y 7

de especialidad aprobado en 1977 por el Consejo Universitario y el que se encuentra en el folleto de información más reciente de la carrera se observa claramente que no ha habido modificaciones.²⁵⁰ Así nos lo hace saber un docente: "los cambios efectuados han sido mínimos y en todo caso solo los que la flexibilidad curricular permite, como en el caso de las materias optativas que ofrece el departamento de fitotecnia. Esa flexibilidad permitió en un momento dado cambiar las materias optativas que venían siendo casi obligatorias hasta el año de 1979, año en que en un acuerdo de Junta de Departamento se aprueba abrir nuevas optativas".

Otro docente afirma que "los cambios que se han hecho son principalmente de contenido, modificaciones de temas y demás, algunos cambios de ubicación de cursos y nada más. Esto es debido a la rigidez que se tuvo...".

Estos cambios aparentemente fueron hechos para acentuar la diferencia entre el fitotecnista y el parasitólogo, así como para la actualización de algunos temas, de esta forma estas modificaciones permitieron:

"...mayor base al IAP sacándolo de las supuestas optativas que venían siendo de un rigor que no le permitían que el agrónomo se formara más integralmente en el campo que era de su interés, de tal suerte que el Ingeniero Agrónomo Fitotecnista tenía gran similitud con el IAP en su formación curricular".

"...modificar temas que no valían la pena ver o que era importante ver, por eso se anexaban o se eliminaban, pero en sí los cambios fuertes, sustanciales, no se han desarrollado".

Planteamientos actuales

Referente a este punto existe la propuesta de la formación del Ingeniero Agrónomo General (IAG), con la desaparición consecuente de las especialidades.

"...en términos generales formar un IAG con algunas acentuaciones basadas en su interés personal ,...Los estudios no han cristalizado, ni se ha hecho una propuesta oficial a las autoridades académicas de la Facultad, solamente ha quedado en discusión a nivel departamental y en inquietud de los maestros...".

La declaración de otro docente parece contradecir en parte la expuesta anteriormente, pero en términos fundamentales es la misma:

"Planteamientos muy buenos, ya establecidos y mandados a la subdirección académica...En Junta de Departamento establecimos un proyecto de la modificación de la carrera de Ingeniero Agrónomo, porque las necesidades son diferentes y donde establecimos la eliminación del IAP, esto por honestidad y por ética profesional, ya que el mercado de trabajo del estudiante especializado ha disminuido".

Estos cambios al parecer se basan en la poca inserción que los especialistas, no únicamente de parasitología sino también de las demás especialidades, han tenido en los últimos años en el mercado de trabajo, y ya no digamos en el sector de su especialidad, sino en el agronómico. De esta forma uno de los docentes nos expone que estas propuestas se basan en "...pretender que el egresado de la carrera de IAG tenga una mayor cobertura e inserción laboral permitiéndole desarrollarse en un campo amplio de la producción agropecuaria del país...".

DEFINICION DE LA PROFESION

Como se mencionó anteriormente, no se hizo una definición de cada una de la profesiones en el documento enviado al H. Consejo Universitario, parasitología no fué la excepción. En un documento llamado "Prospecto de Información sobre la carrera de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo" únicamente se habló de la justificación, fuentes de trabajo, actividades ha desempeñar y

otros puntos, pero nunca se definió la carrera, menos la profesión del parasitólogo.²⁵¹

Fué hasta años posteriores donde se definió lo que era el profesionista en parasitología: "El IAP es un profesionista que ha sido educado fundamentalmente a través de una serie de disciplinas relacionadas con tres de los factores determinantes de la producción agrícola, que son insectos, enfermedades de las plantas y malezas...Es un profesionista realmente integrado al complejo de la productividad agropecuaria".²⁵² Aquí mismo se menciona que "...los problemas parasitológicos en la agricultura ocupan un lugar preponderante dentro del contexto productividad, el IAP posee los conocimientos suficientes para afrontarlos y tratar de resolverlos con lógica científica y practicidad".²⁵³

"La filosofía del IAP, de acuerdo a lo que se planteó es la formación de un profesional de la agronomía con amplia capacidad técnica, científica, en el área de parasitología y con una base en la problemática social, de tal suerte que le permitía desarrollarse en un campo de la producción agropecuaria directamente con los productores...".

En lo que respecta a los términos de esta definición, es decir, si ésta se hizo en base a los requerimientos de las prácticas profesionales o bien tomando en consideración solo las determinaciones del campo de conocimientos de la disciplina, hubo diversas opiniones.

Un docente opina que "la definición...esta basada en los requerimientos concretos de las prácticas profesionales". Otro que "en los dos casos, por un lado, se basa en los requerimientos de las prácticas profesionales y, por otro, dentro de las disciplinas".

Hubó una tercera opinión en la que se manejan dos épocas: "...en la reforma de 1976 considero que la definición si está hecha en base a los requerimientos concretos de las prácticas profesionales, debido a que durante esa época tenían gran demanda como extensionistas, pero en la época actual esta definición no cumple con esos requerimientos debido a que los

egresados cuentan con mayor diversificación de áreas de trabajo".

En cuanto a la precisión y comprensión de la definición se externan dos opiniones: "...es bastante concreta, precisa y comprensiva a todos los niveles". Otro docente expresa que para la época de la reforma si era comprensiva y precisa, pero actualmente debido a su falta de objetividad, y por no haberse dado cambios en la curricula, no cumple con estos elementos.

En lo que respecta a si se ha hecho una diferenciación o una determinación del empalme con respecto a otras profesiones podemos considerar que no hay nada por escrito, tres maestros dan su opinión:

"...Si existe un empalme con otras carrera y profesiones relacionadas, concretamente con el Ingeniero Agrónomo Fitotecnista...".

"...Encajábamos más en el área de fitotecnia, pero dentro de esa área, conocemos más sobre aspectos de plagas, enfermedades y malezas,...inclusive llevamos un gran tronco de fitotecnia".

"...Si existen diferencias con los fitopatólogos, nematólogos, el químico, el biólogo...Pero no hay diferencias en cuanto al trabajo que desarrollan".

DESCRIPCION DEL CAMPO PROFESIONAL

Práctica profesional

Las actividades profesionales de la carrera se desglosan en el folleto "Información Académica de Licenciatura" del departamento escolar y de archivo a manera de las "funciones que desempeñaría" el egresado de este carrera:

- Elaborar programas de control de plagas y enfermedades de cultivos y granos almacenados.
- Diseñar programas de sanidad vegetal y animal.

-Evaluar e inspeccionar la aplicación de crédito".²⁵⁴

El folleto más reciente de información de la carrera numera y describe detalladamente las actividades profesionales del IAP.²⁵⁵

- 1.- Asesor en:
 - Fitosanidad.
 - Sanidad pecuaria.
 - Sanidad urbana.
- 2.- Inspector fitosanitario.
- 3.- Promotor o investigador de mercado.
- 4.- Asesor o auxiliar de investigación.
- 5.- Docencia, investigación y desarrollo tecnológico.

Por otra parte un maestro expresa que el IAP "...es un profesional que puede desarrollarse en el campo de la producción agrícola...puede diseñar equipo para la aplicación de insecticidas o para otros agroquímicos, puede trabajar en el área de extensión y difusión del conocimiento en la producción agrícola directamente con los productores...en la producción y preservación de semillas a nivel graneros...en la producción de básicos para la siembra, en el campo de salud pública como es la fumigación....".

Otro docente agrega: "...en el campo de la investigación básica y aplicada...como maestro de escuela, tecnológicos agropecuarios, en enseñanza media superior y de enseñanza superior en otras universidades de la República.

En cuanto a los ámbitos donde realizaran estas actividades profesionales los egresados un docente menciona: "están bien definidos, es un punto en el que nosotros nos dimos a la tarea de definir bien...En industrias productoras de pesticidas, en laboratorios de investigación".

Otro docente expresa: "fundamentalmente en el campo de la producción, aún cuando también tiene la preparación para hacer investigación..."

En cuanto a la determinación de los sectores de la sociedad para los que servirán las prácticas profesionales no existe nada por escrito, sin embargo los docentes mencionan que los sectores

donde se desarrollaran concretamente son: "el ejidal, el de la comunidad, pequeña propiedad e incluso en empresas privadas...y en el campo oficial...".

Por otra parte no se ha hecho una especificación de las prácticas profesionales prioritarias dentro del plan de estudios, así como tampoco una discriminación de dichas prácticas. "Realmente, y debo decir que lo lamento, el hecho de que no se halla hecho una definición clara al respecto de las prácticas profesionales prioritarias dentro de nuestro plan de estudios. Puesto desde que fué creada la carrera en 1976, no se ha realizado un seguimiento de la evolución que la carrera ha requerido, ni los marcos conceptuales reales de referencia para hacer definiciones más concretas del cambio a nuestro plan curricular, esto ha sido motivo de inquietud personal, pero no del departamento académico, ni siquiera de la misma Facultad".

Campo disciplinario

Contenido de los cursos

Aparentemente la forma en que se seleccionó el contenido de los cursos fué fundamentalmente tomando en cuenta las disciplinas del conocimiento que deba manejar un IAP para poder ejercer, así como de información de otras instituciones.

"...se estableció en base a lo que uno como profesionista, como profesor, como egresado del departamento necesita saber en su momento para poder tener armas...Si vamos a estudiar enfermedades de plantas, pues vamos a estudiar temas relacionados con enfermedades de plantas. Tienes que llevar un conocimiento previo pues vas a meterte a eso. Por otro lado, se seleccionó en base a información generalizada en otras instituciones de muchos más años, simplemente Chapingo tiene la carrera de IAP desde hace más de 50 años".

En cuanto a los criterios de actualización de los cursos

principalmente se da tomando como base la nueva información generada en las disciplinas del conocimiento, así como también en los requerimientos del mercado de trabajo establecido.

"...fundamentalmente los cursos se actualizan en base a la revisión de literatura que actualiza el conocimiento, es decir, en base a las publicaciones periódicas que recibe nuestra biblioteca...a las novedades tecnológicas y requerimientos que en el área de la producción se demandan".

Otro docente expresa que la actualización se da "simplemente a conocimientos, necesidades, cambios estructurales, pero es actualización en el contenido del curso, no cambio de él, no cambio en la política del curso o de la política de la carrera, y eso es lo que nos hace falta, un cambio en la política de la carrera".

En cuanto a la incorporación de los avances en el progreso científico-técnico a los cursos, algunos docentes afirman que si se dá esta incorporación, pero otro expresa que no se da normalmente, pues "...se informa superficialmente, (ya que) los cursos de licenciatura son cursos generales y de apoyo..., los avances se van incorporando lentamente y en muchas ocasiones ya están retrasados cuando se incorporan".

Investigación

En cuanto a la investigación desarrollada en el departamento, existen algunos programas que han estado vigentes desde hace ya buen tiempo como es el de Control Integrado de Plagas del Maíz y el de Pudrición Texana que se mencionan en el folleto de información del departamento en 1983, aquí mismo se menciona que los programas de investigación tienen la finalidad de solucionar algunos problemas del sector agrícola y que a la vez refuerzan la preparación del estudiante que participe en la ejecución de los mismos".²⁵⁶

Pero también han existido otros programas de investigación que no han permanecido, o que por ciertas razones no

continuaron, ejemplos de estos son el Programa de evaluación y reducción de pérdidas del maíz en el sistema de post-maduración en el Noreste de México y el de Aflatoxinas en granos almacenados.

Un docente expresa que "tradicionalmente las líneas de investigación han sido el Control integrado de plagas del maíz, Pudrición texana, la cuestión de Enfermedades del sorgo y el de Plagas de granos almacenados".

Otro docente agrega: "...recientemente en un intento de impulsar más la investigación, se ha implementado en coordinación con el gobierno de los Estados Unidos a través del U. S. D. A. un proyecto de investigación básico y aplicado sobre la fisiología y cría *in vivo* de plagas (insectos) de algodón así como sus hiperparásitos y sus predadores. Así mismo...un proyecto de investigación sobre fitoquímicos que pueden servir como parasiticidas de plagas insectiles".

En cuanto al nivel de investigación realizada en el departamento, en comparación con la investigación en el ámbito nacional e internacional un docente expresa: "...a nivel nacional creo que la Facultad está ubicada entre las primeras 2 ó 3 y esto se hace extensivo en lo particular al departamento de parasitología ...A nivel internacional estamos mejor que nunca, pero más abajo que otros tantos..."

Para finalizar con el punto de investigación un docente expresa que "...ésta si influye en la práctica docente, o debiera de influir, lamentablemente no todos los maestro del departamento están inmersos en aspectos de investigación o, si lo están, desafortunadamente en sus cátedras no tienen la posibilidad de hacer referencia de esas líneas de investigación que han sido planteadas".

Extensión

La extensión es una actividad fundamental, junto con la enseñanza y la investigación integran el quehacer del

profesional universitario.

Al respecto, un docente expresa: "...en nuestro departamento la extensión queda circunscrita a la consulta directa de los maestros y a través, salteadamente de los mismos estudiantes, algunas veces de los pasantes o de los profesionales que están en el campo de la producción; pocas veces, debo decirlo, directamente de los productores. En ocasiones ha sido posible llegar a los núcleos de población a través de estudiantes del servicio social...y es a través de ellos como se ha logrado hacer algunas labores, lamentablemente no planificadas ni permanentes."

2.4 DESARROLLO RURAL

Esta carrera fué aprobada en la junta del H. Consejo Universitario el 28 de Junio de 1977 (Acta no. 6) y se registró en la dirección general de profesiones el 6 de Mayo de 1982.²⁵⁷

El objetivo general de esta carrera enunciado en el Catálogo de carreras de la U. A. N. L. es el de "formar profesionistas con una amplia visión multidisciplinaria en las áreas económico social y agronómicas, conscientes de la trascendencia de su contribución científica, tecnológica y social, en la resolución de problemas que impiden el desarrollo del sector agropecuario en el medio rural".²⁵⁸

ANTECEDENTES

Creación de la carrera

En sesión de Junta Directiva celebrada el 20 de Octubre de 1976 el Ingeniero Guillermo Guzmán menciona que el área de Ciencias Sociales ha trabajado para la elaboración de la especialidad en Desarrollo Rural y que dicha especialidad consiste en una relación de las ciencias sociales con las agronómicas; a su vez justifica su creación por la gran demanda que existe de profesionistas con esta especialidad.²⁵⁹

Más adelante, en la sesión del 27 de Octubre del mismo año se hace la presentación de la especialidad ante la Junta Directiva. Se cuestiona por parte de un maestro que el objetivo de politizar el sector agropecuario "no sea el meoyo del asunto", por su parte el Ingeniero Guillermo Guzman responde que el área de Ciencias Sociales lo considera fundamental, ya que la lucha política es un proceso de desarrollo.²⁶⁰

Se aprueba por unanimidad se cree la carrera de Ingeniero Agrónomo especialista en Desarrollo Rural, así también se propone y se aprueba que el área de Ciencias Sociales diseñe un paquete

de materias con contenido social para que la tomen las demás áreas y así tener mayores bases en el aspecto social.

Posteriormente, en Junta Directiva celebrada el 3 de Diciembre de 1976 se hace la propuesta por parte del área de Ciencias Sociales que empiece la especialidad en Febrero de 1977 a partir del sexto semestre, argumentándose que el presupuesto para iniciarse es mínimo y, además, que existe un grupo de aspirantes. Se menciona que los planes ya fueron adecuados para este propósito y finalmente se aprueba con solo 2 abstenciones se inicie esta especialidad en Febrero de 1977.²⁶¹

No obstante de su aprobación y de su puesta en marcha, es hasta Julio de 1977 en un documento titulado "Proyecto de la especialidad de Desarrollo Rural" preparado por maestros y alumnos integrantes del departamento que se presenta la justificación, los objetivos, organización académica y fuentes de trabajo de la carrera de Desarrollo Rural.²⁶²

Aquí nos interesa sobre todo presentar la justificación de su creación la cual, para su mejor exposición, dividiremos en tres partes:

Primera: referente al contenido social del plan.

"Las ciencias sociales, como sistematización de las leyes objetivas que rigen el desarrollo de la sociedad y del sector rural como parte de ellas, posibilitan el estudio y la transformación de la realidad social mediante la aplicación creativa y con rigor científico de las leyes del desarrollo social. El conjunto de ciencias sociales y naturales aportan el material suficiente para la elaboración concreta de un plan de estudios que contenga los elementos teóricos necesarios para la interpretación científica de la realidad rural, con el objetivo irrenunciable de transformarla en una realidad nueva donde la justa distribución de la riqueza y la planificación de la economía permitan el mejoramiento de las condiciones de trabajo sociales y políticas de los campesinos: preparar personas capaces para ésta tarea es el objetivo fundamental de la carrera".²⁶⁹

Segunda: referente a la situación en el país.

"La situación crítica que vive el país plantea satisfacer en forma inaplazable la necesidad de formar elementos capaces de introducir especialmente en la realidad del campo y sus interrelaciones con el sistema económico nacional e intelectual, para llenar el hueco que existe en materia de planificación del desarrollo agrario, hueco llenado hasta ahora ineficientemente por abogados, contadores, ingenieros y en el mejor de los casos por economistas".²⁶⁴

Tercera: referente a la poca distribución de esta formación.

"En la actualidad existen en México solo algunas instituciones que proporcionan especialidades relacionadas con el desarrollo rural: la Universidad de Chapingo y la Universidad Agraria Antonio Narro, cabe mencionar también a la Secretaría de Educación Pública a través de algunos Institutos Tecnológicos Agropecuarios".²⁶⁵

Finalmente se indica que, debido a que la magnitud del problema agrario crece cada vez más, "es necesario que se incremente en las instituciones de educación superior la formación de profesionistas con las características mencionadas en nuestros objetivos, por los que se justifica la creación de la especialidad de Desarrollo Rural en la Facultad de Agronomía".²⁶⁶

Cambios efectuados

Comparando el plan de estudios de 2 semestres básicos y 7 de especialidad aprobado por el H. Consejo Universitario en 1977 con el que se encuentra en el folleto más reciente de información de la carrera se observa claramente que las modificaciones han sido mínimas.²⁶⁷

Los cambios han sido básicamente en el contenido de los cursos y disminución de las horas clase.

También se observaron modificaciones en la organización de las áreas del conocimiento, o sea, en las academias. En el documento "Proyecto de la especialidad de Desarrollo Rural" se indican las siguientes áreas fundamentales:

- 1.- Agronómicas.
- 2.- Teóricos-Económicos.
- 3.- Económico-Administrativas.
- 4.- Sociológicas.
- 5.- Matemáticas.
- 6.- Metodológicas.
- 7.- De formación básica".²⁶⁸

Posteriormente, en una circular²⁶⁹ girada a los maestros del departamento de Desarrollo Rural en Abril de 1976 se informa de las academias que se formaron en la carrera, así como las materias que las integran. De esta forma las academias que se formaron y las materias que las integran son las siguientes:

I. TEORICO ECONOMICAS

- 1) Economía general.
- 2) Economía política I, II y III.
- 3) Teoría Económica I, II y III.
- 4) Matemáticas aplicadas a la economía.
- 5) Econometría.
- 6) Teorías del desarrollo.
- 7) Planificación I y II.

II. ECONOMICO ADMINISTRATIVAS

- 1) Economía agrícola.
- 2) Mercados.
- 3) Cooperativas agrícolas.
- 4) Evaluación y Financiamiento de proyectos.
- 5) Crédito agrícola.
- 6) Administración I y II.

III. SOCIOLOGICAS

- 1) Sociología.
- 2) Sociología rural.

- 3) Problemas del Desarrollo Económico de México.
- 4) Comunicación y Dinámica de grupos.
- 5) Desarrollo agrícola I y II.

IV. METODOLOGICAS

- 1) Uso y manejo de la información.
- 2) Lógica y filosofía de las ciencias.
- 3) Seminario de Investigación I y II.
- 4) Métodos de comunicación.

V. DE FORMACION BASICA

- 1) Productividad agropecuaria III y IV.

Planteamientos actuales

No existe por parte de los maestros del departamento de Desarrollo Rural así como de las academias que lo integran, ningún planteamiento escrito para la modificación de los planes de estudio de la carrera.

DEFINICION DE LA PROFESION

En el documento "Proyecto de la especialidad de Desarrollo Rural" se aclara que el propósito de la carrera no es formar profesionistas "que sólo manejen recetas o formularios sino personas que entiendan y apliquen los elementos científicos. No se pretende adiestrar 'agentes de cambio' sino formar científicos sociales que además tengan conocimientos de la tecnología agronómica y vocación para integrarse al proceso de desarrollo en favor de los campesinos y el pueblo trabajador".²⁷⁰ De esta forma, en un folleto de información de la especialidad de Desarrollo Rural sacado en Mayo de 1978 se menciona que el fin de la especialidad es "formar profesionales con conocimientos multidisciplinarios en las áreas

económico-sociales y agronómicas, concientes de la necesidad de contribuir al desarrollo del sector agrario, capaces de comprender la problemática del medio rural como fenómeno de una sociedad mercantilista dependiente".²⁷¹

Por su parte, los maestros entrevistados elaboraron conjuntamente la definición de la profesión para la que se prepara en la carrera de Desarrollo Rural, aclarando que fundamentalmente es la misma, se hacen algunas modificaciones, principalmente de redacción: "el ingeniero agrónomo en Desarrollo Rural es un profesionista con una formación multidisciplinaria en las áreas sociales y tecnológico-agronómicas, capaz de comprender la problemática del medio rural y de integrarse al proceso de desarrollo favoreciendo a los sectores empobrecidos del campo".

En lo que se refiere a los términos de esta definición, es decir, si ésta se hizo en base a los requerimientos de las prácticas profesionales o bien tomando en consideración solo las determinaciones del campo de conocimientos de la disciplina, los maestros entrevistados consideran que esta definición "esta hecha en base a lo que se consideró como práctica profesional en 1976, pero sin un estudio de ésta".

En cuanto a la precisión y comprensión de la definición se menciona por parte de los docentes que es clara pero no muy precisa.

En cuanto a si se ha hecho una diferenciación o una determinación del empalme con respecto a otras profesiones similares se puede considerar que no existe nada por escrito, y en forma unánime así lo hacen saber los docentes entrevistados.

DESCRIPCION DEL CAMPO PROFESIONAL

Práctica profesional

Las actividades profesionales de la carrera se desglosan al igual que las demás carreras en el folleto de "Información académica de licenciatura" a manera de "funciones que desempeñaría" el egresado de este departamento:

- Realizar estudios sobre interconexiones entre el sector agrario y la economía nacional, para contribuir a la implementación de políticas nacionales relacionadas con el sector agropecuario.
- Organizar y administrar empresas agropecuarias colectivas, de ejidatarios y minifundistas en general.
- Elaborar proyectos de carácter local, regional y nacional que permitan la asignación de los recursos hacia las actividades que proporcionen el máximo de bienestar económico y social entre la población rural.
- Desempeñarse como profesor e investigador en instituciones de enseñanza superior".²⁷²

En el documento "Proyecto de la especialidad de Desarrollo Rural" publicado en Julio de 1977 y en el folleto de información de la carrera con fecha Mayo de 1978 se numeran estas mismas actividades y una más: "contribuir a la conciencia de clase en las capas explotadas del campo, a la organización de las agrupaciones de lucha por sus intereses".²⁷⁹

En un boletín de información del departamento de Desarrollo Rural de 1979 se definen, aparte de las que anteriormente desglosamos, algunas actividades específicas que realizan los especialistas de esta rama:²⁷⁴

- "a) Estimación de costos de producción de cultivos".
- "b) Estudios de mercado para productos agrícolas".
- "c) Planeación regional".
- "d) Análisis económico de proyectos".
- "e) Investigaciones sobre economía de la producción".

"f) Organización de los productores agrícolas".

Por otro lado, la descripción de las actividades de los profesionistas egresados de Desarrollo Rural que indican los docentes entrevistados son las siguientes:

- a) Contribuir a la formación de una conciencia de la situación social y técnica del campo.
- b) Realizar estudios para la implementación de políticas regionales y nacionales para el sector agropecuario.
- c) Organizar y administrar las empresas agropecuarias del sector público y privado.
- d) Elaborar proyectos locales, regionales y nacionales que propicien la elevación del nivel de vida de la población rural.
- e) Evaluar la viabilidad y/o rentabilidad económica o social de los proyectos agropecuarios que realiza el Estado, los particulares y las instituciones educativas.
- f) Desempeñarse como profesores e investigadores.
- g) Estimar los costos de producción de los cultivos.
- h) Realizar estudios de mercado para productos agrícolas.
- i) Efectuar investigaciones sobre economía de la producción agropecuaria".

Cabe mencionar que estas actividades son las mismas que se encuentran en el folleto publicado más recientemente sobre la información de la carrera en Desarrollo Rural, se agrega una más: "las relacionadas con asesoramiento técnico agropecuario".²⁷⁵

En cuanto a los ámbitos en donde realizaran estas actividades los profesionistas en Desarrollo Rural, los docentes mencionan que están dirigidas a "las clases explotadas del campo, empresas agropecuarias, ejidatarios y minifundios, instituciones de enseñanza, asociaciones de productores, e instituciones oficiales diversas".

En el folleto de información de la carrera publicado más recientemente se indica en donde desempeñaran sus actividades

los egresados, se hace con mayor especificación; "...se encuentran laborando en muy diversas dependencias ..., el programa de Planeación de la SARH, Secretaría de la Reforma Agraria, FIRA, CONASUPO, GAMESA, PRONADRI, como maestros e investigadores en la educación técnica y superior, en el INIFAP, etc." ²⁷⁶

En cuanto a la determinación de los sectores de la sociedad para los que servirán las prácticas profesionales se puede afirmar que no existe nada por escrito, aunque según el objetivo general se puede mencionar que esta más encaminado al sector social del medio rural. Los docentes entrevistados mencionan que "no existe una definición precisa, aunque la inclinación es hacia los sectores empobrecidos del campo".

Por otra parte, no se ha hecho una especificación de las prácticas profesionales prioritarias dentro del plan de estudios, así como tampoco una discriminación de dichas prácticas profesionales de la carrera, afirmación con la que coinciden los entrevistados

Campo disciplinario

Contenido de los cursos

En el documento "Proyecto de la especialidad de Desarrollo Rural" publicado en Julio de 1977 se indica en forma general, y a manera de justificación, las características del plan de estudios de la carrera para de esta manera lograr la formación del profesionista que se establece en el objetivo fundamental de ésta. Aquí se establece que "el conjunto de ciencias sociales y naturales aportan el material suficiente para la elaboración concreta de un plan de estudios que contenga los elementos teóricos necesarios para la interpretación científica de la realidad rural con el objetivo irrenunciable de transformarla en una realidad nueva donde la justa distribución de la riqueza y

la planificación de la economía permiten el mejoramiento de las condiciones de trabajo social y políticas de los campesinos".²⁷⁷

Posteriormente en el boletín del Departamento de Desarrollo Rural publicado en 1979 se plantean las características del plan de estudios y se clasifican las materias impartidas en la carrera en tres grandes grupos: "a) agronómicas b) económico sociales, c) instrumentales".²⁷⁸ Aquí se explica el objetivo de cada uno de estos grupos en el plan de estudios de la carrera.

Más recientemente se menciona, en el folleto actual de información de la carrera, que "...para obtener la formación integral de un profesional del sector agropecuario, que entienda en toda su complejidad los problemas del campo y este preparado para proponer soluciones viables en sus múltiples niveles se requiere:

- 1° Una formación agronómica amplia, no especializada.
- 2° Una formación económico - social - administrativa que profundice en aspectos de interés, y orientada a la comprensión de la realidad del agrónomo con propuestas de solución".²⁷⁹

Aquí mismo se afirma que el conocimiento agronómico es fundamental para quienes en su vida profesional vayan a organizar productores agropecuarios, o bien a colaborar en proyectos agrícolas o como evaluadores de los créditos; de ahí que en el plan de estudios de esta carrera se contemple una "formación agronómica básica", que no tienen las carreras de economía o de sociología, y otras más cuyos egresados laboran en el medio rural, los cuales tienen limitaciones para entender muchos problemas que se presentan en este medio. Esta formación básica agronómica e instrumental ocupa el 54 % del plan de estudios de la carrera.²⁸⁰

A su vez se menciona el objetivo del paquete de materias económico-social-administrativas, el cual es "proporcionar a los estudiantes una visión global del funcionamiento de nuestra economía y la expansión de sus leyes de desarrollo en el campo, así como darles herramientas para la interpretación de los

problemas concretos a los que habrá de enfrentarse en su vida profesional proporcionando soluciones viables".²⁸¹

Investigación

Actualmente existen en el departamento tres proyectos de investigación:

- 1.- "Producción y comercialización de productos agropecuarios para Monterrey y su área metropolitana". Los objetivos de este programa son: 1) Explicar el sistema de comercialización y consumo. 2) Evaluar los efectos de la intermediación comercial sobre los precios recibidos por el productor y los pagados por el consumidor. 3) Determinar y evaluar las políticas de comercialización del Estado en los productos donde interviene. 4) Hacer señalamientos que sean útiles en la eliminación de los obstáculos detectados para la eficiencia de los sistemas de comercialización investigados. 5) Crear una alternativa para el inicio de los estudiantes como investigadores por medio del servicio social.²⁸²
- 2.- "Congruencia externa de los planes de estudio de la FAUANL". El objetivo general de este proyecto es evaluar la congruencia externa de los planes de estudio de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, frente a la situación actual del campo profesional. Los objetivos específicos son: 1) Rescatar las definiciones del campo profesional de las carreras. 2) Ubicar la situación actual de las prácticas profesionales del agrónomo. 3) Ubicar los componentes disciplinarios fundamentales de la agronomía como campo de conocimiento.²⁸³
- 3.- "La problemática de crédito rural en el Estado de Nuevo León". El objetivo principal de este proyecto es conocer el impacto que las diferentes operaciones de crédito ejercen en las diferentes formas de organización de productores agropecuarios, tomando como otorgadores de crédito a la

oficial y a las Sociedades Nacionales de crédito, debido a que estos agentes son los que proporcionan el mayor volumen del financiamiento a este sector en el País. La intención de este proyecto es "mejorar las formas de operación del crédito rural, otorgandolo de acuerdo a prioridades planeadas según los requerimientos reales del país, y no sujetas a los vaivenes sexenales".²⁸⁴

Extensión

En lo que se refiere a esta actividad un docente del Departamento se encuentra trabajando en el programa de la "Casa de salud mental" en el cual es responsable del programa agronómico de dicha institución. Aquí se han cultivado diversos cultivos con muy buenos resultados. Los beneficios económicos que se obtienen en este programa son utilizados para la compra de material para la terapia de los mismos enfermos y al financiamiento de la propia producción. Por otro lado se ha prestado asesoría en el diseño de de los actuales jardines.²⁸⁵

Otro maestro ha otorgado asesoría para la renovación del convenio de la Cruz Azul en Lagunas, Oaxaca.²⁸⁶

2.5 INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

El objetivo general, enunciado en el Catálogo General de las Carreras de la Universidad Autónoma de Nuevo León es el de "formar profesionistas capaces de diseñar procesos equipos y plantas en la industria alimentaria, con el fin de que contribuyan a resolver la problemática que implica el aprovechamiento óptimo de los alimentos en su post-recolección, procesamiento y comercialización, en base a los avances científico-tecnológicos aplicados a la industrialización de los alimentos".²⁸⁷

ANTECEDENTES

Creación de la carrera.

La creación de la carrera fundamentalmente se debió a la "gran demanda" de profesionistas en Industrias Alimentarias que en esas fechas se tenía, así nos lo hace saber un docente:

"Se creó porque veíamos que había una necesidad de profesionistas en este campo..., es decir, en la transformación, industrialización y comercialización de los alimentos..., en la escuela y en la Universidad no había una carrera que tratara sobre eso".

Otro docente agrega que su creación también fue "...debido a la influencia de la creciente industrialización de Monterrey", y más adelante añade "se creó la carrera porque se vio que era una necesidad formar profesionistas en el campo de la industrialización de los alimentos, sobre todo aquí en Monterrey donde existen un gran número de industrias de alimentos que podemos llamar sofisticadas...y un gran número de industria pequeñas...".

Así es que, sin que se realizaran estudios sobre ello, la creación se fundamentó en la "gran demanda de profesionistas en

el área, así como en la existencia de esta carrera en otras Universidades. "...Quienes hicieron los estudios se fundamentaron en otras carreras similares que existían tanto en el ITESM como en otras partes de la República, fueron formando una carrera que aparte estuviera más actualizada y de ahí fué donde sacaron el plan de estudios".

El proceso que se realizó para la aprobación de la carrera "inició en 1974 con el convencimiento a los alumnos de que las materias de conservación de alimentos de origen animal y vegetal eran necesarias..., y se convencieron, porque todavía existen esas materias".

Posteriormente en 1976, según nuestros entrevistados se convenció a toda la comunidad de Agronomía que la carrera de IA era necesaria, de tal forma que "...en 1976 se sometió a la Junta Directiva de la Facultad donde se aprueba la carrera en primera instancia...".²⁸⁸

Después de aprobada en Junta Directiva es mandada al H. Consejo Universitario en el cual "...se batalló algo para que la aceptaran porque se requería mucho apoyo en cuanto a laboratorios...". De hecho, al aprobarse en Junta Directiva se aclara que para que inicie labores "es necesaria la creación de una infraestructura básica que permita el desarrollo de esta carrera".²⁸⁹

Sus labores inician en febrero de 1981 tal y como lo menciona el informe de actividades de la dirección, período de 1979 - 1981:

"Desde tiempo atrás había sido aprobada por el Consejo Universitario la carrera de Industrias Alimentarias...por diversas razones, entre ellas la escasez de personal docente especializado en esta área, no había sido implementada. Ahora, a partir de Febrero de 1981, se ha iniciado esta carrera y actualmente se encuentran estudiantes en tercer semestre cursandola".²⁹⁰

Al principio se empezó con pocos alumnos (3 alumnos fundadores), al paso del tiempo fueron aumentando debido

basicamente al mercado de trabajo y en la actualidad ha crecido mucho la población.

No obstante que la carrera haya iniciado en 1982 en el Catálogo General de las Carreras de la Universidad Autónoma de Nuevo León se menciona que esta carrera fué aprobada por el H Consejo Universitario el 14 de Diciembre de 1984 (acta no. 5) y se registró en la Dirección General de Profesiones desde el 6 de Mayo de 1982.²⁰¹

Cambios efectuados.

Basicamente el único cambio que ha habido en los planes de estudio originales es la eliminación de la materia de optimización con la consecuente aparición del curso optativo el cual puede ser: microbiología industrial, tecnología de empaque, fisiología de post-cosecha o pigmentos y sabores.²⁰²

"El plan de estudios actual es el mismo desde que se implementó la carrera, solamente una materia se quitó del plan original...".

Los cambios que se han efectuado son principalmente a los contenidos de los cursos, "...sin embargo sobre la marcha, para estar más actualizados y tener una congruencia con las necesidades reales de la industria...hemos modificado el contenido de varias materias".

Otro docente nos expresa que en forma general no se ha hecho ningún cambio oficial, en el sentido de que para él los planes de estudio son "marcos de referencia", entonces los mismos programas analíticos implican un cambio, una evolución, son dinámicos. "Los planes de estudio se consideran como un marco de referencia, en lo personal así lo considero, esto implica que es cambiante en su situación aplicada. En su situación básica también es cambiante porque se van incorporando los nuevos conocimientos que existen en las ciencias básicas y que ayudan a resolver, los problemas que se presentan en las

ciencias aplicadas...".

Estos cambios tienen como base la necesidad de actualización del conocimiento, así como tener una relación más estrecha con las necesidades reales de la industria.

"...una de las materias que tiene gran relevancia en la industria es el control estadístico de calidad...No hemos modificado el plan de estudios original, pero si hemos modificado el contenido de varias materias para incluir este tipo de temas que creemos son de gran importancia y lo hemos visto en nuestros egresados que nos han comentado que este tipo de material les ha sido de mucha utilidad a pesar de no estar incluido en el plan de estudios".

En relación a los cambios efectuados en el plan de estudios, otro docente nos expresa:

"Pensamos que como el medio cambia, los hábitos alimenticios de la población cambian, inclusive la publicidad pone hincapié a que se conserven muchos hábitos alimenticios, entonces, nosotros debemos estar al tanto para incluir en nuestros planes de estudio esos cambios que suceden en los hábitos alimenticios de la población e implementar las materias de acuerdo a esos cambios o previendo otros cambios".

Planteamientos actuales

Existe un planteamiento que fué sometido a la junta de Departamento en septiembre de 1985 llamado "Anteproyecto de modificación de los planes de estudios de la carrera de Ingeniero en Industrias Alimentarias".

El mismo autor nos describió este planteamiento. A continuación lo explicamos en forma concreta:

Se contemplan tres aspectos importantes:

- 1.- El tronco básico para toda la carrera que implica aproximadamente 4 semestres. Considera que deben ser cuando menos 3 cursos de Física, 5 cursos de Química

básica, 4 cursos de Matemáticas, además de uno de Álgebra.

- 2.- El tronco básico de la Biotecnología - Administración que implica aproximadamente 2 semestres mezclados, digamos 4^o, 5^o y 6^o semestre. Se ven una serie de materias no aplicadas directamente al campo de la ingeniería de alimentos. Para el campo de la ciencia de alimentos, Fisico-química de alimentos, Microbiología de alimentos; para el campo de ingeniería de alimentos, Mecánica de sólidos, Mecánica de fluidos, Ingeniería eléctrica; para el campo de la administración, Contabilidad general, Contabilidad de costos, etc.; para el campo de las matemáticas, Estadística, Diseño de experimentos, Computación, Programación, etc.
- 3.- El tronco de la carrera que son las materias aplicadas. Aquí se contemplan, por ejemplo, las ingenierías de alimentos y los procesamientos de alimentos, administración general y administración de la producción, la ingeniería económica, etc. "Así contemplamos nosotros el cambio en nuestro plan de estudios..., un cambio en el marco de referencia básico".

Esta propuesta la justifica el mismo autor de la siguiente manera:

"...El modelo que conseguimos, es que un alumno que ya no desee estar en Industrias y quiere seguir en cualquier carrera de ingeniería clásica, se revaliden sus materias básicas, lo mismo que pasa con alumnos que vienen de allá y desean revalidar sus materias básicas..., entonces, lo que debemos hacer es uniformizar los planes de estudio con las carreras de ingeniería clásica (ingeniería mecánica, eléctrica, civil, química)".

Este es el sentido del plan que sometimos y se fundamenta precisamente en los cambios que tenemos en el medio ambiente. La idea básica es que un alumno lleve las bases suficientes de matemáticas, física y de administración y que, una vez que se

reciba, pueda entender los nuevos cambios...que suceden en este campo..., así como dar las bases al egresado para seguir estudiando un post-grado...".

DEFINICION DE LA PROFESION

En 1976 cuando se hace la presentación de la carrera en la Facultad, así como su aprobación en Junta Directiva y, posteriormente, en su presentación al H. Consejo Universitario no se da una definición de la profesión para la cual se prepara a los estudiantes en la carrera. Años más tarde se da una definición en el folleto de información de la carrera del cual no contamos con el año de publicación. Aquí se desglosa el enfoque general de la carrera, el cual es "...resolver y orientar la problemática que implica el aprovechamiento óptimo de alimentos: en su post-recolección, procesamiento, comercialización y ahondarla mediante las más variadas técnicas de investigación en las ciencias alimentarias, todo con el fin de encausar el consumo y agroindustrialización de los productos perecederos".²⁰⁸

Se menciona que la carrera de Industrias Alimentarias "es un subsistema de la ingeniería bioquímica que dentro de los sistemas biológicos estudia los alimentos en su composición, transformación, producción y comercialización de tal forma que lleguen al consumidor en las mejores condiciones de calidad organolépticas, sanitarias y nutritivas. Además mediante los estudios de administración minimizar costos y obtener utilidad en las empresas de alimentos...".

En cuanto a si la definición está hecha en base a los requerimientos concretos de las prácticas profesionales, o bien, en base a las determinaciones del campo de conocimientos de la disciplina, se comenta que "se basa en un equilibrio de estos dos aspectos, o sea, en requerimientos concretos de la actividad profesional y también en determinantes teóricos".

Respecto a la precisión y comprensión de la definición un docente considera que esta hecha para la comprensión del estudiante, por lo tanto, es clara. Otro entrevistado considera que "...a grandes rasgos da una idea de lo que es el campo de la ingeniería de alimentos, sin embargo esta definición se puede pulir y actualizar".

Por otra lado no se ha hecho alguna diferenciación o determinación del empalme con respecto a otras profesiones, pero según la opinión de un maestro:

"...No hay ningún empalme con otras profesiones, es un campo muy claro, muy definido, que es la conservación y transformación de los alimentos".

Otro maestro expresa que esta carrera es equivalente a la de Ingeniero Bioquímico, sin embargo existen algunas diferencias "...ésta (Ingeniero Bioquímico), no es tan extensa en el área administrativa. La carrera de Industrias Alimentarias incluye materias administrativas como: mercadotecnia, administración de la producción y algunas optativas como ingeniería económica...".

DESCRIPCION DEL CAMPO PROFESIONAL

Practica profesional

En el folleto de "Información Académica de Licenciatura" del Departamento Escolar y de Archivo de la Facultad se describe la función del Ingeniero en Industrias Alimentarias, ésta será: "el diseño de procesos, equipo y planta en la industria agroalimentaria, incluso para productos naturales, bebidas y productos pesqueros; en el control de calidad y en la elaboración de proyectos agroindustriales".²⁰⁴

Al respecto un docente expresa: "la actividad que va a desarrollar el egresado es transformar los alimentos, puede trabajar en cualquier parte de la industria de alimentos. En el caso de la administración, se lleva una serie de materias

administrativas que lo capacitan no solo para trabajar en la industria de alimentos, sino también en otro campo.

Por otro lado en el folleto "Información de la carrera de Ingeniero en Industrias Alimentarias" se menciona que la expansión de la población requiere cada vez más de industrias alimentarias y que a su vez se requiere personal especializado que solucione los problemas. "Estas empresas se erigen en el sector público, privado y social".²⁰⁵

Un maestro nos menciona que la práctica profesional del egresado está enmarcada "...al sector privado principalmente, ya que ahí hay muchísimas industrias en el área de alimentos. Pero también existen algunas industrias en el sector público, por ejemplo la planta de alimentos de DIF la cual redundaría en beneficios sociales".

En cuanto a la especificación y discriminación de las prácticas profesionales en el plan de estudios no existe nada por escrito y los entrevistados no entendieron la pregunta, por lo tanto no se dió una respuesta satisfactoria.

Campo disciplinario

Contenido de los cursos

Según lo expresa un maestro el contenido de los cursos se seleccionó en base a cómo y por qué suceden los cambios en el alimento cuando éste se transforma o se conserva.

Así se planeo la carrera "...entonces, yo tengo que estudiar: en alimentos ¿Existen cambios bioquímicos? Sí existen cambios bioquímicos, tengo que estudiar Bioquímica. En alimentos ¿Existen cambios microbianos? Sí existen cambios microbianos, tengo que estudiar Microbiología ¿Cuáles son las bases de la Bioquímica? la Química y la Fisicoquímica ¿Cuáles son las bases de la Microbiología? la Química y la Biología básica...".

De la misma forma expresa que hay que estudiar desde el punto de vista fisiológico la estructura biológica (célula) de los diferentes tipos de organismos y ver como funcionan para proporcionarnos el producto alimenticio. "...¿Cómo funciona la célula para producir leche? ¿Cómo funciona la célula para producir un tomate? ¿Por qué un tomate se pone rojo o verde, o por qué una zanahoria es de color naranja? entonces tenemos que estudiar eso...".

En cuanto a los cursos de ingeniería expresa: "...nosotros necesitamos fabricar equipos que produzcan o retarden cambios en los alimentos, por ejemplo, nosotros utilizamos un proceso de refrigeración, entonces necesitamos un refrigerador. Otro de los procesos es el secado de alimentos, necesitamos saber como se construye un secador; entonces ¿Qué hacemos? Damos los cursos de Ingeniería de Alimentos para el diseño de esos equipos, pero las bases de la ingeniería son las matemáticas y las ciencias físicas, por lo tanto ofrecemos estos cursos...".

Referente a lo administrativo "...tenemos que establecer sistemas que relacionen el elemento humano con el elemento material en una empresa. Tenemos que estudiar administración para combinar de la manera más óptima posible el elemento humano y el elemento material para alcanzar el objetivo de la empresa".

A manera de síntesis se nos comenta que los criterios para seleccionar el contenido de los cursos fueron: "...en base ...a como se comporta el alimento , a que equipo se utiliza para transformar y conservar el alimento, a establecer sistemas que relacionen el elemento humano con el material de una empresa; desde el tronco de biotecnología y administración , hasta el tronco de la carrera...".

Por otro lado, los criterios para la actualización de los cursos "se dan fundamentalmente en base a la incorporación de los nuevos conocimientos que se dan en el área, esto con el fin de tener una congruencia con las necesidades reales de la industria".

De ahí que los avances en el progreso científico-técnico si sean incorporados en los contenidos de los cursos, según el criterio de un docente: "Creo que si, por ejemplo, en el área de control de calidad se ha tenido actualmente una revolución tanto en México como en el mundo..., en la administración de la calidad, el objetivo es transmitir este tipo de conocimientos a los alumnos, que estén lo más actualizados posible en una área que creemos es de gran importancia y que va a seguir desarrollandose mucho más".

Investigación

Según nuestros entrevistados, debido a que la carrera es relativamente nueva y en parte a los pocos recursos de que se dispone, la investigación no esta muy generalizada en el departamento

"...Como la carrera es relativamente nueva y los recursos son escasos en la Facultad, no tenemos laboratorios, etc.; entonces las líneas de investigación no estan establecidas como en las otras áreas de la carrera de Agronomía que ya tienen más años "...Tenemos muchos problemas en cuanto eso, creo que es un problema para resolver a futuro..." otro docente aclara que "...se ha hecho mayor investigación sobre materias de los procesamientos de alimentos y sobre las ingenierías de alimentos..."

Debido a lo anterior, según las personas entrevistadas, la investigación en el departamento de Industrias Alimentarias esta acorde con la realidad. "Se ha hecho lo más que se ha podido, sin embargo estamos concientes que todavía nos falta muchisimo para alcanzar los niveles de investigación nacional e internacional, pero bajo las condiciones que tenemos en la escuela, en el campo en donde nos desenvolvemos se ha hecho muy buen trabajo".

Extensión

Según un docente la extensión por parte de este departamento es diferente a las otras carreras, además ha tenido poca eficiencia esta actividad.

"...en el caso de nuestra carrera es diferente a las otras carreras de agronomía, donde la extensión es fundamental, porque se trabaja con ejidos, se asesora al campesino, etc. En nosotros el asesoramiento viene hacia la industria de alimentos y eso se hace en base a laboratorio y programas muy serios, estamos deficientes en ese campo pues todavía no se ha dado en la medida en que se debiera de dar".

Otro maestro da su opinión respecto a esta actividad en su departamento: "la transmisión de conocimientos por maestros que han ido a ejidos, por ejemplo en Linares donde han impartido conocimientos sobre cárnicos, que según tengo entendido las gentes de allá quedaron muy agradecidas con este tipo de conocimientos y ahí estamos viendo que los beneficios son altamente satisfactorios y de resultados inmediatos...(además) le da al maestro una complementación a su desarrollo educativo...al ir a impartir sus conocimientos en necesidades reales de la población...".

2.6 INGENIERIA AGRICOLA

El objetivo general de la carrera enunciado en el Catalogo General de las Carreras de la Universidad Autonoma de Nuevo León es el de formar profesionistas capaces de contribuir a elevar el nivel de vida de los habitantes del medio rural, a través del diseño y construcción de las viviendas, de instalaciones para diferentes tipos de explotaciones agropecuarias, del manejo de maquinaria agrícola y maximización de los recursos agua y suelos.²⁹⁶

ANTECEDENTES

Creación de la carrera

La carrera de Ingenieria Agrícola (IA) fué creada para cubrir la necesidad de obras de ingeniería que estaban siendo hechas por ingenieros agrónomos, civiles o mecánicos, es decir, por profesionistas no dedicados a este tipo de trabajos, o bien academicamente no especializados. "...yo diría que se sintió la necesidad de un ingeniero agrícola, vamos a pensar, que es mitad ingeniero de ciudad y mitad ingeniero agrónomo...".

De esta forma, las construcciones rurales, el diseño de presas, bordos, canales de riego y los aspectos relacionados con la maquinaria agrícola vienen a ser tratados por especialistas egresados de esta carrera.

Respecto a los estudios que se hicieron para fundamentar su creación fueron aparentemente de tipo "comparativo", retomando los planes de estudio de universidades extranjeras (latinoamericanas e inglesas); esto debido a que hace 15 años, cuando se hizo la planeación de la carrera, no había ninguna Universidad en México que ofreciera esta carrera. Otra institución en el país la creó dos años antes de iniciar aquí. La base de los estudios fué intentar dar solución a la falta de

especialistas en el área específica.

Los estudios incluyeron el proyecto práctico "...o sea de edificios, de necesidades, para justificar la docencia, la investigación y el desarrollo óptimo de la carrera...", además de un estudio "...filosófico y sociológico interno, porque si palpabamos la falta de ánimo para construir en el campo y los desatinos de las construcciones en el campo por parte de los arquitectos e ingenieros civiles y también cuando el agrónomo construía, construía con muchos errores, pero con muchos errores de construcción, o sea en el área que no era de él..."

Se señala que no se hicieron entrevistas a funcionarios públicos o empresarios del ramo para saber su opinión sobre la necesidad o no de la carrera.

"...No se entrevistó a personas de la SARH, ni a la de la Secretaría Ejidal, ni a empresas privadas de producción agrícola fuertes para conocer su opinión si debiera existir la carrera o no..."

Los estudios a que se hace referencia fueron hechos por lo que anteriormente se denominaba "Area de Ingeniería Agrícola" de la Facultad, aunque se señala que fueron precisamente "los profesores más antiguos del área".

A esto hay que agregar que se visitaron otras Universidades, no especificando cuales.

En lo que se refiere al proceso para llegar a la aprobación de la carrera, éste inició en el "Area de Ingeniería Agrícola". Se realizaron unas 6 "juntas grandes" dentro de los primeros 8 años de los 15 que tiene iniciado el proyecto; en estas reuniones se discutía sobre las posibilidades inmediatas de la puesta en marcha de la carrera, viendo si se contaba ya con el personal necesario, si estaba la infraestructura preparada, etc. "... estuvimos haciendo juntas y pensando si convenía, o no convenía, animándonos, desanimándonos, metiendo nuevos proyectos, sacando unos, metiendo otros y aún visitando universidades. Después de 8 años en eso, haciendo juntas y pensándolo, hubo una coyuntura en la que el director de esa

época dijo que hay que echarla para adelante...".

Aquí cabe mencionar que la especialidad de Ingeniería Agrícola fué la única que no se aprobó en la Junta Directiva del 27 de Octubre de 1976 debido a que el área no presentó su planteamiento.²⁹⁷

En el informe de Dirección del período administrativo 1978-1981 se menciona que desde el mes de Febrero de 1980 se hizo la solicitud al Consejo Universitario para la aprobación de esta carrera, la cual se rechazó "Se condicionó para volverse a discutir una serie de trámites, entre los cuales se incluía el hecho de que esta debería ser discutida por una comisión de profesores de la facultad de ingeniería civil y de la facultad de agronomía; dichos trámites han sido ya cubiertos y nuevamente se ha hecho su planteamiento al consejo Universitario, la cual de aprobarse esperamos implementarla a partir del mes de septiembre del año en curso (1981)".²⁹⁸

De esta forma en el Catálogo General de las carreras de la Universidad Autónoma de Nuevo León se indica que esta carrera fué aprobada por el H. Consejo Universitario el 25 de Junio de 1981 con el nombre de "Ingeniero Agrónomo especialista en Ingeniería Agrícola", y con este nombre quedó registrada en La Dirección General de Profesiones. No obstante el 19 de Septiembre de 1986 (Acta no. 1) el H. Consejo Universitario aprobó el cambio de nombre a esta carrera por el de "Ingeniero Agrícola".²⁹⁹

Cambios efectuados

Respecto a este punto un entrevistado menciona que prácticamente no ha habido ningún cambio en los planes de estudio; por su parte otro de ellos menciona:

"...Definitivamente, si hemos estado con mucho pendiente para actualizar los programas..."

Esta actualización, menciona, se ha hecho por medio de la retroalimentación con "maestros que trabajan por fuera y alumnos que estan trabajando por fuera y centrándose, además, en lo "práctico intermedio, no en lo obsoleto, pero tampoco en lo futurista".

Planteamientos actuales

Dentro de este punto, en el informe anual de actividades de la administración (Marzo 88 - Marzo 89) se plantea una adecuación del plan de estudios vigente de la carrera de Ingeniería Agrícola (Anexo 7):

- "a) Revisión y modificación de la secuencia de las materias y pre-requisitos.
- b) Revisión de los programas analíticos de las materias. Modificaciones y adecuaciones de los programas de Productividad III (Ing. Agrícola), Diseños experimentales (Métodos Estadísticos) y Física II.
- c) Se solicitó al departamento de Fitotecnia (Academia de Cultivos) la revisión y adecuación de las materias de Cultivos I y Horticultura (Cultivos II) en función del perfil de la carrera de Ingeniería Agrícola".⁹⁰⁰

Al parecer estas adecuaciones propuestos estan muy relacionados con el cambio que se tuvo de nombre de la carrera, un docente nos expresa respecto a esto "...lo que tratamos es que se nos den estudios en función de los objetivos y de las necesidades de la carrera de Ingeniería Agrícola porque el plan de estudios que está actualmente no es el plan de estudios que se aprobó como especialidad dentro de la carrera de agronomía, entonces hay una incongruencia si es una carrera ya aprobada por el Consejo Universitario. Todavía se está trabajando con un plan de estudios en que se impusieron una serie de materias por considerarse que era una especialidad dentro de la carrera de agronomía...".

DEFINICION DE LA PROFESION

Según el folleto de divulgación de la carrera "la Ingeniería Agrícola es la conjunción de la ingeniería con determinadas áreas básicas de las ciencias agropecuarias con predominio de la primera, que se aplican a la producción agrícola, pecuaria y al mejoramiento de la vida rural".⁸⁰¹

A este respecto los docentes mencionan:

"...Un ingeniero que conociendo las necesidades, usos y manejos de lo pecuario, también conoce las necesidades, usos y formas y cálculos de la infraestructura que se necesita para manejar lo agropecuario. Es una interacción entre dos ciencias, un complemento entre las dos, una conlleva a la otra...Es un ingeniero que conociendo las necesidades, problemas de las cosas agropecuarias, también conoce el manejo, el uso, las necesidades, los fracasos y los triunfos de la profesión de los ingenieros de la ciudad..."

"...Un profesional que es capaz de interactuar con los demás profesionales que intervienen en la producción agropecuaria, ayudando a desarrollar la infraestructura necesaria para la producción, mecanización, almacenamiento, procesado y transporte de los productos del campo..."

De esta forma, la carrera es concebida como una mezcla entre la ingeniería y la agricultura, predominando la primera para aportar una "nueva filosofía de trabajo y una nueva metodología de acción".⁸⁰²

De acuerdo a la definición oficial de la carrera o profesión podemos observar que esta fué hecha en base a las determinaciones del campo de conocimiento de la disciplina. En el folleto se expresa que "la ingeniería agrícola se basa en las ciencias matemáticas, físicas, químicas, biológicas y humanísticas aplicadas a la ingeniería, para resolver problemas agropecuarios". Más adelante se menciona que "el ingeniero agrícola es un profesional que se ha preparado tanto en ingeniería como en agricultura, con los conocimientos necesarios

para combinar ambas disciplinas".

Al respecto un docente nos menciona: "...al principio...si estuvo basado en la determinaciones del campo del conocimiento de la disciplina, muy teórico...y después que llegó la retroalimentación quedo una cosa intermedia...", afirma "en un 50% todavía estamos con el conocimiento de la disciplina teórica...y el otro 50 lo traemos de gente que nos ha retroalimentado en la verdad profesional, la verdadera práctica que se necesita".

Respecto a la precisión y comprensión de la definición uno de los docentes menciona: "considero que es lo suficientemente clara". Por otra parte otro docente expresa que la definición alternativa que él da si es comprensiva. Sobre la "definición oficial que dan", aunque no es muy precisa la respuesta, se puede considerar que la siente deficiente.

En cuanto a la diferenciación y la determinación del empalme con respecto a otras profesiones relacionadas un docente expresa que "desde el inicio de la planeación de la carrera se hizo la diferenciación entre ésta y las de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Civil e Ingeniero Mecánico". Pero a la vez menciona: "...en cierto grado aparece una sustitución en el sentido que para realizar un trabajo propio de la ingeniería agrícola se contrate a otro profesionista para realizarlo, sin embargo, la función de ingeniería agrícola está bien determinada...". Respecto al empalme nos dice que "si bien por situaciones ajenas a los planes de estudio existen empalmes del quehacer profesional en la teoría, estas desaparecen por completo por estar situada esta carrera en forma adecuada en el área productiva".

Otro docente afirma que "se comparó con el listado de materias de Ingeniería Civil y Mecánica y el de Ingeniero Agrónomo, así también con el de Industrias Alimentarias, con el que hay un cierto tronco común. También se han comparado los planes de estudio de las carreras impartidas en otras Universidades, ...encontrándose que estan enfocados a la pura

mecanización".

DESCRIPCION DEL CAMPO PROFESIONAL

Practica profesional

Respecto a las actividades profesionales que se imparten en el departamento se menciona en el folleto de la carrera que el egresado debe "estar capacitado para desarrollar, diseñar, organizar y dirigir los aspectos ingenieriles del medio agrícola y la industria íntimamente ligada a dicho medio".³⁰³ Por otro lado en el folleto Información académica de licenciatura" del departamento escolar y de archivo se desglosan con detalle las "funciones que desempeñaría" el Ingeniero Agrícola:

- " - Mejorar el ambiente de la vivienda rural.
- Desarrollar condiciones sanitarias rurales y sistemas de control de eliminación de desechos.
- Establecer las normas generales y específicas para cada caso en la elaboración, dimensionamiento y diseño de los locales pecuarios y agrícolas.
- Aumentar el rendimiento del trabajo agrícola maximizando recursos.
- Reducir las pérdidas y desechos durante la cosecha, tratamiento, almacenaje y uso de los productos agrícolas".³⁰⁴

Uno de los docentes menciona tres área fundamentales de la carrera de IA:

"Area de mecanización agrícola...se prepara al estudiante en la operación y movimiento de tractores, tanto agrícolas como industriales, en el mantenimiento y nivelación de implementos agrícolas, así como en la administración de la maquinaria".

"Area de obras rurales...se prepara al estudiante en la técnica de las construcciones rurales en todos los aspectos".

"Area de irrigación...se prepara al estudiante para

comprender el mecanismo de la formación de los recursos de agua en el sistema suelo-planta-atmosfera, dominar las técnicas de aplicación del agua, dominar las técnicas de tratamiento y aprovechamiento agrícola de las aguas residuales".

Otro docente nos expresa que la reseña de las actividades en parte es copiada de Universidades extranjeras y en parte de la realidad del país, resumiendo lo dicho por el maestro podemos mencionar que:

- El IA puede hacer un estudio agrológico completo de una zona agrícola.
- Está capacitado para llevar una administración de construcción y de planeamientos de futuras granjas.
- Está capacitado para manejar y administrar talleres de maquinaria (en la parte agrícola -tractores-, y civil -motoconformadoras-).

"...se va a trabajar a una construcción de la ciudad (aunque en este caso se olvida completamente del campo) porque está bastante capacitado para entrar a supervisión de obras civiles, también en determinado momento el IA puede estar en un taller de motores de la ciudad,...administrar talleres de motores, etc., o sea, que tiene un aspecto amplio, porque los estudios que ellos tienen en el porcentaje hacia lo urbano, hacia la ingeniería civil-mecánica, le da mucha capacidad para tomar trabajos de ese tipo...En ventas de instalaciones de sistemas de riego, aunque eres un vendedor, pero eres un vendedor ingeniero, y no cualquiera puede entrar ahí, ya sea un agrónomo o un IA les queda esa chamba, malo cuando un doctor ande instalando sistemas de riego..."

En lo que se refiere a la determinación de los ámbitos sociales en donde realizaran esas actividades profesionales los IA, en el folleto de la carrera se apuntan "las fuentes de trabajo" del egresado:

"Las empresas, fábricas y distribuidores de equipo para riego.

Las empresas, fábricas y distribuidores de maquinaria agrícola.

Los centros de entrenamiento y capacitación en maquinaria agrícola.

Los centros de enseñanza agrícola superior.

Los centros de investigación agrícola.

Las instituciones oficiales como la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y la Secretaría de la Reforma Agraria.

Las instituciones de la Banca Oficial y oficinas de consultoría y asesoría".⁹⁰⁵

Un docente expresa que el IA puede trabajar en:

1.- Subsecretaría de Recursos Hidráulicos. "Donde más acoplado estaría...En mis tiempos eran puros Ingenieros Civiles y todavía los jefes viejos son puros Ingenieros Civiles, no había Ingenieros Agrónomos, había uno que otro que se coló raramente; entonces se tenía una idea que ahí en Recursos hidráulicos nada más tenían que estar Ingenieros Civiles, porque se tenían que hacer puentecitos, acequias, obras de tramos, cajas de agua...Lo más importante que necesita Recursos Hidráulicos es hacerse de un ingeniero 'bilingüe', por decir algo que hable los dos idiomas, de Ingeniero Civil y agropecuario...quien más que un IA que sabe de suelos y de plantas y de construcción para entregar agua, para cuidar los suelos de la erosión...".

2.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), "...porque tiene conocimientos generales".

3.- Secretaría de la Reforma Agraria, "...porque tiene bastantes conocimientos de topografía, para deslindar y las materias de Sociología que lleva en el tronco común...(para) conocer los problemas agropecuarios de México...y conocen bastante de topografía, hasta fotogrametría...".

4.- Empresas privadas, "...en las empresas de abasto ...control de calidad de materiales agropecuarios...".

Por otra parte se afirma que sí se han determinado los

sectores de la sociedad para los que servirán las prácticas profesionales de los egresados.

"Sí, tanto a productores de altos ingresos, como a ejidatarios y en general al sector marginal productivo rural". Otro docente afirma "...puede decirse que 50% van al sector privado y 50 van al sector público (éste absorbe a los Agrónomos y a los Agrícolas)".

"El IA cuando se pone a trabajar en lo suyo o si trabaja para el gobierno su contacto es técnico, o sea, no va con los campesinos. Bueno puede ir, pero él va a trazar un canal y a hacer sus estudios. Claro les va a preguntar algunas conveniencias, algunos gastos. Sí puede llegar a los campesinos, pero el IA es un técnico, científico en parte como todos los ingenieros. No es una 'onda' sociológica. Hay que pasar un canal por tal parte y aunque brinques y saltes al canal no le puedes dar la vuelta y pasarlo por tu casa. O sea que los IA, trabajando en lo que es de ellos, deben trabajar sus proyectos sin ninguna política, 'puramente técnicos'".

En cuanto a la determinación de las prácticas profesionales prioritarias en el plan de estudios se afirma que si se ha hecho, pero existen ciertas diferencias en los entrevistados en cuáles son éstas, ya que uno dice que "docencia y investigación". Otro nos dice que tiene mayor peso la mecanización, con respecto a construcción y agua-suelo, pone un ejemplo: "...si yo te contrato a ti como IA para este rancho ¿Cuántas veces vas a levantar la topografía? Pues una vez, y ¿Cuántas veces vas a usar el tractor?...pues siempre, ¿Cuántas bodegas vas a construir? Una, dos o tres y ya se acabó. Ahí puedes ver que necesita más peso la mecanización que la construcción...".

En la cuestión de si se han discriminado los diferentes tipos de práctica profesionales de la carrera un docente nos expresa: "...Definitivamente los tipos de prácticas profesionales van con las tres subdivisiones que tenemos, la de mecanización, la de construcción y la de relación agua-suelo,

entre las tres hay un brinco tremendo...Nosotros estamos sacando IA generales...no estamos sacando IA en mecanización o en construcción o especializados en agua-suelo-planta...porque precisamente los tres campos son bien diferentes y los tres se usan, nada más que en su debido momento...checando que tanto por ciento de problemas se presentan en la vida real...".

Campo disciplinario

Contenido de los cursos

Se menciona por parte de uno de los entrevistados que inicialmente el contenido de los cursos los propuso un maestro del área y que además se manejaron los programas de aquella época existentes en Inglaterra, Estados Unidos y Sudamérica. Por otra parte se consiguieron los programas analíticos de Ingeniería civil que se consideraron con empalmes, haciendo una adecuación.

Los criterios que se dan hoy en día para la actualización de los cursos son "...en base al criterio del profesor el cual los sugiere para su aprobación a la academia correspondiente".

Existe otro punto de vista, en la cual se menciona que hay varios criterios.

- 1°.- "El libre albedrío del profesor, en base a lo que él sabe, en base a lo que él ha visto en el mundo".
- 2°.- "La interacción, unos con otros, intercambiando experiencias, en un proceso en donde existen roses".
- 3°.- "La retroalimentación que hacen posible tanto los egresados como los profesores".

Respecto a la incorporación de los avances en el progreso científico-técnico al contenido de los cursos se considera que "si se da, aunque no con la rapidez que se debiera".

Investigación

"Normalmente la investigación se hace en base a trabajos de tesis. No hay línea formal de investigación y las áreas que se atacan son las correspondientes a las tres academias del Departamento".

Otro docente especifica que de las tres academias en dos se realiza investigación porque en ellas "se presta". En la de construcción es más difícil hacer investigación, limitándose a cooperar en la Facultad para la elaboración de planos, "aquí no hay líneas de investigación porque estamos muy limitados por el dinero". En la de suelo y agua si se hace investigación, se checan muestras de suelo, de agua, se prueba la salinidad, etc. En la de mecanización hay dos líneas fundamentales. Dentro de la primera se prueban nuevas piezas, ángulos, desgaste, sobre todo de material proporcionado por la John Deere. En la segunda elaboran proyectos de eficientización de la maquinaria.

Un docente considera que el nivel de investigación es bueno comparado con otras universidades, pero no con respecto a centros de investigación nacionales. Respecto al nivel internacional la considera entre un 60 ó 50% "por los recursos".

En cuanto a la influencia de la investigación en la práctica docente se menciona que es "fundamental la relación que debe de existir entre ambas".

Otro maestro nos da su punto de vista muy particular. "Siento que el profesor que lleva investigación está aprendiendo más y va a verter más en sus clases, va a dar más de si en sus clases..." Argumenta que el hecho de tener pocos alumnos en el Departamento facilita la participación de éstos en la investigación hechas por tesistas. "...Creo que la investigación ha influido en la práctica docente de diferentes modos y positivamente".

Extensión

Respecto a esta actividad se menciona que se da "...basicamente asesoría sobre trazo de riegos, canales, pequeños almacenamientos de agua, construcciones rurales y maquinaria agrícola".

Otro maestro expresa que las actividades de extensión más importantes son trabajos de topografía y trazos de canal y curvas de nivel "...por ser los más prácticos y porque nada más dependen de cada profesor, ya que de apoyarse en otras carreras tienes que estar supeditados a ellos". Aclara que esta extensión se está dando "...no como debería de ser por los problemas económicos...".

Finalmente se afirma que la extensión influye en la práctica docente: "definitivamente, ya que la extensión se hace con la colaboración de los alumnos".

V. DISCUSION

Sobre la reforma de 1976.

Los resultados obtenidos del análisis del proceso de reforma en la FAUANL en 1976 con la creación de las especialidades, muestran que fué producto de la coyuntura presente en el país en la década de los setenta. El Gobierno Federal dió un gran impulso al sector agropecuario y a la educación en general, con la llamada "Reforma educativa". De ahí que la educación agrícola superior contó con un momento propicio para la revisión de los planes de estudio y la formación de nuevas carreras o especialidades.

Debido a la inversión en el sector agropecuario en la década de los setenta se abrieron nuevos campos de trabajo que requerían profesionistas especializados en ciertas áreas muy concretas. Así mismo, el avance en las áreas del conocimiento en otros países, principalmente en los Estados Unidos motivaron la especialización en el país, como producto de la división social del trabajo.

Bajo esta perspectiva se hizo una reforma a los planes de estudio de la FAUANL en 1976, pero ésta se realizó tomando como base un planteamiento tradicionalista, debido a la influencia que se tenía de los planteamientos de la teoría curricular estadounidense (funcionalista). De ahí que se tomaran como base para la realización de esta reforma las "necesidades" que existían: ocupacionales, del conocimiento y demandas del estudiante, de esta forma aunque en el documento que se envió al Consejo Universitario en 1977 sobre los cambios efectuados a los planes de estudios se hace hincapié en la formación humanística y encaminada al sector social, en realidad el profesionista, debido a sus características en el proceso de formación profesional y en parte a la óptica de creación de las carreras, resulta casi imposibilitado para llegar a los sectores mayoritarios del campo y ofrecer con su práctica profesional

soluciones a sus problemas, ya que el proceso de enseñanza aprendizaje, a pesar del traslado al campo, continuó siendo el mismo.

Aquí se comprueba la afirmación referente a que el modelo centrado en el diagnóstico de necesidades influye en los requisitos formales establecidos por las instituciones educativas para la elaboración de su plan de estudios y que, a su vez, estos requisitos, en la mayoría de las ocasiones encubren la situación política y económica, tanto en la creación de nuevas carreras como en la estructuración de un plan de estudios.⁹⁰⁶

Sobre la definición de las profesiones.

En lo que se refiere a los resultados acerca de la definición de las profesiones impartidas en la FAUANL, se puede considerar que no hay una definición específica de cada una de las profesiones, ya que en 1976 no se llegó a diferenciar entre especialidad y carrera, de ahí que aún menos se haya llegado a determinar una definición precisa de las profesiones.

Lo que si se puede afirmar es que la definición de la profesión es confundida con la definición de carrera, ya que se afirma que el profesionista egresado es capaz de ir a aplicar sus conocimientos a cualquier parte del mundo; estas definiciones están dadas en base al campo de conocimientos de las disciplinas que el egresado va a dominar. Follari y Berruezo mencionan que la carrera, en oposición al concepto de profesión, se presenta como un acceso a un saber científico universal que no conoce barreras geográficas y no toma en cuenta la práctica profesional que ella posibilita, la cual debiera ser el planteamiento principal de la formación que se ofrece a quien va a ejercerla.⁹⁰⁷

Sobre el campo profesional.

Los resultados acerca de los aspectos generales del campo profesional de los egresados de la FAUANL nos llevan a considerar que no se ha dado la importancia adecuada a este punto, de ahí que no se especifica con detalle en los planes de estudios a que sectores van encaminadas las prácticas profesionales y menos las que se consideran prioritarias. La primera cuestión es sobre la descripción de las actividades profesionales, se observó que en todas las carreras existe esta descripción, en unas con mayor especificación, en otras no tanto.

Los ámbitos donde realizan estas actividades son precisadas por escrito en las carreras de Parasitología, Ingeniería Agrícola y Desarrollo Rural, en las demás los docentes dan su punto de vista y algunos expresan que sí están bien ubicados estos ámbitos, pero que falta plasmarlos en un documento.

En cuanto a los sectores que se benefician con las prácticas profesionales ejercidas por los egresados no existe una especificación precisa en ninguna de las carreras. En Desarrollo Rural se menciona en el objetivo general de la carrera que está más encaminado al sector social los maestros entrevistados así lo hacen saber. La mayoría de los docentes entrevistados en las otras carreras mencionan que las prácticas profesionales están encaminadas al sector social, público y privado, con la excepción de Industrias Alimentarias que está más encaminada al sector privado.

No obstante estas declaraciones, es bien conocido por todos que el mayor empleador de los Ingenieros Agrónomos, hasta hace algunos años, ha sido el sector público, esto hace que se haya convertido en "una profesión de Estado", pero debido a su formación se ha observado que su influencia es limitada en el sector mayoritario del campo, en donde se practica una agricultura de subsistencia,³⁰⁰ sobre todo el Estado ha contratado agrónomos para los bancos, centros de investigación,

como maestros en instituciones de educación superior, etc., pero como se observa pocas veces directamente vinculados con los agricultores. El sector privado ha requerido agrónomos específicamente para la venta de un paquete tecnológico importado, el cual ha tenido buenos resultados en el país de origen, pero aquí los resultados dejan mucho que desear. Hasta hace poco tiempo el sector privado ha comenzado a contratar agrónomos para la producción.

En lo referente a las prácticas profesionales prioritarias dentro del plan de estudios, no existe en ninguna de las carreras un documento que especifique cuáles son las que tienen mayor importancia en la formación del estudiante, así mismo tampoco existe una diferenciación o discriminación de éstas; los docentes mencionan que esto debería hacerse porque cada maestro en su curso da lo que más le convenga de acuerdo al área que el domina, debido a esto no se crea un interés en la formación del profesionista por temas o prácticas profesionales que sean necesarias para el desarrollo de la agricultura en el país.

Como se indicó en el apartado anterior se hace una definición de "carrera" y no de profesión, por lo tanto, el campo profesional del agrónomo en la FAUANL es contemplado en forma muy superficial en el plan de estudios, lo cual trae como consecuencia que sea favorecida una práctica profesional impuesta por las condiciones políticas y económicas del país, en una forma no conciente.³⁰⁰

Sobre el campo disciplinario.

La primera cuestión aquí es acerca de la forma de selección del contenido de los cursos en la reforma de 1976. Los resultados muestran que esta selección se hizo en base a varios criterios. Uno de ellos es el de tomar en cuenta las disciplinas del conocimiento que el estudiante requería conocer mínimamente para poder ejercer su actividad profesional. Otra forma de

selección fué en base al criterio del maestro titular de la materia, que en última instancia esta forma viene a redundar en la anterior. Del mismo modo se menciona, en algunas carreras, que la selección de los temas contenidos en ellas se realizó en base a información generada en otras instituciones que estaban aplicando la especialización desde hacía ya buen tiempo. Se dió un último criterio, en el cual se tomaron en cuenta los requerimientos del mercado de trabajo.

En cuanto a la forma de actualización de los contenidos de los cursos se puede afirmar que esta se da basicamente de acuerdo al maestro que imparte la asignatura, incorporando los avances que se generan en el área del conocimiento que él domina. También gracias a los maestros que regresan de realizar doctorado y maestría, así como diplomados, congresos. Se menciona así mismo la retroalimentación de algunos maestros y egresados que laboran el área de la producción agrícola.

Los resultados indican que se tomaron como base para la selección del contenido de los cursos fundamentalmente las necesidades de las disciplinas del conocimiento, así mismo se consultó a los maestros con mayor experiencia en la materia respectiva y también se tomó en cuenta las necesidades del mercado de trabajo (usuarios del trabajo profesional). Guevara menciona que esta forma de diseñar el plan de estudios proporciona una mayor eficiencia del proceso educativo y relaciona más adecuadamente su formación con una práctica profesional, pero a la vez reconoce implícitamente a la estructura del ejercicio profesional como aceptable y que solo se deben corregir las carencias registradas en la consulta previamente hecha.⁹¹⁰ De ahí que podría asegurarse que la práctica profesional del agrónomo como una estructura social, encajonada dentro de la división social del trabajo y ésta dentro del sistema global, no fué atendida adecuadamente para la selección de los cursos y su contenido, de ahí que no considere incongruencias en las relaciones antes mencionadas.

Sobre la investigación y extensión

Lamentablemente al realizarse los cuestionamientos referentes a los aspectos de investigación y extensión no se precisó la importancia de estos conceptos debido a la generalidad de las preguntas, por lo que las respuestas no satisficieron con precisión lo que aquí se quería investigar, no obstante se rescataron algunos puntos importante de las respuestas y de las apreciaciones personales de los docentes entrevistados con respecto a estas actividades en la FAUANL.

En cuanto a la investigación, se aprecia que en todas las carreras existen proyectos, pero solo en Zootecnia, Fitotecnia y Parasitología se han establecido líneas de investigación que se han convertido en tradicionales en la Facultad. Se menciona que existe una gran cantidad de proyectos de investigación, pero que son pocos los que darían una respuesta satisfactoria a las necesidades de los agricultores que vinieran a consultarlos.

Todos los maestros establecen que la investigación es de gran importancia para la actividad docente, pero por lo indeterminado de las respuestas no pudo apreciarse específicamente la influencia de esta actividad en el proceso de enseñanza aprendizaje en cada una de las carreras.

En la mayoría de las carreras los docentes mencionan que existe una deficiencia con respecto a la actividad de extensión y esto se debe a la falta de recursos económicos y a la poca vocación por parte de los docentes. Se expresa que la principal forma de extensión en la FAUANL es por medio de la consulta directa de los agricultores, ganaderos e instituciones oficiales con alguien concretamente en la escuela, pero este tipo de extensión no está reconocida, ni plasmada en ningún documento.

De la misma forma los estudiantes que hacen su servicio social no están cumpliendo adecuadamente con la realización de alguna práctica profesional que sea prioritaria en su formación.

Al parecer las deficiencias de estas actividades se deben a la carencia de capacidad organizativa de la FAUANL y al poco

estímulo a los alumnos y docentes para llevar a la práctica estas actividades adecuadamente.

Sobre las perspectivas de una nueva reforma en la FAUANL.

Se menciona que lo que actualmente se brinda en la escuela sí correspondía quizás a la realidad de la época de la reforma de 1976 y a los años posteriores, pero que actualmente el planteamiento debiera de ser diferente. El sentir de la mayoría de los docentes entrevistados es la necesidad de la creación de un agrónomo general, es decir, un agrónomo con conocimientos más amplios en su práctica profesional. Se plantea dejar a un lado las especialidades, ya que esta formación les está causando problemas a los egresados. Estas afirmaciones se ven avaladas por la tendencia que ha surgido en muchas facultades de América Latina, ya que han disminuido o suprimido a nivel de licenciatura la excesiva especialización ya que esta se ha convertido en una limitante de la labor profesional en el sector rural.⁹¹¹ De ahí que se mencione que tantas especialidades no corresponden a las necesidades reales de las fuerzas productivas del país, ya que la mayoría de las explotaciones agropecuarias son mixtas.⁹¹²

Además al parecer el sistema departamental se ha convertido en un obstáculo para el desarrollo de la carrera en particular y de la Facultad en general, ya que amparándose unos con otros no se estima importante un cambio a los planes de estudio. De ahí que esta es una de las limitaciones más fuertes para la realización de una reforma acorde con la realidad del país, ya que los profesores vienen siendo, según algunos entrevistados, la base para un cambio educativo, si los maestros no están concientes de efectuar una modificación y menos aún como realizarla, se tendría un factor en contra muy fuerte para realizar una futura reforma académica que responda a las necesidades de los sectores mayoritarios de la población rural y

por lo tanto del desarrollo real del país. Esto viene a comprobar que las modificaciones a los planes de estudio dependen en gran medida de los maestros egresados de las instituciones, ya que influyen marcadamente en el establecimiento de ciertas prácticas profesionales con determinados conocimientos y habilidades, por lo que éste debe ser un punto importante para las instituciones de educativas formadoras de profesionistas que no debe quedar al margen.

VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. A finales de los sesenta se agudiza la crisis económica y social en el país originada por la crisis del sistema capitalista mundial. En México viene a reflejarse en el movimiento estudiantil, que el gobierno reprimió violentamente, acto que puso en duda un supuesto régimen de libertad y estabilidad nacional. Lo anterior trae como resultado el arribo de un gobierno que presenta la llamada "Reforma Educativa" como una solución a las demandas estudiantiles, además establece como prioridad el desarrollo del sector agropecuario y la enseñanza superior con él vinculada.

De esta forma el desarrollo de la problemática curricular esta ligada, aquí en México, a la política educativa de expansión de la educación superior que tiene su mayor acentuación en el período del gobierno antes mencionado. Por lo que su evolución se da principalmente con el objetivo de reproducir un modelo capitalista dependiente y sentar las bases en el sistema educativo nacional para la preparación de recursos humanos de acuerdo a las exigencias que el capitalismo internacional imponía (que en ese momento pasaba por una severa crisis).

De ahí que al adoptarse la tecnología educativa (estadounidense principalmente), se llega a tal grado que la mayoría de las instituciones de educación diseñaban y siguen diseñando sus planes de estudio bajo las teorías y conceptos de la corriente pedagógica dominante.

Es dentro de este contexto que se desarrolla el proceso de reforma educativa en la FAUANL la cual, indudablemente, no se puede analizar sin tomarlo en cuenta. Dadas estas consideraciones podemos decir que:

- Hubo una serie de discusiones generales y particulares para encausar el rumbo que tendría la formación del agrónomo en la FAUANL. Se abogó por formar un profesionista que estuviera más acorde con la realidad social, pero debido al contexto en que era desarrollado se

impusieron inconcientemente y/o concientemente ideas y conceptos del diseño curricular estadounidense. Así, se observa en los resultados que se hechó mano principalmente al "diagnóstico de necesidades" para justificar los cambios efectuados, lo cuales se manifestaron principalmente en la reducción del tronco básico, con el consecuente incremento en la especialización y la creación de nuevas carreras. Esto último viene como producto de la apertura a nuevos campos de trabajo (división social del trabajo) y el avance de nuevas áreas del conocimiento en países desarrollados.

2. Por otro lado, es importante tener determinada la definición de la profesión ya que mientras tengamos bien clara y precisa lo que se quiera formar, en esta medida se podrá saber como hacerlo. Generalmente se define en una forma casi exclusiva la profesión tomando en cuenta las características de las disciplinas que el profesionista lleva en su plan de estudios y los que va a necesitar para poder ejercer. Esto trae por consiguiente una serie de confusiones entre profesiones similares que ocasiona un desajuste entre la carrera y las necesidades profesionales concretas.

El plan de estudios es desarrollado aquí principalmente a partir de la noción de "carrera", la cual pretende un carácter universal de la profesión, sin tomar en cuenta las condiciones reales de su entorno social. De ahí que al definir el campo profesional tomando en consideración exclusivamente el concepto de "carrera" no existe un fundamento sólido que oriente el plan de estudios, el cual considera a la profesión como si no tuviera un papel histórico-social determinado.

En otras palabras la noción de "carrera" viene a considerar al profesionista como una persona capaz de desarrollarse adecuadamente con su práctica profesional en cualquier lugar sin tomar en cuenta las condiciones socioeconómicas reales.

Aquí tampoco se establece que determinada profesión pueda dar surgimiento a formas variadas de práctica profesional y que

pueden clasificarse en tres tipos: decadentes (prácticas obsoletas), dominantes (prácticas generalizadas) y emergentes (prácticas nuevas). Al no hacerse ésto, se reproduce en el plan de estudios la forma de práctica profesional generalizada, la cual esta dada por el sistema de producción dominante (impone aquí su ideología y con esto la reproducción del sistema) De ahí que se diga que al final de cuenta va hacer una decisión política la que establezca los cambios en el plan de estudios.

Tomando como base lo anterior y dados los resultados obtenidos de esta parte de la investigación podemos decir que:

- No existe una definición precisa de las profesiones impartidas en la FAUANL, y esto trae como consecuencia una confusión entre lo que es la carrera y la profesión, además, al no definirse con claridad la profesión, algunos elementos importantes del campo profesional de los egresados no fueron tomados en cuenta para el diseño de los actuales planes de estudio, igualmente tampoco se recurre a ellos para la actualización de los cursos. De esta forma, lo que llega a hacerse en todas las carreras es simplemente describir para que actividades profesionales se prepararan a los egresados, pero no se contempla con claridad a que sectores y ámbitos de la sociedad van ha servir estas actividades de los profesionistas egresados de la FAUANL, e igualmente no se establece que prácticas profesionales son las más prioritarias, de ahí que no se realice una discriminación de éstas. Esto fué a causa de que la definición de las profesiones se dan en términos de carrera y además al escamoteo del análisis de las prácticas profesionales concretas que para ese momento histórico determinado existían en la región y en el país.

3. Como ya señalamos, existió una influencia de la teoría educativa estadounidense para el diseño de los planes de estudios vigentes, aunado a eso se hace una definición de la profesión tomando en cuenta casi de manera exclusiva el concepto

de "carrera", la cual como ya mencionamos, hace referencia al conjunto conceptual de la disciplina y no toma en cuenta la práctica profesional que ella posibilita y que debiera ser un punto importante de mayor atención en la selección de los cursos y su contenido, exponiendo lo anterior, se hace la siguiente afirmación:

- La selección de los cursos y su contenido se basa en un diagnóstico previo de necesidades disciplinarias, del personal docente y del mercado de trabajo. Con esto se aceptó la práctica profesional establecida y no se consideró alguna incongruencia en las relaciones de producción de la estructura social. De la misma forma se procede para la actualización de los cursos. Aquí lo importante que debiera establecerse es que los conceptos disciplinarios en su perspectiva teórica son válidos universalmente, pero en la práctica profesional se encuentran particularizados históricamente en sus usos sociales.

4. En la propuesta curricular estadounidense se considera el diseño del plan de estudios ajeno al aparato administrativo de la institución, por lo que las actividades de extensión e investigación son desvinculadas totalmente del aspecto docente. Lo que importa aquí es tener un modelo de organización que sea funcional y fácil de administrar y que la evaluación sea sencilla y masiva. De ahí que la investigación y extensión sean asignadas y controladas por departamentos ajenos al proceso de enseñanza-aprendizaje, sin contemplar a estas actividades como valiosas en la formación profesional.

- La investigación es considerada de gran importancia para desempeñar más adecuadamente la actividad docente, pero los resultados demuestran que no todas las carreras tienen proyectos de investigación que se puedan considerar fuertes y que puedan proporcionar ayuda a la formación profesional de los estudiantes, así como a los agricultores de la

región. Por otra parte la actividad de extensión más importante que puede considerarse es la consulta directa de agricultores, instituciones oficiales o alumnos con alguna persona muy específica en la escuela.

Es de considerarse que la deficiencia que existe en estas actividades es debido a la poca capacidad organizativa de las instancias académicas y administrativas de la FAUANL y al poco estímulo a los alumnos y al personal docente para llevar a la práctica estas actividades adecuadamente.

5. Se recomienda para una próxima Reforma académica contemplar algunos aspectos importantes en la formación del agrónomo, tales aspectos son: definición precisa de la profesión, descripción en forma detallada de algunos elementos del campo profesional, así como detallar a que sectores y ámbitos sociales van encaminados. De la misma forma debe atenderse la práctica profesional como aspecto irrenunciable para la selección del contenido de los cursos. La investigación y la extensión son dos aspectos que deben vincularse a la labor de docencia y de esta forma ser elementos importantes en la formación profesional agronómica.

Es importante incentivar la investigación educativa, ya que mientras se siga en esta línea, será más sencillo realizar un cambio educativo. Se debe contar con la opinión de la mayoría de los maestros, así como realizar entrevistas a los alumnos, a los productores agrícolas regionales (grandes y pequeños), ejidatarios y sobre todo a profesionistas egresados.

VII. RESUMEN

Esta investigación es de carácter cualitativo, describe en forma general el proceso de reforma de 1976 así como al fundamentación de la creación y posterior evolución de las carreras.

Parte de los resultados fueron obtenidos a través de las entrevistas realizadas a diseñadores y maestros (guía de entrevistas para diseñadores y guía de entrevistas para maestros). La información de los resultados fué confrontada con documentos consultados (actas de Junta Directiva, folletos de información de las carreras, etc.) y se realizó una exposición, presentándose en dos partes para su mejor análisis; en un primer punto se muestran los resultados acerca del proceso de reforma de 1976 y en un segundo punto se presentan alguna consideraciones generales de las diversas carreras, desde su creación, pasando por el análisis de elementos importantes de las profesiones como lo es la definición y el campo profesional de los agrónomos, hasta los aspectos de investigación y extensión en cada una de ellas.

Al realizar la confrontación de los resultados con la revisión de literatura se encontró que la reforma de 1976 no se puede desligar de los acontecimientos políticos y económicos en donde fué desarrollada. En esos momentos existía una política de expansión de la educación superior en general, y junto con el impulso al sector agropecuario, la educación agrícola superior tuvo una coyuntura para la modificación de sus planes de estudio y para la creación de nuevas especialidades. Pero desde principios de los setenta se contemplaba al enfoque curricular estadounidense como una de las soluciones para contener las demandas de educación superior. Pero la esencia de esta invasión teórica era establecer las bases de un modelo educativo dependiente.

De esta forma, para el diseño de los actuales planes de estudio, en la reforma de 1976, se utilizaron conceptos y herramientas del planteamiento curricular estadounidense.

Por otra parte, existe una definición precisa de las profesiones impartidas en la FAUANL, lo cual trae una confusión entre el concepto de "carrera" y profesión. De ahí que para la selección del contenido de los cursos se recurrió fundamentalmente a las necesidades disciplinarias sin tomar aspectos valiosos del campo profesional de los agrónomos.

La investigación y extensión son actividades de gran importancia, pero actualmente por la forma de organización administrativa y académica, estas dos actividades no están ayudando a formar profesionistas concientes de la realidad social de la región, menos de la realidad nacional, y de esta forma dar soluciones viables a los problemas del sector agropecuario.

La perspectiva, en una próxima modificación a los planes de estudio, es la desaparición de las especialidades, para dar paso a la formación de un Agrónomo General, el cual tenga las bases teóricas y prácticas para poder desenvolverse adecuadamente en un sector en crisis.

VIII NOTAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Guevara N., G., 1976, *El diseño curricular*, División de Ciencias Biológicas y de la salud, UAM-X, México, p. 146.
2. Apple, Michael W., *Ideología y Currículo*, Ed. Akal Universitario, Cap. 4, "Historia Curricular y Control Social", con Barry Franklin, ps. 85-109.
3. *Ibid*, ps. 108-109.
4. Véase *Didáctica y Curriculum*, Ed. Nuevo Mar, 1989, 14-21, y *Ensayos sobre la problemática curricular*, ed. Trillas, 1988, Cap. 1, ambas de Díaz Barriga, A., también del mismo autor "Los Orígenes de la Problemática Curricular" en *Seis Estudios sobre Educación Superior*, Cuadernos del CESU, 1986, ps. 11-22.
5. Díaz B., Angel, *Ensayos...*, p. 15.
6. Díaz B., Angel, "Los orígenes...", p. 11.
7. *Ibid*, p. 19.
8. *Ibid*, ps. 19-22.
9. Véase a este respecto el artículo de Edgar González Gaudiano "Génesis y Desarrollo del Campo Curricular", el cual aparece en la Antología *El Campo Curricular*, Ed.SEP-ANUIES.
10. Giroux, Henry, "Introducción y Perspectivas del Campo Curricular" en *Curriculum & Instruction. Alternatives in Education*, Berkeley, McCuthan, 1981, traducción hecha por Edgar González Gaudiano para el Seminario "Evaluación Curricular. Concepciones, Perspectivas". CESU-UNAM, Nov.1986, p. 18.
11. Nos comenta Giroux que este autor dirigió un estudio sobre el curriculum en el Stephens College of Columbia, Missouri, en donde elaboró un programa para el entrenamiento de mujeres jóvenes para el "trabajo específico de ser mujer". Charters, después de un exhaustivo estudio, llegó a establecer 7,300 categorías distintas en las que clasificó las actividades de la mujer, las cuales fueron consideradas como su "conocimiento base" en la elaboración del mencionado programa. Esto tal vez podría indicarse como uno de los inicios de los aún muy actuales objetivos conductuales. Véase Henry Giroux, *Ob. Cit.*, p. 5.
12. González E., *Ob. Cit.*, p. 7.

13. Giroux, H., *Ob. Cit.* p. 2.
14. Edgar González Gaudiano apunta que en esta década de los 40 se reanudaron las discusiones con respecto a la problemática curricular. Al finalizar la 2a. Guerra Mundial en 1945 Estados Unidos surgió con un papel líder a nivel mundial, lo cual influyó decididamente en sus planteamientos educativos.
15. Taba, Hilda, *Elaboración del Currículo*, Edit. Troquel y el centro regional de ayuda técnica, Buenos Aires, 1976, p. 232.
16. Giroux, H., *Ob. Cit.*, p. 8.
17. Díaz B., Angel, *Didáctica...*, p. 15.
18. Véase González G., E., *Ob. Cit.*, p. 11. En un texto anterior de este autor "Reseña Cronológica del Planteamiento Curricular Norteamericano" en *El Currículum Universitario*, México, 1986. ps. 7-16 y 46-48 ubica esta ruptura y la anterior en las notas, cfr. ps. 47-48.
19. Giroux, H., *Ob. Cit.*, ps. 9-10
20. Schwab, J. "The Practical: A. Language for Curriculum", *School Review* 77, (Nov. 1969). Citado por Giroux, H. *Ob. Cit.*, p. 14. Dice González Gaudiano: "La aparición de los conceptual-empiristas marcó un hito en el desarrollo del campo. Cobró una fuerza inusitada que se tradujo en un incremento considerable de los recursos asignados para la investigación. Pese a ello, en 1970 el filósofo Joseph Schwab declaró el campo "moribundo", aunque en la década anterior había encabezado proyectos curriculares desde la óptica conceptual-empirista". González G, E. *Ob. Cit.* p 11. "La declaración de Schwab fue en este sentido: "El campo del curriculum está moribundo. Es imposible con sus actuales métodos y principios, continuar su trabajo y contribuir significativamente al avance de la educación". Citado por *Ibid.*, p. 17.
21. Egleston, John, "The Sociology of the school curriculum, 1977. Citado por *Ibid.*, p. 18.
22. Giroux, Henry A., "Hacia una Nueva Sociología del Currículo", en *Educational Leadership*, Dic. 1979, Washington, ps. 248-253, Trad. por H. Rojas, S.E.P., p. 5.
23. Follari, R. y Berruezo, J., "Criterios e instrumentos para la revisión de planes de estudio" en revista *Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol.XI, Núm. 1, Centro de Estudios Educativos, México, 1981, p. 161.
24. Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 82.

25. *Ibid.*, p. 15, el autor menciona: "El gran impacto que ha tenido en América Latina puede explicarse, entre otras razones, por la modificación de la geopolítica mundial que convierte a Estados Unidos en la gran potencia de la región".
26. *Ibid.*, p. 16.
27. Mendoza, R. J., "El proyecto ideológico modernizador de políticas universitarias en México (1965-1980)" en *Perfiles Educativos*, No.12, CISE-UNAM, México, 1981, p. 6.
28. *Ibid.*, p. 17. El autor menciona que "en 1959 había 70,728 estudiantes en educación superior, para 1970 llegaron a ser 194,090".
29. Antinori, D y Casarini, M., "Diseño Curricular" en *Taller de Investigación*, No. 2, Folleto de Divulgación del Depto. de Desarrollo Rural, FAUANL, Marín, N.L., p. 13.
30. Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 82.
31. Arenas, M., et al., "Educación y Capitalismo" en la Serie *Cuadernos de Formación de Profesores*, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1981, p. 10. Este período fue llamado de "Reforma Educativa" y sus objetivos principales eran "reorientar la educación con un enfoque de capacitación para el trabajo, con la finalidad de transmitir toda la ideología del trabajo enajenado en la sociedad capitalista...", Mata G., B., *Los trabajos de campo en la formación del Agrónomo necesario*, UACH, Dirección de Difusión Cultural, México, serie educativa y universidad, no.1, 1981, p. 27.
32. Díaz Barriga, A, *Ensayos...*, p. 6.
33. *Ibid.*, p. 83.
34. *Ibid.*
35. Díaz Barriga, A., "La evolución del discurso curricular en México (1970-1982). El caso de la educación superior y universitaria", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XV, No. 2, 1985, p. 68.
36. Pansza, M., "Notas sobre planes de estudio y relaciones disciplinarias en el currículo" en *Perfiles educativos*, CISE-UNAM, 1987, p. 18.
37. Díaz Barriga, A., "La evolución...", p. 71.
38. Véase de Alba, Alicia, "El campo del curriculum" en la antología del mismo nombre, SEP-ANUIES, 1987, ps. 1-26.
39. *Ibid.*, p. 8.

40. Pansza, M., *Ob. cit.*, p. 16.
41. Díaz, B., *Ensayos...*, p. 84.
42. *Ibid.*
43. Antinori, D. y Casarini, M., *Ob. cit.*, p. 13.
44. Serrano, R., "El objeto de transformación y la educación" en *Cuadernos de Formación de Profesores*, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, p. 4.
45. Véase Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 15.
46. *Ibid.*, p. 17.
47. Follari, R. y Berruezo, J., *Ob. cit.*, p. 162.
48. "...Los cuestionamientos no se hicieron esperar. La formulación de perfiles profesionales orientada a tomar como base las necesidades del mercado laboral resultan ser, según los críticos, una tarea equivocada", Antinori, D. y Casarini, M *Ob. cit.*, p. 13.
49. Díaz, Barriga, A., *Ensayos...*, p. 17.
50. Mendoza, R., J., *Ob. cit.*, p. 5.
51. Furlan, A., "Curriculum y Sociedad. Análisis del discurso sobre la planificación de la práctica educativa", proyecto de investigación ENEP-Iztacalco, México, 1988. Citado por Glazman, R. y Figueroa, M., "Panorámica de la investigación sobre desarrollo curricular" en *Planes de Estudios Propuestos Institucionales y Realidad Curricular*, de Glazman e Ibarrola, Ed. Nueva Imágen. 1987. p. 145.
52. Glazman, R y Figueroa, M., *Ob. Cit.*, p. 147.
53. Véase Mendoza, R., J., *Ob. Cit.*, p. 19.
Aquí mismo el autor menciona: "Los múltiples cursos de planeación que se han impartido durante los últimos años en la mayor parte de las universidades presentan, de manera dominante este carácter formalista, al concebir "la racionalidad" que subyace en toda actividad de planeación como una actividad lógica que trasciende los intereses de los distintos grupos que participan en el trabajo universitario".
54. Díaz Barriga, A., *Ob. Cit.*, p. 31
55. Follari, R., y Berruezo, J., *Ob. Cit.*, p. 165.

56. Galan, M. I. y Marín, D. E., "Marco teórico para el estudio del rendimiento escolar. Evaluación del currículum", en *Perfiles educativos*, No. Doble (27-28), (Enero-Junio, 1985), CISE-UNAM, p. 34.
57. *Ibid.*, p. 35.
58. *Ibid.*
59. Follari, R. y Berruezo, J., *Ob. Cit.* p. 165.
60. Galan, M.I. y Marín, D.E., *Ob. Cit.*, p. 34.
61. Véase Follari, R. y Berruezo, J., *Ob. Cit.*, p. 164
62. *Ibid.*
63. "...viene caracterizada por la ausencia, en los supuestos teórico-metodológicos del trabajo curricular, de señalamientos que indiquen la importancia de analizar la especificidad de la realidad social existente, en este caso, la de nuestro país, en la institución educativa y en la carrera profesional de que se trate", Galan, M. I. y Marín, D. E., *Ob. Cit.*, p. 34.
64. Los autores aclaran: "no se trata de señalar por esto que la ciencia deje de ser universal en su perspectiva teórica, sino de afirmar que aparece particularizada históricamente en sus usos sociales", Follari, R. y Berruezo, J., *Ob. Cit.*, p. 164.
65. Galan, M. I. y Marín, D. E., *Ob. Cit.*, p. 35.
66. De Ibarrola, María, "Fundamentos Sociales del diseño curricular universitario", *Memorias del Simposium Internacional sobre currículum universitario*, U. de Nuevo León, México, Mayo 1978. (Citado por Glazman, R. y Figueroa, M., *Ob. Cit.*, p. 148).
67. Follari, R. y Berruezo, J. *Ob Cit.*, p. 164.
 En un intento por resolver esta situación, Raquel Glazman señala: "En efecto, y como lo hemos repetido con frecuencia, los objetivos de un proceso educativo amplio deben partir y corresponder a un análisis totalizador del contexto social, el centro que imparte los estudios, los estudiantes, los profesores, los contenidos y procesos educativos, los fundamentos de la formulación del conocimiento, así como de los interrelaciones existentes en lo anterior. Este análisis deberá apuntar a determinar las características que la institución y el proceso educativo asumen en el devenir sociohistórico del país y a precisar los aspectos sociopsicopedagógicos de sus componentes", Glazman, R., "Sobre los objetivos de los objetivos", en *Planes de Estudios*, *Ob Cit.*, p. 128.

68. Véase Follari, R. y Berruezo, J., *Ob. Cit.*, p. 165.
69. *Ibid*, p. 166.
70. *Ibid*.
71. Véase Pacheco, M., T., "La interpretación social de la problemática educativa en México (un análisis crítico), en *Perfiles educativos*, No. 14 (Oct. Nov., Dic. 1981), CISE-UNAM. ps. 4-6.
72. *Ibid.*, p. 5.
73. Pansza, M., *Ob. cit.*, p. 21.
74. *Ibid*.
75. Guevara, G., *Ob. cit.*, p. 146.
76. *Ibid*.
77. Taba, H., *Ob. cit.*, p. 305.
78. Véase Tyler, T., *Principios básicos del currículo*, Troquel, Buenos Aires, 1971, p. 14.
79. Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 20.
80. Guevara, G., *Ob. Cit.*, p. 146.
81. *Ibid*.
82. *Ibid*.
83. Véase Follari, R. y Berruezo, J., *Ob. Cit.*, ps. 166-167.
84. Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 17.
85. Tyler, T., *Ob.Cit.*, ps. 9-10.
86. "El efecto de esta situación es que los auténticos objetivos educativos quedan mermados, desvirtuados y prácticamente desconocidos". Díaz Barriga, A., *Ob. Cit.*, p. 23.
87. Follari, R. y Berruezo, J., *Ob. Cit.*, ps. 164-165.
88. Citado por Antinori, D. M. y Cassarini, M. *Ob. Cit.*, p. 11.
89. Véase Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 24.
90. *Ibid*.
91. *Ibid.*, p. 25.

92. *Ibid.*, p. 26.
93. Arenas, M., *et al.*, *Ob. cit.*, p. 26.
94. *Ibid.*, p. 15.
95. Guevara, G., *Ob Cit.*, p. 147.
96. Glazman, R., "Sobre los objetivos..." en *Planes de estudio. Propuestas institucionales y realidad curricular*, de Glazman e Ibarrola, editorial Nueva Imagen, México, 1987, p. 131.
97. Glazman, R., *et al.*, "Corriente psicológicas y curriculum" en *Planes...*, de Glazman e Ibarrola, editorial Nueva Imagen, México, 1987, p. 215.
98. *Ibid.*
99. Ribeiro, D., *La Universidad latinoamericana*, editorial universitaria, Chile, 1971, p. 134, Citado por Díaz Barriga, A., *Ensayos...*", p. 31.
100. Glazman, R. y Figueroa, M., "Panorámica de la Investigación sobre desarrollo curricular", en *Planes de Estudios propuestas institucionales y realidad curricular*, de Glazman e Ibarrola, Ed. Nueva Imagen. México, 1987, ps. 146 y 147.
101. *Ibid.*, p. 147.
102. Villarreal, Enrique, "La aplicación del método dialéctico estructural en el diseño académico", en *Pensamiento Universitario*, Coordinación Humanidades, UNAM, México, 1978 y "La planeación académica integral", *Cuadernos de Planeación Universitaria*, No. 9, Dirección General de Planeación, UNAM, México, 1980, Citado por Glazman, R. y Figueroa, M., *Ibid.*, p. 150.
103. Velasco, R., *et al.*, "Notas acerca del Diseño Curricular, la Definición de Fases y el Diseño Modular" en la serie *Cuadernos de formación de Profesores*, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1982, p. 6.
104. Arenas, M., *et al.*, *Ob. cit.*, p. 24.
105. *Ibid*, p. 22.
106. Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 84. Aquí mismo el autor menciona que esta "noción" requiere ser trabajada en todo el contexto de la teoría curricular modular por objetos de transformación, para entender su significado total.
107. Follari, R. y Berruezo, J., *Ob. cit.*, p. 168.

108. Arenas, *et al.*, *Ob. cit.*, p. 21.
109. *Ibid.*, p. 22.
110. Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 21.
111. Véase, Guevara, G., *Ob. cit.*, p. 16.
112. Velasco, R., *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 6.
113. "Al revisar las prácticas profesionales identificadas, se hace posible relacionarlas con los factores estructurales que las determinan y las funciones que cumplen con respecto a ellos". Arenas, *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 23.
114. Arenas, *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 24.
115. *Ibid.*
116. Ejemplo: "en el campo profesional actual de la medicina la práctica social dominante es, obviamente, la medicina hospitaliaria altamente especializada". Guevara, G., *Ob. Cit.*, p. 17.
117. Esta clasificación esta inspirada en apreciaciones teóricas realizadas en la UAM-Xochimilco, Div. de CBS, véase Follari y Berruezo, *Ob. Cit.*, p. 168.
118. Antinori, D.M. y Casarini, M., *Ob. cit.*, p. 18.
119. "De tal modo, una doble determinación, de los planes de desarrollo con su expresión tanto económica como educativa, y la de la ideología explícita e implícita de quienes configuran el plan, determina que éste simplemente reproduzca las formas establecidas por la práctica dominante". Follari y Berruezo, *Ob. Cit.*, p. 168.
120. En la respuesta de Xochimilco según Antinori y Casarini, *Ob. Cit.*, p. 18.
121. Follari y Berruezo, *Ob. Cit.*, p. 169. Los autores aclaran aquí mismo, que se debe tener en cuenta que la práctica profesional emergente no esta impuesta en el mercado y rara vez es rentable, por lo que la atención prioritaria a la práctica emergente no debe confundirse con una atención exclusiva para ella, por que se dificultaría el acceso de los egresados al mercado del trabajo.
122. Pansza, M., *Ob. Cit.*, p. 19.

123. Glazman, R., "Curriculum y formación profesional", texto preparado para el encuentro institucional: *Modificaciones curriculares en la UANL*, Monterrey, N. L., México, Octubre de 1990, p. 4.
124. Glazman, R. y Figueroa, M. *Ob. Cit.*, p. 195.
125. Pansza, M., *Ob. Cit.*, p. 20.
126. Al respecto véase Pansza, M., *Ob. Cit.*, ps. 20 y 21.
127. Tomado del glosario de *Ensayos...*, de Díaz Barriga, A., p. 94.
128. Pansza, M., *Ob. Cit.*, p. 21
129. Arenas, *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 23.
130. Pansza, M., *Ob. Cit.*, p. 19.
131. *Ibid.*
132. Véase al respecto Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 17. La Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco es el ejemplo más claro de estas concepciones alternativas, ya que se considera así misma como "diferente" a la pedagogía estadounidense.
133. Al respecto véase Díaz Barriga A, *Ensayos...*, ps. 17 y 18.
134. Velasco, *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 6.
135. Velasco, *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 11. Un ejemplo de esto, menciona el autor, "es el juicio que en el "marco de referencia" de la Facultad de la MVZ de la Univerisdad Autónoma de Baja California se hace acerca del sector avícola, y la poca o nula viabilidad de práctica profesional que existe en dicho modelo productivo en el Estado de Baja California".
136. Velasco, *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 12.
137. Arenas, *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 26.
138. Véase al respecto Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, ps. 25 y 33.
139. Fernández D., J. A. "Congruencia externa de los planes de estudio de la FAUANL", *Proyecto de investigación*, FAUANL, México, 1990
140. Arenas, *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 32.
141. Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 27.

142. *Ibid.*, p. 25.
143. Véase Villarreal, Ramón: Documento Xochimilco, UAM-Xochimilco, 1974, p. 57, Citado por Serrano, R., *Ob. cit.*, p. 7.
144. Guevara, G., *Ob. Cit.*, p. 245.
145. Al respecto véase Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 29.
146. Esta cita es hecha por Serrano, R., *Ob. Cit.*, p. 8.
147. Glazman, R., "Trece principios que deben considerarse en el cambio de la educación superior" en *Planes de Estudio Propuestas Institucionales y Realidad Curricular*, de Glazman e Ibarrola Ed. Nueva Imagen, México, 1987, p. 62.
148. "El médico se forma explicándose el proceso de salud-enfermedad, el biólogo, explicándose la génesis, uso y conservación de los recursos naturales (de los ecosistemas); el veterinario, el proceso de producción de origen animal".Serrano, R., *Ob. Cit.*, p. 10.
149. Véase Díaz Barriga, A., *Ensayos...*, p. 31.
150. *Ibid.*, p. 32. Otra premisa básica que menciona el autor es "La consolidación de una planta docente de tiempo completo como responsable del curriculum".
151. Para hacer esta explicación nos basamos en el punto del "marco teórico para el diseño curricular" que viene en Guevara, G., *Ob. Cit*, ps. 250 y 251.
152. Arenas, M., *et al.*, *Ob. Cit.*, pp. 33 y 34.
153. Véase Arenas, M., *et al.*, *Ob. Cit.*, p. 35.
154. Zepeda del Valle, J. M., "Educación Agropecuaria e historia de México" en *Revista Textual*, Vol. 1, No. 22-23, Octubre 1988, p. 106.
155. Para mayores referencias históricas desde un punto de vista crítico véase sobre la Evolución de la Escuela Nacional de Agricultura, hoy Universidad Autónoma Chapingo, en Zepeda del Valle, J. M., "Estudio histórico de la educación agropecuaria en México", en *Textual* Vol. 3, No. 10, Diciembre 1982, ps. 89-94.
156. *Ibid.*, p. 92.
157. *Ibid.*
158. *Ibid.*, p. 94.

159. Zepeda del Valle, J. M., "Educación...", p. 110.
160. Las características del desarrollo capitalista en esa época en el país era la "expansión burocrática de todas las relaciones autoridad pública y privada, así como la importancia cada vez mayor de los conocimientos expertos y especializados". Weber, Marx. 1979, *Ensayos de sociología contemporánea*, Selección e Introducción de H.H. Gerth y C. W. Mills, Ediciones Martínez Roca, España, ps. 293-296, citado por *Ibid.*
161. Anónimo, *Hacia el cambio universitario*, Colección materiales para el cambio, Volúmen 1, U. A. CH., Rectoría, octubre, 1988, ps. 37 y 38.
162. La ayuda para estas investigaciones fue donada por la oficina de estudios especiales, financiada por la Fundación Rockefeller, Zepeda del Valle, J. M., "Educación...", p. 117.
163. *Ibid.*
164. Zepeda del Valle, J. M., "Estudios...", p. 106.
Este autor ubica en la década de los cincuenta la creación de esta última facultad, sin embargo Munguía la ubica en 1961. Cfr. Suarez Munguía, "Análisis general del sistema nacional de educación agrícola superior en México", *Tesis profesional*, Marín, N. L., 1987, p. 67.
165. Véase Zepeda del Valle, J. M., "Educación...". p. 118.
166. Véase Revisión de literatura.
167. Véase Zepeda del Valle, J. M., "Estudio..." p. 12 y Suarez Munguía, E., *Ob. Cit.*, ps. 65 - 69.
168. Zepeda del Valle, J. M., "Educación..." p. 117.
169. Zepeda del Valle, J. M., "Educación...", p. 118.
170. *Ibid.*
171. *Ibid.*, p. 119. Este dato parece contradecirse con el aportado por Munguía, el cual menciona que de 1970 a 1986 se fundaron solo 79 instituciones de educación agrícola superior, las cuales sumadas a las 21 que teníamos en 1970 nos dan un total de 100. Véase Suarez Munguía, E., *Ob. cit.*, ps. 10 y 11.
172. Acta de la Primera Reunión de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior, 15-17 de Nov. de 1971, ps. 9-13.

173. Acta de la Primera Reunión de Directores de Instituciones de Nivel Medio Superior y Superior de Educación Agrícola. Diciembre de 1971, ps. 102-106.
174. "Informe de la Comisión de Planes y Programas de estudio a nivel de licenciatura" en acta de la segunda Reunión de Directores de Instituciones de Nivel Medio Superior y Superior de Educación Agrícola, Julio 1972, p. 158.
175. *Ibid.*, p. 160.
176. Anónimo, *Hacia el cambio...*, *Ob. cit.*, p. 38.
177. Al respecto véase Zepeda del Valle, J. M., "La enseñanza de la sociología en las escuelas superiores de agricultura" en *Textual*, Vol. 5, No. 20, Junio de 1985, p. 14.
178. Schlottfeldt, Carlos S., "Comentarios sobre el plan maestro". *Acta de la primera reunión de AMEAS*, 15-17 de Noviembre de 1971, p. 19.
179. Zepeda del Valle, J. M., "Educación...", p. 120
180. *Ibid.*
181. *Ibid.*
182. Mata G., B., "La formación de profesionales en las escuelas agrarias de América Latina", p. 107.
183. *Ibid.*
184. AMEAS, *Plan de desarrollo de la educación agrícola superior en México*, SEP-SESIC, DGICSA, México, 1989, p.
185. Zepeda del Valle, J. M., "La educación y el progreso científico-técnico" en *Taller de Investigación*, p. 3.
186. Lacki Polan, Anónimo, *La formación de profesionales de ciencias agrarias para una agricultura en crisis*, serie: Desarrollo Rural, N^o 6, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, 1988, p. 14.
187. *Ibid.*, p. 18.
188. Anónimo, *Propuestas para la reestructuración de la educación agrícola superior*, Chapingo, México, Febrero 1990, p. 6.
189. Zepeda del Valle, J. M., "La educación y el progreso...", ps. 6 y 7.
190. Anónimo, *La formación...*, p. 15.

191. Zepeda del Valle, J. M., "La educación y el progreso...", p. 8.
192. Anónimo, *La formación...*, p. 18 y 19.
193. Zepeda del Valle, J. M., "Educación agropecuaria", p. 120.
194. Antinori C., D. Ma. y Cassarini, R. M., *Ob. cit.*, p. 12.
195. Follari, R. y Berruzo, J., *Ob. cit.*, p. 167.
196. *Ibid.*, p. 167.
197. *Informe de Actividades de la Dirección, FAUANL, 15 de Marzo de 1979 al 15 de Marzo de 1982.*
198. *Acta del H. Consejo Universitario, sesión del 5 de Septiembre de 1956.* El 28 de Enero de 1955 el plan de Estudios del bachillerato de Agronomía fué aprobado por el H. Consejo Universitario. En el acta correspondiente aparece el Dr. Aguirre Pequeño defendiendo la propuesta. En el se incluye "ciencias", "letras" y "materias de adiestramiento", con otras de "tipo vocacional". Estos estudios se acordaron para dos años lectivos con 25 materias. Inicialmente se planteó su funcionamiento en el Instituto de Investigaciones científicas. *Acta del H. Consejo Universitario, sesión del 28 de Enero de 1955.* En Octubre de 1956 este mismo organo de gobierno acordó modificaciones al bachillerato de esta carrea, quedando con 8 materias en su segundo año. *Acta del H. Consejo Universitario, sesión del 23 de Octubre de 1956.*
199. Véase Suarez Munguía, E., *Ob. cit.*, ps. 8 y 12.
200. *Algunas consideraciones para la realización de la Reforma Académica*, documento de circulación interna, FAUANL.
201. *Acta del H. Consejo Universitario. Sesión del 20 de Junio de 1963.*
202. *Acta del H. Consejo Universitario. Sesión del 20 de Agosto de 1963.*
203. Así, en el documento *Algunas consideraciones...*, se desconoce este cambio en el plan de estudios como Reforma Académica. "Desde la fundación de la Facultad hasta 1972, año en que se realizó la primera Reforma..." y más adelante "...el cambio que se hizo en 1962... consistió en pasar del plan anual a semestral...".
204. *Acta de la Sesión del 5 de Septiembre de 1969, (hoja 135).*
205. *Ibid.*

206. *Ibid.*
207. *Ibid.*, (hoja 136).
208. Véase *acta de Junta Directiva*, sesiones del 29 de Enero, 30 de Marzo, 12 de Junio y 15 de Julio de 1970.
209. Para la exposición del presente apartado se utilizan las entrevistas realizadas a maestros participantes en el diseño de los planes de estudio en 1976; los entrecomillados sin referencia corresponden a estas entrevistas.
210. *Acta de la Junta Extraordinaria del Consejo Universitario*. Junio de 1977.
211. *Acta de Junta Directiva*, 31 de Marzo, 1976, p. 2.
212. *Ibid.*, p.3.
213. *Ibid.*, p.4.
214. *Acta de Junta Directiva*, 20 de Octubre, 1976, p. 2.
215. Véase detalles de esta discusión en el *Acta de Junta Directiva*, 31 de Octubre, 1976.
216. *Ibid.*, p. 3.
217. *Ibid.*, p. 2.
218. *Acta de Junta Directiva*, 30 de Junio, 1976, ps. 9 y 10.
219. *Informe de actividades de la Dirección*, período 79-81. Aquí mismo se dice: "El proceso de reubicación de la Facultad de Agronomía forma parte de la implementación de la Reforma Académica integral que se planteó en la Junta Directiva, la cual tiene como objetivos fundamentales la integración de las actividades teóricas y prácticas que permitieran la vincualción de los estudiantes de las ciencias agronómicas con los problemas reales de la producción agropecuaria".
220. *Acta de Junta Directiva*, 9 de Septiembre, 1976, ps. 3 y 5.
221. Entrevista al entonces Director de la Facultad.
222. Esta comisión nombrada por la Junta Directiva y promovida por el entonces secretario técnico, se dedicó a "...a discutir y sacar algún planteamiento que ubicara lo que debería ser la reforma académica... eso se dió en reuniones que hicimos en la cola de caballo... se rentó un local, con papel, lápiz y café nos poníamos ahí a discutir, fueron aproximadamente 2 semanas las que estuvimos, y después de darse el proceso de discusión en Junta Directiva ... tratamos de aglutinar toda

esa información y sacar una orientación de lo que se quería en la reforma...". Otro entrevistado expone: "de lo que yo recuerdo de aquella época los mecanismos fueron invitaciones abiertas a que participara por inquietud o iniciativa propia cualquiera de los miembros de la comunidad. Recuerdo que había una sala de juntas, donde podían intervenir... dando sus opiniones, sus puntos de vista, sus observaciones, etc. Esa es la forma que yo recuerdo en una primera etapa. Después, en una segunda etapa ya se asignaron personas que se habían destacado más que nada por su interés, por su participación consistente y continua y su buena voluntad, sobre todo de querer hacer un cambio en el plan de estudios".

223. Véase *acta de Junta Directiva*, 20 de Octubre, 1976.
224. *Acta de Junta Directiva*, 27 de Octubre, 1976, p. 3.
225. Véase *acta de la Junta Extraordinaria del Consejo Universitario*, Junio de 1977.
226. *Acta de Junta Directiva*, 27 de Octubre, 1976, p. 2.
227. *Ibid.*, p. 5.
228. *Ibid.*, p. 6.
229. *Ibid.*
230. *Acta de Junta Directiva*, 3 de Diciembre, 1976, p. 2.
231. *Acta de la Junta Extraordinaria del Consejo Universitario*, Junio de 1977, p. 2.
232. Los entrecorillados sin referencia corresponden a entrevistas.
233. Véase el *acta de la Junta Extraordinaria del Consejo Universitario*, Junio de 1977.
234. Para la elaboración de este apartado se utilizaron entrevistas. Se optó por no mencionar el nombre de los entrevistados.
235. *Catálogo de carreras*. U. A. N. L., 1989, H. Consejo Universitario, p. 82.
236. *Hombre y planta*, Boletín de difusión interna del Departamento de Fitotecnia, año I, num. 1, Mayo de 1986, p. 1.
237. Véase *Ibid.*, ps. 1 y 2.

238. *Información académica de licenciatura*, Departamento escolar y de archivo, U. A. N. L., Facultad de Agronomía, p. 14.
239. En este departamento se tuvieron problemas para la obtención de la información, por lo tanto, faltaron algunos aspectos importantes que impidieron presentar los resultados de la misma forma que en las demás carreras.
240. *Catálogo...*, p. 84.
241. *Información académica...*, p. 16.
242. *Ibid.*
243. *Catálogo...*, p. 83.
244. Véase *Ibid.*
245. Documento *La especialidad de parasitología agrícola en la F. A. U. A. N. L.*, su presente y las expectativas en el futuro.
246. Folleto *Prospecto de carrera de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo*, Facultad de Agronomía, U. A. N. L., Abril de 1976, ps. 3 y 4.
247. Véase *Ibid.*, ps. 3-6.
248. *Acta de Junta Directiva* del 30 de Junio de 1976, p. 10.
249. Véase el *acta de Junta Directiva* del 3 de Diciembre de 1976, ps. 1-4.
250. Aquí es de mencionarse, que los actuales planes de estudio no son los mismos que fueron enviados en Mayo de 1976 al H, Consejo Universitario. La diferencia de aquellos planes de estudio y los vigentes es fundamentalmente en la posición de algunos cursos dentro del plan de estudios.
251. Véase *Prospecto...*, ps. 3-24.
252. Folleto de *Información de la carrera de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo*, Marín, N. L., Enero de 1983, p. 3.
253. *Ibid.*
254. *Información académica...*, p. 18.
255. Folleto de *información sobre la carrera de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo*, Departamento de parasitología, U. A. N. L., Facultad de Agronomía, Marzo de 1989 p. 3.
256. Folleto de *información de la carrera...*, Enero de 1983, p. 5.

257. *Catálogo...*, p. 81.
258. *Ibid.*
259. *Acta de Junta Directiva* del 20 de Octubre de 1976, p. 3.
260. *Acta de Junta Directiva* del 27 de Octubre de 1976, p. 5.
261. Véase el *acta de Junta Directiva* del 3 de Diciembre de 1976, ps. 1-4.
262. Véase el documento *Proyecto de la Especialidad de Desarrollo Rural*, preparado por los maestros y alumnos integrantes del Departamento de Desarrollo Rural, Monterrey, N. L., Julio de 1977, 5 ps.
263. *Ibid.*, ps. 2 y 3.
264. *Ibid.*, p. 3.
265. *Ibid.*
266. *Ibid.*
267. Se debe de mencionar aquí que los planes de estudio enviados en Mayo de 1976 al H. Consejo Universitario no son los mismos que actualmente están vigentes en la carrera. Los cambios que se observan son en la posición dentro del plan de estudios de algunas de las asignaturas.
268. *Proyecto de...*, p. 3.
269. Véase *circular* para los maestros que imparten clases en el departamento de Desarrollo Rural, Abril 17 de 1978, 4 ps.
270. *Proyecto de...*, p. 2.
271. *Ibid.*
272. *Información académica...*, p. 18.
273. *Proyecto de...*, p. 2 y el folleto de Información sobre la especialidad de Desarrollo Rural, Mayo de 1978, p. 1.
274. Véase *Boletín informativo* del Departamento de Desarrollo Rural,
275. *Folleto de información sobre la carrera de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo rural*, p. 4.
276. *Ibid.*
277. *Proyecto de...*, ps. 2 y 3.

278. Véase *Boletín informativo del Departamento de Desarrollo Rural*.
279. *Folleto de información sobre la carrera de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo...*, p. 5.
280. *Ibid.*
281. *Ibid.*
282. *Proyecto Producción y comercialización de productos agropecuarios para Monterrey y su área metropolitana*
283. *Proyecto Congruencia externa de los planes de estudio de la F. A. U. A. N. L.*
284. *Informe de actividades (15 de Marzo de 1990 - 31 de Diciembre de 1990)*, Administración 1988-1991, Facultad de Agronomía, U. A. N. L., Marzo de 1991, p. 93.
285. *Ibid.* p. 94.
286. *Ibid.*, p.
287. *Catálogo...*, p. 85.
288. *Acta de Junta Directiva celebrada el 27 de Octubre de 1976*, p. 5.
289. Véase *Ibid.*
290. *Informe de la Dirección del período administrativo 1978-1981*, p. 7.
291. *Catálogo...*, p. 85.
292. Aquí cabe mencionar que el plan de estudios enviado al H. Consejo Universitario en Mayo de 1976 no son los que actualmente se llevan. Los cambios que se observan son en la posición de algunos cursos, así como la desaparición de la materia de Desarrollo Agrario de México.
293. *Folleto de información de la carrera de Ingeniero en Industrias Alimentarias*, Facultad de Agronomía, U. A. N. L.
294. *Información académica...*, p. 22.
295. *Folleto de información de la carrera de Ingeniero en Industrias...*
296. *Catálogo...*, p 80.

297. Véase el *acta de Junta Directiva* celebrada el 27 de Octubre de 1976.
298. *Informe de la Dirección* del período administrativo 1978-1981, p. 8.
299. Véase el *Catálogo...*, p. 80.
300. *Informe de actividades* (15 Marzo 1988 - 15 Marzo de 1989), administración 1988-1991, Facultad de Agronomía, U. A. N. L., Marzo de 1989, p.
301. *Folleto de información de la carrera de Ingeniero Agrícola*, Facultad de Agronomía, U. A. N. L.
302. *Ibid.*
303. *Ibid.*
304. *Información académica...*, p. 24.
305. *Folleto de información de la carrera de Ingeniería Agrícola...*
306. Díaz B., A., *Ensayos...*, p. 17.
307. Véase Follari, R. y Berruezo, J., *ob. cit.*, ps. 164-166.
308. AMEAS, *ob. cit.*, ps. 22-23.
309. Follari, R. y Berruezo, J. *Ob. cit.*, p. 168.
310. Guevara, G., *El diseño...*, ps. 246 - 247.
311. Lacki, P., *ob. cit.*, ps. 18-19.
312. Zepeda del Valle, J. M., "El progreso...", p. 8.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. AMEAS, 1989, *Plan de Desarrollo de la Educación Agrícola Superior en México*, SEP-SESIC, DGICSA, México, D. F., 160 ps.
2. ANONIMO, 1988, *Hacia el cambio Universitario*, colección: materiales para el cambio, volumen 1, octubre de 1988, 66 ps.
3. ANONIMO, 1990, *Propuestas para la reestructuración de la educación agrícola superior*, Universidad Autónoma de Chapingo, México, 9 ps.
4. ANTINORI C., D. Ma., y Cassarini, R. M., 1988, "Diseño curricular", *Taller de Investigación*, No. 2, Folleto de Divulgación del Depto. de Desarrollo Rural, FAUANL, Marín, N. L. ps. 9-22.
5. APPLE, M. W., *Ideología y Curriculum*, Ed. Akal Universitaria, Cap. 4, "Historia Curricular y Control Social", con Barry Franklin, ps. 85-109.
6. ARENAS V., M., *et al.*, 1981. *Educación y Capitalismo*. UNAM-X. Div. CBS,. 1a. Ed., Cuadernos de Formación de Profesores, No. 2, México, D.F., 40 ps.
7. DE ALBA, Alicia, 1987, "El campo curricular" en la antología del p mismo nombre, SEP-ANUIES, 26 ps.
8. DIAZ B., A., 1985. *Ensayos sobre la problemática curricular*. Ed. Trillas, México, 104 ps.

9. DIAZ B., A., 1985, "La evolución del discurso curricular en México (1970-1982)" en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XV, No. 2, ps. 67-79.
10. DIAZ B., A., 1985, "Los orígenes de la problemática curricular" en *Seis estudios sobre educación superior. Cuadernos del CESU*, ps. 11-22.
11. DIAZ B., A., 1980, "Un enfoque metodológico para la elaboración de programas escolares", *Perfiles Educativos*, No. 10, (Oct., Nov., Dic.), UNAM, CISE, ps. 3-28.
12. DIAZ B., A., et al., 1989, *Prácticas docentes y diseño curricular (un estudio explorativo en la UAM-Xochimilco)*, UNAM, CESU, UAM, México, 231 ps.
13. FERNANDEZ D., J. A. et al., 1989, "Congruencia Externa de los Planes de Estudio de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León", (Proyecto) FAUANL, Marín, N.L.
14. FOLLARI, R. y Berruezo, J., 1981, "Criterios e instrumentos para la revisión de planes de estudios", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, C.E.E., México, ps. 161-183.
15. FUENTES M., O., *La educación superior en México y los escenarios de su desarrollo futuro*, en *Universidad Futura*, México, 23 ps.
16. GALAN G., Ma. I. y Marín M., D. E., 1985, "Marco teórico para el estudio del rendimiento escolar, Evaluación del curriculum", *Perfiles educativos*, No. Doble. (27-28). (Enero-Junio), CISE-UNAM, ps. 26-45.

17. GIROUX, H., 1986, "Introducción y Perspectivas del Campo Curricular" en *Curriculum & Instrucción. Alternatives in Education*, Berkely, Mc. Cothon, 1981, Trad. por Edgar González Gaudiano para el Seminario. "Evaluación Curricular. Concepción, Perspectivas", CESU-UNAM, Nov., p. 18.
18. GLAZMAN, R., 1990, "Curriculum y Formación Profesional", texto preparado para el evento institucional modificaciones curricular en la U.A.N.L., Monterrey, N. L., México, p. 20.
19. GLAZMAN, R., 1989 "Para entender y actuar en el mundo" en *Universidad Futura*, México, ps. 2-15.
20. GLAZMAN, R. e Ibarrola, Ma. 1987, *Planes de estudios. Propuestas Institucionales y realidad curricular*, Ed. Nueva Imágen, México, 336 ps.
21. GONZALEZ G., E., "Génesis y desarrollo del campo curricular", el cual aparece en la antología *El campo curricular*, Ed. SEP-ANUIES.
22. GONZALEZ G., E., 1986, "Reseña cronológica del Planteamiento Curricular Norteamericano", en *EL curriculum Universitario*, México, ps. 7-16 y 46-48.
23. GUEVARA N., G., 1976, *El diseño curricular*, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, UAM-X, México, 34 ps.
24. GUEVARA N., G., 1989, "Sin investigación educativa no hay reforma" en *Universidad Futura*, México, ps 69-71.

25. LACKI, Polan, 1988, *La formación de profesionales de ciencias agrarias para una agricultura en crisis*, Serie: Desarrollo Rural, No. 6, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, 31 ps.
26. MATA G., B. 1981, "Los trabajos de campo en la formación del agronomo necesario, UACH, Dir. de Difusión Cultural México, Serie Educación y Universidad, No. 1, p. 77.
27. MATA G., B., 1985, "La formación de profesionales en las escuelas agrarias de América latina", *Rev. Textual análisis del medio rural*, Vol. 5, No. 20, Junio. ps. 103-117.
28. MENDOZA R., J., 1981, "El proyecto ideológico modernizador de las políticas universitarias en México. (1965-1980)", No. 12, (Abril, Mayo, Junio), CISE-UNAM, ps. 3-21.
29. MENDOZA R., J., 1987, "Los retos actuales de la educación superior en México", *Perfiles educativos*, UNAM-CEISE, No. 36, (Abril, Mayo, Junio), ps. 35-54.
30. PACHECO M., T., 1981, "La interpretación social de la problemática educativa en México, (Un análisis crítico)". *Perfiles educativos*, No. 14, (Oct., Nov., Dic.) UNAM-CISE, ps. 3-18.
31. PANSZA, M. 1987, "Notas sobre planes de estudio y relaciones disciplinarias en el currículum", *Perfiles educativos*, UNAM-CISE, No. 36, Abril, Mayo y Junio, ps. 16-34.

32. SERANO, R., 1982, *El objeto de transformación y la Educación*, UAM-Xochimilco, Div. CBS, Cuadernos de Formación de Profesores, No. 5, México, D. F., 1a. Ed., 14 ps.
33. SUAREZ M., E., 1987, *Análisis General del Sistema Nacional de Educación Agrícola Superior en México*, Tesis, UANL, Marín, N. L., México, 71 ps.
34. TABA, H. 1976, *Elaboración del Curriculum*, Ed. Troquel. y el centro Regional de Ayuda Técnica Buenos Aires. 662 ps.
35. TYLER, T., *Principios básicos del currículo*, Troquel, Buenos Aires, 1971.
36. VELASCO, R., et al, 1982, *Notas acerca del diseño curricular, La definición de frases y el diseño modular*, UAM-X, Div. CBS, Cuadernos de formación de profesores, No. 6. México, D. F., 1a. Ed., p. 22.
37. ZEPEDA del Valle, J. M., 1988, "Educación Agropecuaria e Historia de México", en revista *Textual*, Vol. I, No. 22-23, Oct. 1988, ps. 98-121.
38. ZEPEDA del Valle, J. M., 1982, "Estudio histórico de la Educación Agropecuaria en México", en *Textual*, No. 10, Vol. 3, Diciembre de 1982. ps. 89-94.
39. ZEPEDA del Valle, J. M. 1985, "La enseñanza de la sociología en las escuelas superiores de agricultura", revista *Textual, análisis del medio rural*, Vol. 5, No. 20, Junio de 1985. ps. 91-102.

40. ZEPEDA del Valle, J. M., 1990, "El progreso científico-técnico en la agricultura y la educación agropecuaria en México" en *Taller de investigación*, No. 6, folleto de divulgación del Departamento de Desarrollo Rural, Marín, N. L., México ps. 2-17.

X. DOCUMENTOS CONSULTADOS

1. *Actas del Consejo Universitario, sesiones de:*
Diciembre 8 de 1954.
Enero 28 de 1955.
Septiembre 5 de 1956.
Octubre 26 de 1956.
Junio 20 de 1963.
Agosto 20 de 1963.
2. *Acta de la Junta Extraordinaria del H. Consejo Universitario de*
Junio de 1977.
3. *Actas de la Juntas Directivas, Sesiones de:*
Septiembre 5 de 1969.
Enero 29 de 1970.
Marzo 30 de 1970
Junio 12 de 1970
Septiembre 15 de 1970.
Marzo 24 de 1976.
Marzo 31 de 1976.
Junio 30 de 1976.
Septiembre 9 de 1976.
Octubre 20 de 1976.
Octubre 27 de 1976.
Diciembre 30 de 1976.
4. Anónimo, *Algunas consideraciones para la realización de la*
reforma académica, Documento de circulación interna, FAUANL.
5. Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior. *I-VI*
Reuniones, Actas y Documentos. p. 595/
6. *Boletín informativo del Departamento de Desarrollo Rural*
Año 1, No. 2, sep.-oct. de 1979, 4 ps.

7. *Catálogo de carreras, U. A. N. L., 1989, H. Consejo Universitario, ps. 80 - 87.*
8. *Circular para los maestros que imparten clases en el departamento de Desarrollo Rural, Abril 17 de 1978, 4 ps.*
9. *Folleto de información de la carrera de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo, Marín, N. L., Enero de 1983, 10 ps.*
10. *Folleto de información sobre la carrera de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo, Departamento de Parasitología, U. A. N. L., Facultad de Agronomía, Marzo de 1989, 6 ps. (actual).*
11. *Folleto de información sobre la especialidad de Desarrollo Rural, Mayo de 1978, 20 ps.*
12. *Folleto de información sobre la carrera de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural, 12 ps. (actual).*
13. *Folleto de información de la carrera de Ingeniero en Industrias Alimentarias, Facultad de Agronomía, U. A. N. L.*
14. *Folleto de información de la carrera de Ingeniería Agrícola, Facultad de Agronomía, U. A. N. L.*
15. *Hombre y planta, boletín de difusión interna del Departamento de Fitotecnia, año I, num. 1, Mayo de 1986, 4 ps.*
16. *Información académica de licenciatura, Departamento escolar y de archivo, ps. 14 - 25.*
17. *Informe de Actividades de la Dirección. FAUANL. 15 de Marzo de 1979 a 15 de Marzo de 1982. ps 1 -3 y 7 - 8.*

18. *Informe de actividades* (15 de Marzo de 1988-15 de Marzo de 1989), Administración 1988-1991, Facultad de Agronomía, U. A. N. L., Marzo de 1989, ps. 65 - 103.
19. *Informe de actividades* (15 de Marzo de 1990-31 de Diciembre de 1990), Administración 1988-1991, Facultad de Agronomía, U. A. N. L., Marzo de 1991, ps. 92 - 95.
20. *La especialidad de parasitología agrícola en la FAUANL, su presente y las expectativas en el futuro*, sin año, 5 ps.
21. *Prospecto de carrera de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo*, Facultad de Agronomía, U. A. N. L., Abril de 1976, 27 ps.
22. *Proyecto de la especialidad de Desarrollo Rural*, preparado por los maestros y alumnos integrantes del Departamento de Desarrollo Rural, Monterrey, N. L., Julio de 1977, 5 ps.

XI. APENDICE

ANEXO 1. PLAN DE ESTUDIOS DE 1954.

PRIMER AÑO

BOTANICA GENERAL, BOTANICA AGRICOLA Y BOTANICA SISTEMATICA
GEOM. ANALITICA Y CALCULO
QUIMICA GENERAL, ANALISIS CUALITATIVO, Y ANALISIS
CUANTITATIVA
FISICA SUPERIOR
ZOOTECNIA GENERAL
DIBUJO LINEAL Y TOPOGRAFICO
PRACTICAS AGRICOLAS
DEPORTES

SEGUNDO AÑO

GEOLOGIA Y MINERALOGIA
TOPOGRAFIA GENERAL
HORTICULURA GENERAL
METEOROLOGIA Y CLIMATOLOGIA
QUIMICA AGRICOLA
ECONOMIA GENERAL
CEREALES Y LEGUMBRES
PRACTICAS AGRICOLAS

TERCER AÑO

MECANICA DE LAS CONSTRUCC. Y RESIST. DE MATERIALES
HIDROANALISIS E IRRIGACION
MICROBIOLOGIA AGRICOLA
GENETICA
SUELOS Y LABOREO
ENTOMOLOGIA
MAQUINARIA AGRICOLA

CUARTO AÑO

FISIOLOGIA VEGETAL
FITOPATOLOGIA
ECONOMIA AGRICOLA Y LEGISLACION RURAL
CULTIVOS INDUSTRIALES Y TROPICALES
FRUTICULTURA
NUTRICION Y ENFERMEDADES DEL GANADO

QUINTO AÑO

AGROSTOLOGIA
PROBLEMAS AGRICOLAS DE MEXICO
EXTENSION AGRICOLA
MEJORAMIENTO DE PLANTAS
CONSERVACION Y FERTILIZACION DEL SUELO
CITRICULTURA
CONSTRUCCIONES RURALES
TESIS

ANEXO 2. PLAN DE ESTUDIOS DE 1962

PRIMER SEMESTRE

PRIMER AÑO

METODOLOGIA Y CLIMATOLOGIA
BOTANICA AGRICOLA
MATEMATICAS I
INGLES I
ZOOLOGIA
QUIMICA INORGANICA
PRACTICA AGRICOLA

SEGUNDO SEMESTRE

BOTANICA SISTEMATICA
INGLES II
MATEMATICAS II
ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE
LOS ANIMALES DOMESTICOS
QUIMICA ORGANICA
PRACTICAS AGRICOLAS II

SEGUNDO AÑO

CULTIVOS BASICOS
ECONOMIA AGRICOLA
ESTATICA APLICADA
GENETICA GENERAL
HORTICULTURA I
QUIMICA ANALITICA

CULTIVOS INDUSTRIALES
GENETICA APLICADA
GEOLOGIA Y MINEROLOGIA
HORTICULTURA
LEGISLACION AGRICOLA
QUIMICA AGRICOLA
ZOOTECNIA I

TERCER AÑO

DIBUJO TOPOGRAFICO
EDAFOLOGIA
FISIOLOGIA VEGETAL
MICROBIOLOGIA DEL SUELO
PLANTAS Y CULTIVOS TROPICALE
TOPOGRAFIA I
ZOOTECNIA II

ALIMENTACION RACIONAL DEL
GANADO I
CALCULO INFINITESIMAL
DASONOMIA
FERTILIDAD DEL SUELO
MAQUINARIA AGRICOLA
PLANTAS FORRAJERAS
TOPOGRAFIA II

CUARTO AÑO

ALIME. RACIONAL DEL GANADO II
MAQUINARIA AGRICOLA II
AVICULTURA
ENTOMOLOGIA
ESTABILIDAD
FITOPATOLOGIA
HIDRAULICA

ECOLOGIA VEGETAL
ENFERMEDADES DEL GANADO
ENTOMOLOGIA II
ESTABILIDAD II
FITOPATOLOGIA II
IRRIGACION
LECHERIA

QUINTO AÑO

AGROSTOLOGIA
CONSERVACION DEL SUELO
CONTABILIDAD AGRICOLA
FRUTICULTURA I
INSECTICIDAS Y FUNGICIDAS
PROB. ECON. Y SOC. DE MEX.
NEMATOLOGIA AGRICOLA
METODOS ESTADISTICOS
SEMINARIO I

EXTENSION AGRICOLA
FRUTICULTURA II
HERBICIDAS
MEJORAMIENTO DE PLANTAS
ADMINISTRACION RURAL
SEMINARIO II
INVESTIGACION

ANEXO 3

PLAN MAESTRO PARA LA CARRERA DE INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA
Y ZOOTECNISTA PROPUESTO POR AMEAS EN 1972

CARRERA DE INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

I. CIENCIA Y CONOCIMIENTOS BASICOS

1. MATEMATICAS
2. FISICA
3. QUIMICA
4. BIOLOGIA
5. ECOLOGIA
6. ECONOMIA AGRICOLA
7. GEOGRAFIA ECONOMICA
8. SOCIOLOGIA
9. LEGISLACION
10. INGLES

II. TECNOLOGIA FUNDAMENTAL

1. PRODUCCION DE PLANTAS CULTIVADAS
2. COMBATE DE PLAGAS Y ENFERMEDADES
3. USO Y MANEJO DEL AGUA Y SUELO
4. CONSERVACION Y MANEJO DE PRODUCTOS AGRICOLAS
5. DESCRIPCION Y OPERACION DE MAQUINARIA
6. ADMINISTRACION DE EMPRESAS
7. COMUNICACION
8. INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION
9. MEJORAMIENTO DE PLANTAS

III. TECNOLOGIA ESPECIAL OPTATIVA (ORIENTACIONES)

PAQUETES PARA LAS DIFERENTES ORIENTACIONES DESEADAS POR CADA ESCUELA O FACULTAD. ALGUNAS POSIBILIDADES:

1. ECONOMIA
2. CREDITO Y FINANZAS
3. ADMINISTRACION
4. PARASITOLOGIA
5. USO Y CONSERVACION DEL AGUA
6. MEJORAMIENTO GENETICO DE CULTIVOS
7. EXTENSION
8. INGENIERIA AGRICOLA
9. MAQUINARIA

CARRERA DE INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

A. CIENCIAS BASICAS

ALGEBRA
 GEOMETRIA
 CALCULO DIFERENCIAL
 GEOMETRIA ANALITICA
 CALCULO DIFERENCIAL
 CALCULO INTEGRAL
 QUIMICA ANALITICA
 QUIMICA INORGANICA
 QUIMICA ORGANICA
 BIOQUIMICA
 BOTANICA GENERAL
 BOTANICA SISTEMATICA
 INTRODUCCION A LA ZOOTECNIA
 ECOLOGIA GENERAL
 FISIOLOGIA GENERAL
 MECANICA Y CALORIMETRIA
 METEOROLOGIA Y CLIMATOLOGIA

B. SOCIOECONOMICAS Y HUMANISTICAS

SOCIOLOGIA RURAL
 METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA
 ETICA
 EXTENSION RURAL
 ECONOMIA GENERAL
 ECONOMIA AGROPECUARIA
 MERCADOTECNIA
 ANALISIS DE LA EMPRESA AGROP.
 CREDITOS AGROPECUARIOS

C. PRODUCCION ANIMAL

PRODUCCION DE CARNE I Y II
 PRODUCCION DE LECHE
 PRODUCCION DE HUEVO
 FIS. ANIMAL Y DE LA REP.
 ANATOMIA FUNCIONAL
 NUTRICION I Y II
 GENETICA I Y II
 ECOLOGIA ANIMAL

D. PRODUCCION VEGETAL

USO Y MANEJO DEL AGUA
 SUELOS I
 ECOLOGIA VEGETAL
 FISIOLOGIA VEGETAL
 CULT. FORRAJ. Y PRACTI.
 MANEJO DE PASTIZALES
 SUELOS

E. TECNOLOGIAS

CONSTRUCCION PECUARIA
 INDUST. DE PROD. PEC.
 MAQUINARIA AGROP.
 BIOMETRIA
 SANIDAD
 DISEÑO DE EXPERIMENTOS
 TOPOGRAFIA

F. ELECTIVAS

ANTROPOLOGIA

PRODUCCION

NUTRICION
 GENETICA
 FISIOLOGIA

SOCIO-
ECONOMICAS

EXTENSION
 MERCADOTEC.
 METODOLOGIA
 DE LA ENSEÑ.

TECNOLOGIAS

LACTOLOGIA
 INDUSTRIA DE
 LA CARNE
 MICROBIOLOGIA.

IDIOMAS

INGLES

INVESTIGACION.

DISEÑO DE
 EXPERIMENTOS

ANEXO 4. PLAN DE ESTUDIOS DE 1972 DE FITOTECNIA Y ZOOTECNIA.

TRONCO COMUN

PRIMER SEMESTRE

ANALISIS CUALITATIVO
 MATEMATICAS
 BIOLOGIA ESPECIAL
 GEOGRAFIA ECO. DE MEXICO
 METEOROLOGIA Y CLIMATOLOGIA
 ORIENTACION AGROPECUARIA

SEGUNDO SEMESTRE

ANALISIS CUANTITATIVO
 BOTANICA SISTEMATICA
 LEGISLACION
 CALCULO INFINITESIMAL
 EQUIPO AGROPECUARIO

TERCER SEMESTRE

BIOQUIMICA
 SOCIOLOGIA
 TOPOGRAFIA
 CONSTRUCCIONES RURALES
 ECONOMIA

CUARTO SEMESTRE

PROBABILIDAD Y ESTADISTICA
 FISIOLOGIA
 HIDRAULICA
 EDAFOLOGIA
 ANATOMIA Y FIS. ANIMAL

QUINTO SEMESTRE

BIOMETRIA
 GENETICA GENERAL
 ECOLOGIA
 MERCADOS
 USO Y CONS. DE AGUA Y SUELO

FITOTECNIA

ZOOTECNIA

SEXTO SEMESTRE

CULTIVOS DIVERSOS I
 FERTILIDAD DEL SUELO
 ENTOMOLOGIA
 MEJORAMIENTO DE PLANTAS
 TOPOGRAFIA ESPECIAL (OPT. I)

AGROSTOLOGIA
 NUTRICION ANIMAL
 SANIDAD DE LOS ANIM. DOM.
 MEJORAMIENTO ANIMAL
 FIS. DE LA REP. (OPT. I)

SEPTIMO SEMESTRE

CULTIVOS DIVERSOS II
 FITOPATOLOGIA
 HORTICULTURA
 EXPERIMENTACION AGRICOLA
 OBRAS HIDRAULICAS (OPT. II)
 CONTROL DE MALEZAS

PLANTAS FORRAJERAS
 AVICULTURA
 BOVINOS DE CARNE Y LECHE
 EXPERIMENTACION PECUARIA
 FIS. DE LA LACT. (OPT. II)

OCTAVO SEMESTRE

FRUTICULTURA
 METODOS DE COMUNICACION
 PARASITICIDAS AGRICOLAS
 CONS. Y MAN. DE PROD. AGRIC
 IRRIGACION (OPT. III)

MANEJO DE PASTIZALES
 PORCINOS Y CAPRINOS
 METODOS DE LA COMUNICACION
 MANEJO DE PROD. PECUARIOS
 MANEJO DE GANADO (OPT. III)

NOVENO SEMESTRE

INVESTIGACION PRACTICA
 EXTENSION PRACTICA

INVESTIGACION PRACTICA
 EXTENSION PRACTICA

**ANEXO 5. PLANES DE ESTUDIOS DE LAS CARRERAS DE INGENIERO
AGRONOMO PARASITOLOGO Y DESARROLLO RURAL
(TRANSICIONALES, 1976-77).**

TRONCO COMUN

PRIMER SEMESTRE

**ANALISIS CUALITATIVO
MATEMATICAS
BIOLOGIA ESPECIAL
GEOGRAFIA ECO. DE MEX.
METEOROLOGIA Y CLIMATOLOGIA**

SEGUNDO SEMESTRE

**ANALISIS CUANTITATIVO
BOTANICA SISTEMATICA
LEGISLACION
CALCULO INFINITESIMAL
EQUIPO AGROPECUARIO**

TERCER SEMESTRE

**BIOQUIMICA
SOCIOLOGIA
TOPOGRAFIA
CONST. RURALES
ECONOMIA**

CUARTO SEMESTRE

**PROBABILIDAD Y ESTADISTICA
FISIOLOGIA VEETAL
HIDRAULICA
ANATOMIA Y FISIOL. ANIMAL**

QUINTO SEMESTRE

**BIOMETRIA
GENETICA GENERAL
ECOLOGIA
MERCADOS
USO Y CONS. AGUA Y SUELOS**

PARASITOLOGIA

SEXTO SEMESTRE.

CULTIVOS I
 FERTILIDAD DEL SUELO
 INTRODUCCION A LA ENTOMOLOGIA
 INTRODUCCION A LA FITOPATOLOGIA
 NEMATOLOGIA

SEPTIMO SEMESTRE

CULTIVOS II
 PLAGAS DE CULTIVOS
 EXTENSIVOS
 FITOPATOLOGIA
 EXPERIMENTACION
 TAXONOMIA DE INSECTOS

OCTAVO SEMESTRE

PLAGAS DE CULTIVOS
 INTENSIVOS
 PESTICIDAS AGRICOLA
 CONTROL BIOLÓGICO E INTEGRAL
 PLAGAS DE GRANOS Y FORRAJES
 OPTATIVA

NOVENO SEMESTRE

ENTOM. MEDICA Y VETERINA
 PROB. ESP. DE ENTOMOLOGIA
 PROB. ESP. DE FITOPAT.
 MANEJO DE AGROQUIMICOS
 OPTATIVA

DESARROLLO RURAL

SEXTO SEMESTRE

ECONOMIA POLITICA I
 TEORIA ECONOMICA I
 LOG. Y FIL. DE LAS CIENCIAS
 MATEM. APLIC. A LA ECO.
 CULTIVOS DIVERSOS I
 FERTILIDAD DEL SUELO

SEPTIMO SEMESTRE

ECONOMIA POLITICA II
 TEORIA ECONOMICA II
 MUESTREO ESTADISTICO
 COOPERATIVAS RURALES
 CULTIVOS DIVERSOS II
 HORTICULTURA

OCTAVO SEMESTRE

ECONOMIA POLITICA III
 TEORIA ECONOMICA III
 ECONOMETRIA
 CREDITO AGRICOLA
 FRUTICULTURA
 NUTRICION ANIMAL

NOVENO SEMESTRE

SOCIOLOGIA RURAL
 TEORIAS DEL DESARROLLO
 MERCADOS II
 EVAL. Y FIN. DE PROYECTOS
 AVICULTURA
 BOVINOS DE CARNE Y LECHE

DECIMO SEMESTRE

DESARROLLO AGRICOLA
 PROB. DEL DESARROLLO ECO. DE MEX.
 PLANIFICACION REGIONAL
 ADMINISTRACION DE EMP. AGROP.
 ECONOMIA AGRICOLA
 PORCINOS Y CAPRINOS

ANEXO 6. PLANES DE ESTUDIO VIGENTES DESDE 1976.

AREA BASICA

PRIMER SEMESTRE

PRODUCTIVIDAD AGROP. I
BIOLOGIA I
MATEMATICAS I
QUIMICA I
USO Y MANEJO DE LA INFORMACION
Y ESTUDIO CURRICULAR
ECONOMIA

SEGUNDO SEMESTRE

PRODUCTIVIDAD AGROP. II
BIOLOGIA II
MATEMATICAS II
QUIMICA II
FISICA I
BOTANICA GENERAL
SOCIOLOGIA

INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

TERCER SEMESTRE

BIOQUIMICA
MATEMATICAS III
BOTANICA SISTEMATICA
ANATOMIA Y MORF. VEG.
PRODUCTIVIDAD III
EQUIPO AGROPECUARIO
METEOROLOGIA Y CLIM.

CUARTO SEMESTRE

FISIOLOGIA VEGETAL
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA
PRODUCTIVIDAD IV
EDAFOLOGIA
HIDRAULICA
ENTOMOLOGIA (GRAL)
TOPOGRAFIA

QUINTO SEMESTRE

GENETICA GENERAL
PROPAGACION DE PLANTAS
FERTILIDAD DE SUELOS
ECOLOGIA
BIOMETRIA
FITOPATOLOGIA (GRAL.)

SEXTO SEMESTRE

GENETICA CUANTITATIVA
HORTALIZAS
CULTIVOS BASICOS
EXPERIMENTACION AGRICOLA
USO Y MANEJO DEL AGUA
PARASITICIDAD

SEPTIMO SEMESTRE

MEJORAMIENTO DE PLANTAS
FRUTICULTURA
CULTIVOS TROPICALES
RIEGO Y DRENAJE
CONTROL DE MALEZAS Y HERB.
OPTATIVA I

OCTAVO SEMESTRE

DESARROLLO ECON. DE MEXICO
PRODUCCION DE SEMILLAS
CONSERVACION DE SUELO
CONSTRUCCIONES RURALES
CULTIVOS INDUSTRIALES
OPTATIVA II

NOVENO SEMESTRE

DESARROLLO AGRARIO DE MEXICO
CONS. E IND. DE PROD. AGRICOLA
METODOS DE LA COMUNICACION
INVESTIGACION
AGRICULTURA DE ZONAS ARIDAS Y SEMI.
OPTATIVA III

INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

TERCER SEMESTRE

BIOQUIMICA
 MATEMATICAS III
 BOTANICA SISTEMATICA
 EQUIPO AGROPECUARIO I
 METEOROLOGIA Y CLIM.
 ZOOTECNIA GENERAL
 PRODUCTIVIDAD III

CUARTO SEMESTRE

FISIOLOGIA VEGETAL
 EDAFOLOGIA
 PROBAB. Y ESTADISTICA
 HIDRAULICA
 ESPECIES MENORES
 PRODUCTIVIDAD IV
 TOPOGRAFIA I

QUINTO SEMESTRE

GENETICA GENERAL
 FERTILIDAD DE SUELOS
 ECOLOGIA
 BIOMERIA
 FISIOLOGIA DE LOS PROC.
 PRODUCTIVOS
 NUTRICION I

SEXTO SEMESTRE

DESARROLLO ECON. DE MEXICO
 CULTIVOS BASICOS
 USO Y MANEJO DEL AGUA
 FISIOLOGIA DE LA REP.
 NUTRICION II
 MEJORAMIENTO ANIMAL

SEPTIMO SEMESTRE

DESARROLLO AGRARIO DE MEXICO
 EXPERIMENTACION PECUARIA
 BOVINOS LECHEROS
 PLANTAS DE PASTIZAL
 PLANTAS FORRAJERAS
 OPTATIVAS I

OCTAVO SEMESTRE

ADMINISTRACION PECUARIA
 BOVINOS DE CARNE
 MANEJO DE PASTIZALES
 AVICULTURA
 CAPRINOS Y OVINOS
 OPTATIVA II

NOVENO SEMESTRE

MAN. Y CONS. DE PROD. PECUARIA
 CREDITO PECUARIO
 METODOS DE LA COMUNICACION
 PORCINOS
 SANIDAD ANIMAL..

INGENIERO AGRONOMO EN DESARROLLO RURAL

TERCER SEMESTRE

BIOQUIMICA
 MATEMATICAS III
 ECONOMIA POLITICA I
 TEORIA ECONOMICA I
 LOGICA Y FILOSOFIA
 PRODUCTIVIDAD III
 EQUIPO AGROPECUARIO

CUARTO SEMESTRE

ECONOMIA POLITICA II
 MATEMA. APLIC. A LA ECON.
 PRODUCTIVIDAD IV
 FISIOLOGIA VEGETAL
 EDAFOLOGIA
 PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

QUINTO SEMESTRE

ZOOTECNIA GENERAL
 ENTOMOLOGIA
 ECONOMIA POLITICA III
 TEORIA ECONOMICA II
 FERTILIDAD DE SUELOS
 USO Y MANEJO DEL AGUA

SEXTO SEMESTRE

SOCIOLOGIA RURAL
 TEORIA ECONOMICA II
 ECONOMETRIA
 HORTALIZAS
 CULTIVOS BASICOS
 ZOOTECNIA II

SEPTIMO SEMESTRE

TEORIAS DEL DESARROLLO
 MERCADOS
 DESARROLLO AGRICOLA I
 ECONOMIA AGRICOLA
 ZOOTECNIA III
 CULTIVOS INDUSTRIALES

OCTAVO SEMESTRE

CULTIVOS TROPICALES
 COOPERATIVAS RURALES
 EVALUACION Y FIN. DE PROY.
 DESARROLLO AGRICOLA II
 OPTATIVA I
 OPTATIVA II

NOVENO SEMESTRE

INDUSTRIAS AGRO.
 SEMINARIO DE INVEST. I
 CREDITO PECUARIO
 PROB. DEL DES. ECO. DE MEXICO
 OPTATIVA III
 OPTATIVA IV

DECIMO SEMESTRE

SEMINARIO DE INVESTIGACION

INGENIERO AGRONOMO PARASITOLOGO**TERCER SEMESTRE**

**BIOQUIMICA
 MATEMATICAS III
 BOTANICA SISTEMATICA
 MICROBIOLOGIA
 PRODUCTIVIDAD III
 EDAFOLOGIA
 TOPOGRAFIA I**

CUARTO SEMESTRE

**DESARROLLO ECONO. DE MEXICO
 METEOROLOGIA Y CLIMAT.
 FISIOLOGIA VEGETAL
 PROBABILIDAD Y ESTADISTICA
 HIDRAULICA
 PRODUCTIVIDAD IV**

QUINTO SEMESTRE

**GENETICA GENERAL
 FERTILIDAD DE SUELOS
 ECOLOGIA
 BIOMETRIA
 INTRO. A LA ENTOMOLOGIA
 USO Y MANEJO DEL AGUA**

SEXTO SEMESTRE

**CULTIVOS BASICOS
 TAXONOMIA DE INSECTOS
 FITOPATOLOGIA I
 ECOLOGIA DE INSECTOS
 EXPERIMENTACION AGRICOLA
 OPTATIVA I**

SEPTIMO SEMESTRE

**DESARROLLO AGR. DE MEXICO
 FRUTICULTURA
 ENTOMOLOGIA ECONOMICA I
 FITOPATOLOGIA II
 CULTIVOS INDUSTRIALES
 OPTATIVA II**

OCTAVO SEMESTRE

**ENTOMOLOGIA ECONOMICA II
 PARASITICIDAS
 NEMATOLOGIA
 METODOS DE LA COMUNICACION
 OPTATIVA III**

NOVENO SEMESTRE

**ENTOMOLOGIA MEDICA Y VETERINARIA
 CONTROL DE MALEZAS Y HERBICIDAS
 PROBLEMAS ESPECIALES DE ENTO. Y FITO.
 CONTROL INTEGRADO
 OPTATIVA IV**

INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

TERCER SEMESTRE

PRODUCTIVIDAD III
 MATEMATICAS III
 QUIMICA III
 FISICA II
 FISICOQUIMICA I

CUARTO SEMESTRE

MECANICA DE SOLIDOS
 BIOQUIMICA
 PRODUCTIVIDAD IV
 MATEMATICAS APLICADAS IV
 FISICA III
 FISICOQUIMICA II

QUINTO SEMESTRE

BIOQUIMICA DE ALIM.
 PROBABILIDAD Y EST.
 MICROBIOLOGIA DE ALIM.
 INGENIERIA ELECTRICA
 MECANICA DE FLUIDOS

SEXTO SEMESTRE

DESARROLLO ECON. DE MEXICO
 CONTABILIDAD GENERAL
 PROCESAMIENTO DE ALIM. I
 REFRIGERACION
 DISEÑOS EXPERIMENTALES

SEPTIMO SEMESTRE

COMPUTACION
 CONTABILIDAD DE COSTOS
 ADMON. DE EMPRESAS AGROP.
 PROCESAMIENTOS DE ALIM. II
 ING. DE ALIMENTOS II

OCTAVO SEMESTRE

ADMON. DE LA PRODUCCION
 PROCESAMIENTO DE ALIM. III
 INGENIERIA DE ALIM. III
 MERCADOS AGROPECUARIOS
 EVALUACION Y FIN. DE PROY.

NOVENO SEMESTRE

CONTROL DE CALIDAD
 PROCESAMIENTOS DE ALIMENTOS IV
 ING. DE ALIMENTOS IV
 DISEÑO DE INDUSTRIAS ALIME.
 OPTATIVA.

INGENIERIA AGRICOLA**TERCER SEMESTRE**

BIOQUIMICA
 MATEMATICAS III
 FISICA II
 DES. ECO. DE MEXICO
 METEOROLOGIA Y CLIM.
 PRODUCTIVIDAD III
 DIBUJO I

CUARTO SEMESTRE

MATEMATICAS APLICADAS IV
 DES. AGRARIO DE MEXICO
 FISIOLOGIA VEGETAL
 PRODUCTIVIDAD IV
 MECANICA ANALITICA
 GEOMETRIA DESCRIPTIVA
 DIBUJO II

QUINTO SEMESTRE

PROBABILIDAD Y EST.
 COMPUTACION
 RESISTENCIA DE MATERIALES
 GEOLOGIA
 MECANICA DE FLUIDOS
 TOPOGRAFIA I

SEXTO SEMESTRE

EDAFOLOGIA
 DISEÑOS EXPERIMENTALES
 MATERIALES Y PROC. DE CONS.
 INGENIERIA HIDRAULICA
 ORGANOS DE MAG. Y MEC
 TOPOGRAFIA II

SEPTIMO SEMESTRE

FERTILIDAD DE SUELOS
 MECANICA DE SUELOS
 RELACION AGUA-SUELO-PLANTA
 CIRCUITOS Y MAQ. ELEC.
 TERMODINAMICA I
 FOTOGRAFIA Y FOTOINTER.

OCTAVO SEMESTRE

CULTIVOS BASICOS
 ANALISIS Y DIS. ESTRUCT.
 CAL. DE AGUA Y SAL DEL SUELO
 MOTORES Y TRACTORES
 TERMODINAMICA II
 HIDROLOGIA

NOVENO SEMESTRE

HORTALIZAS
 CONSERV. DE SUELO Y AGUA
 DISEÑO RURAL
 MAQUINARIA AGRIC.
 ING. DE PROCESOS
 HIDROGEOLOGIA

DECIMO SEMESTRE

DISEÑO DE SIST. DE RIEGO
 OBRAS HIDRAULICAS
 MANEJO DE DISTRIT. DE RIEGO
 ADMON. DE MAQ. AGRICOLA
 DRENAJE DE TIERRA AGRIC.
 EVAL. Y FIN. DE PROYECTOS

**ANEXO 7: PROYECTO DE REFORMA DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA
CARRERA DE INGENIERIA AGRICOLA**

PRIMER SEMESTRE

**MATEMATICAS I
FISICA I
QUIMICA I
BOTANICA GENERAL
DIBUJO
COMPUTACION I
PRODUCCION AGROPECUARIA**

SEGUNDO SEMESTRE

**MATEMATICAS II
FISICA II
QUIMICA II
ESTATICA II
GEOLOGIA
COMPUTACION II
TOPOGRAFIA I**

TERCER SEMESTRE

**MATEMATICAS III
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
BIOQUIMICA
DINAMICA
EDAFOLOGIA
TOPOGRAFIA II**

CUARTO SEMESTRE

**MATEMATICAS IV
METODOS ESTADISTICOS
FISIOLOGIA VEGETAL
MECANICA DE FLUIDOS I
RESISTENCIA DE LOS MATERIALES
CIRCUITOS Y MAQUINAS ELECTRICAS
TERMODINAMICA**

QUINTO SEMESTRE

**ORGANOS DE MAQ. Y MEC.
ELECTRIFICACION RURAL
AGROMETOROLOGIA
REL. AGUA-SUELO-PLANTA
MECANICA DE LOS FLUIDOS II
MECANICA DE SUELOS
MAT. PROCEDIMIENTO DE
CONSTRUCCION**

SEXTO SEMESTRE

**MOTORES Y TRACTORES
ANALISIS Y DISEÑO ESTRUCC.
SISTEMA DE RIEGO I
HIDROLOGIA
CIRCUITOS Y SISTEMAS
HIDRAHULICOS
FOTOGRAMETRIA Y
FOTOINTERPRETACION**

SEPTIMO SEMESTRE

**MAQUINARIA AGRICOLA II
INGENIERIA DE PROCESOS
SISTEMA DE PROD. PECUARIA
SISTEMA DE RIEGO II
HIDROGEOLOGIA
CULTIVOS II**

OCTAVO SEMESTRE

**MAQUINARIA AGRICOLA II
DRENAJE Y SALINI. DE SUELOS
TRATAM. Y APROVECHAMIENTO
DE AGUAS RESIDUALES
DISEÑO RURAL
CONTABILIDAD
CULTIVO III**

NOVENO SEMESTRE

**MAQUINARIA AGRICOLA III
ADMINISTRACION DE PARQUES DE
MAQUINAS Y TRACTORES
OBRAS HIDRAHULICAS
EVALUACION Y FINANC. DE PROYECTOS
CONSERVACION DE SUELOS Y AGUA**

10696

"SERPAC"
ENCUADERNACIONES
TAPIA 148 OTE. TEL 74-70-44
MONTERREY, N. L.

