

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA**

DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO



**PLAN DE DESARROLLO DEL PROGRAMA DOCENTE DE LA CARRERA DE
INGENIERO AGRÓNOMO
2006-2016**

**TORREÓN, COAHUILA
JULIO DEL 2006**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

Ph.D. Luis Alberto Aguirre Uribe
Rector

MVZ. José Luis Berlanga Flores
Secretario General

Dr. Luis Lauro De León
Director General Académico

M.C. Arturo Guevara Villanueva
Director de la Unidad de Planeación

M.C. Victor M. Sánchez Valdez
Director de Docencia

MC. José Jaime Lozano García
Coordinador de la División de Agronomía

Dr. Armando Espinoza Banda
Jefe del Departamento de Fitomejoramiento

Ph.D. Arturo Palomo Gil
Jefe del Programa Docente

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Coordinación de la División de Agronomía
Departamento de Fitomejoramiento
Torreón, Coahuila
Tel. 7 297610, 7 297675 (directo)

INDICE

	Página
Presentación	4
Antecedentes del Departamento de Fitomejoramiento	5
Misión, visión y objetivos	5
Código de ética	8
Diagnóstico externo	
Análisis del entorno	8
Contexto mundial	9
De la educación superior	10
De la agricultura	10
Contexto nacional	
De la educación superior	11
De la agricultura	12
Situación del agro mexicano	13
Tratado de libre comercio	13
Situación de México con respecto a Estados Unidos y la Comunidad Europea	13
Acuerdo nacional para el campo	15
Contexto educativo	15
Situación actual de la educación agropecuaria	18
Situación actual de la ciencia y la tecnología	18
Diagnóstico interno	19
Matriz DOFA	20
Matriz DOFA diagnóstico externo	21
Matriz DOFA diagnóstico interno	22
Matriz del perfil competitivo	23
Fase de ejecución, evaluación y control	
Proyecto:	
Evaluación y mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje	24
Incremento de la producción y productividad del personal académico y de apoyo	25
Implementación del Programa de formación y capacitación de profesores investigadores	25
Remodelación y ampliación de la infraestructura de docencia e investigación	26
Modernización de instalaciones y equipo	26
Establecer programas de nivel técnico y/o especialidades paralelas al programa docente	27
Automatización integral de servicios computacionales	27
Proyectos de Investigación	
Clasificación del personal docente con base a sus habilidades, capacidades o perfil profesional.	28
Establecer el programa de difusión y transferencia de tecnología para difundir los resultados de investigación.	29
Evaluación y seguimiento de las estrategias planteadas en el Plan de Desarrollo del Programa Docente	29

PRESENTACIÓN

La educación en México, siempre ha estado orientada por políticas nacionales de diversa índole que han buscado mejorarla. Así por ejemplo en los ochentas del siglo pasado, se reconoció la falta de planeación generaba improvisaciones de todo tipo, conformándose en consecuencia instancias nacionales, regionales y estatales de planeación. En los últimos trece años, y en seguimiento a acuerdos comprometidos por las Instituciones de Educación Superior (IES) en el seno de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), se han instrumentado procesos de evaluación de programas académicos, como los que realizan los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) a egresados de preparatoria, licenciatura y postgrado respectivamente. Asimismo, la ANUIES ha promovido políticas de fortalecimiento académico para la educación superior a través de los Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional (PIFI). El CONACYT ha hecho lo mismo a través del Programa Institucional de Fortalecimiento del Postgrado PIFOP.

En los últimos años la UAAAN ha profundizado de manera seria y responsable sus esfuerzos de mejoramiento institucional, en función de las políticas nacionales respectivas. Ha realizado una reforma académica meticulosa y profunda; ha dado rumbo a su vida académica y administrativa generando participativamente planes de desarrollo, ajustándose rigurosamente a técnicas de planeación estratégica. Ha evaluado todos sus programas académicos de licenciatura y postgrado con la participación de los CIEES, ha preacreditado seis de sus 17 programas académicos de licenciatura y acreditado dos, con la intervención del Comité Mexicano para la Acreditación Agronómica (COMEAA); ha planeado el desarrollo del postgrado en apego a los lineamientos del PIFOP; ha tomado decisiones para sistematizar la educación continua y ha instrumentado medidas de mejoramiento administrativo.

El Departamento de Fitomejoramiento, que administra el Programa Docente de Ingeniero Agrónomo, ha trabajado continuamente en su superación y mejoramiento a través de la contratación, y actualización de sus profesores; ha invertido en el mejoramiento de su infraestructura y equipo científico, etc. Sin embargo, se requiere acentuar los esfuerzos de mejoramiento académico, para afrontar los retos que tienen que ver con el reconocimiento de la calidad, pertinencia, competitividad, vinculación efectiva, generación y transferencia de tecnología etc.

Para la formulación del **Plan de Desarrollo**, se realizó un autodiagnóstico con la participación de los alumnos y de los profesores integrantes de la Academia del departamento de Fitomejoramiento, se consultó a egresados, así como a empleadores, donde se aplicó principalmente la técnica FODA a fin de detectar la situación actual en base a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. De acuerdo con las debilidades detectadas se plantearon varios proyectos para su solución o disminución, buscando también enriquecer nuestras fortalezas y aprovechar nuestras oportunidades. También se discutió y redefinió la misión y visión del Programa de Ingeniero Agrónomo.

El presente plan de desarrollo, significa la continuidad y profundización de esfuerzos para contextualizar al Programa de Ingeniero Agrónomo a las necesidades emergentes y futuras de la educación superior, de la producción agropecuaria y se espera, que con este plan, se minimice la improvisación, se oriente el rumbo de las actividades académicas, se desarrollen profesionistas exitosos con alto valor ético, capaces de afrontar y solucionar los problemas que enfrentan los productores agropecuarios y de contribuir al desarrollo del campo mexicano y por ende del país.

El perfil profesional del Ingeniero Agrónomo esta enfocado a dominar los fundamentos de la ingeniería agronómica, que permitan al egresado hacer producir la tierra con calidad, autosuficiencia y sustentabilidad. Tener habilidad para expresar ideas con fluidez; desarrollar una actitud emprendedora e innovadora y desempeñarse profesionalmente con ética, espíritu de servicio hacia la comunidad y respeto al medio ambiente.

Antecedentes del Departamento de Fitomejoramiento

El Departamento de Fitomejoramiento de la Unidad Laguna, ha contribuido satisfactoriamente al desarrollo de la agricultura mexicana mediante la formación de profesionistas de alto nivel competitivo, en la docencia, la investigación científica y las actividades de servicio que buscan mejorar el desarrollo rural.

El Departamento de Fitomejoramiento existe como tal desde 1980, año en que el H. Consejo Universitario aprobó el programa académico de la carrera de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista. Con base a un análisis detallado de las necesidades del entorno agropecuario en 1995 el plan curricular de la carrera de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista sufre una fuerte reestructuración de tal forma que cambia su nombre a la de Ingeniero Agrónomo, siendo aprobada por el H. Consejo Universitario en sesión celebrada el 9 de junio de 1995, iniciando su implementación en agosto del mismo año.

Desde la aprobación de la carrera de Ingeniero Agrónomo (1995) hasta agosto de 2005 han egresado del Departamento de Fitomejoramiento 126 alumnos, donde 100 se han graduado y de los cuales el 95% se graduaron con trabajo de tesis.

Sin embargo, los cambios vertiginosos del entorno mundial y nacional en los ámbitos educativos, de la producción agropecuaria, ciencia y tecnología, globalización de la economía y modernidad, imponen nuevos requisitos y retos que deben de atenderse para no quedar rezagados y desfasados de los tiempos actuales. Ante estas circunstancias en 2003 se iniciaron reuniones de Academia para adecuar y actualizar el Plan de Desarrollo Docente así como mejorar y flexibilizar la curricula de la carrera de Ingeniero Agrónomo, eficientar el programa y reducir el rezago académico.

El plan de estudios que se propone en esta fase de reestructuración, es congruente con el perfil profesional, se hace efectivo en un currículum flexible (considera 40 materias obligatorias, un semestre de prácticas profesionales y 10 cursos optativos, como mínimo), está organizado por áreas de formación y es administrado por créditos. De las 40 materias obligatorias 10 son de las ciencias exactas y naturales básicas; 12 de las ciencias exactas y naturales fundamentales; 13 de las ciencias exactas naturales aplicadas; 4 de las ciencias sociales y humanísticas y 2 de otras ciencias. Este plan se reestructuró de acuerdo a las recomendaciones emitidas al respecto en el proceso de preacreditación realizado conjuntamente durante el 2000 por el CIEES y el 2005 por el COMEAA. Este programa fue autorizado por las instancias correspondientes el 01 de febrero del 2007 (Oficio DDC*054) y se implementará en la generación que ingresó en agosto del 2006.

Misión, Visión y Objetivos.

Visión y Misión.

Según la SEP en “la visión al 2025: un enfoque educativo para el siglo XXI (Programa Nacional de Educación 2001-2006).

En 2025, el Sistema Educativo Nacional, organizado en función de los valores de equidad y

calidad, ofrecerá a toda la población del país una educación pertinente, influyente e integralmente formativa, constituirá el eje fundamental del desarrollo cultural, científico, tecnológico, económico y social de México.

Por sus concepciones pedagógicas y una utilización de la tecnología, la educación mexicana será efectiva, innovadora y realizadora; sus resultados serán reconocidos nacional e internacionalmente por su buena calidad, fruto del profesionalismo de los educadores, por el manejo transparente de los recursos asignados, por el uso eficiente de la información para alimentar la planeación y la toma de decisiones y por la adopción de mecanismos rigurosos y confiables de evaluación.

El sistema educativo se transformará en una organización que aprenderá de su entorno y se adaptará rápidamente a sus cambios; con una estructura flexible y diversificada, que corresponderá a un auténtico federalismo. Incluirá la enseñanza formal y la educación para la vida y trabajo; articulará los tipos, niveles y modalidades, y las escuelas e instituciones del sistema entre sí y hacia el exterior; contará con órganos de consulta efectivos, con un marco jurídico funcional, y con la participación y el apoyo de toda la sociedad".

Visión del Sector Agropecuario

"El sector agropecuario y forestal de México en el año 2025, produce los bienes y servicios que demanda la sociedad, satisface el mercado interno e incursiona exitosamente en el mercado exterior, gracias a que ha recibido la suficiente atención y recursos que promovieron su desarrollo y dieron pie a que la sociedad rural se integrará a nuevos esquemas de producción y servicios, como son los ambientales. Como resultado, el medio rural es vigoroso y dinámico, alcanzando niveles de calidad de vida y proporción de servicios sociales equiparables al medio urbano, quedando atrás la imagen de pobreza generalizada e injusticia social que afectó la calidad de vida de millones de mexicanos de esta parte importante de la sociedad mexicana".

Visión y Misión de la UAAAN. (Plan de Desarrollo Institucional 2001-2006).

Misión

"Formar mujeres y hombres con juicio crítico, vocación humanista, valores democráticos y principios nacionalistas, capaces de contribuir al desarrollo sostenible del país y en particular del medio rural, mediante la generación, difusión y transferencia del conocimiento, todo esto basado en la permanente capacitación de su personal y la actualización continua de sus programas académicos, con pertinencia, calidad y competitividad".

Visión

"La UAAAN en el año 2006, es una institución de educación superior de excelencia por la pertinencia, calidad e innovación de sus programas académicos, es reconocida como líder en la formación de recursos humanos y su vinculación con la sociedad, en especial para el desarrollo del medio rural. La acreditación de su cuerpo académico y programas le facilitan integrarse a redes nacionales e internacionales de cooperación e intercambio académico y sus egresados certificarse. Su organización y administración le permiten responder ágil y eficientemente a las demandas del entorno y ser más autosuficiente. Los miembros de la comunidad universitaria comparten los más altos valores morales, están comprometidos con el desarrollo de la institución y están orgullosos de pertenecer a ella".

Visión y Misión de la División de Agronomía de la UAAAN.

Misión

"Contribuir a la formación de profesionales de nivel Licenciatura y Postgrado con el más alto nivel académico, capaces de participar en el desarrollo sostenible del país y en particular del medio rural, mediante la generación, difusión y transferencia de ciencia y tecnología, tomando como base la permanente capacitación de su personal y la actualización continua de sus programas académicos.

Visión

"La División de Agronomía es una dependencia de educación superior, competitiva a nivel nacional e internacional, que logra la excelencia académica en los planes y programas que ofrece, donde los egresados cuentan con un perfil que les permiten solucionar problemas agronómicos en el área rural.

Misión y Visión del Departamento de Fitomejoramiento

Misión

Formar profesionistas capaces de contribuir al desarrollo sostenible del país en el marco de la globalización, mediante la generación, difusión y transferencia del conocimiento, basado en la capacitación de su personal y la actualización continua de sus programas académicos.

Visión

Ser un Departamento que ofrece programas académicos de calidad y pertinencia, sustentados por un cuerpo académico reconocido e integrado a las redes nacionales e internacionales académicas y de investigación, comprometidos con el desarrollo del Departamento e Institución.

Visión y Misión del Programa de Ingeniero Agrónomo

Misión

Formar profesionistas de alto nivel competitivo para contribuir al desarrollo sustentable del agro mexicano, mediante la generación, difusión y transferencia del conocimiento científico.

Visión

Ser un programa académico de calidad y pertinencia en el área agronómica, sustentado por un cuerpo docente reconocido e integrado a las redes nacionales e internacionales académicas y de investigación.

Objetivos

Formar profesionistas con alta calidad humana, técnica y científica, con énfasis en la planeación, operación, administración y comercialización de productos agrícolas, capaces de resolver, sustentablemente y sin dañar el ambiente, los problemas que afronta el agro nacional para el mejoramiento de la productividad agrícola y la calidad de vida de la población rural.

Código de Ética

El Código de Ética del programa docente de la carrera de Ingeniero Agrónomo regula las relaciones entre alumnos profesores, personal de apoyo y comunidad a la que sirve. Los valores, que a continuación se enuncian, contribuyen al espíritu del cuerpo y hacen posible mantener una disposición positiva para el cumplimiento de la visión y objetivos tanto del Programa como de la Universidad.

1. Formar profesionistas responsables, con los conocimientos y habilidades requeridas para su desempeño con calidad.
2. Promover el desarrollo del conocimiento dentro y fuera del programa docente.
3. Buscar el bien común y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del medio rural mediante programas investigación, vinculación y transferencia de tecnología.
4. Hacer uso racional y sostenible de los bienes y recursos físicos y humanos del programa de ingeniero agrónomo.
5. Realizar las actividades del programa con responsabilidad, considerando que al ejercerlas no se afecten los derechos de los demás.
6. Tratar con equidad y justicia a profesores y alumnos del programa docente, sin distinción de nivel socioeconómico, religión, sexo, grupo étnico, condición física o cualquier otra característica sobre la cual se pudiera discriminar.
7. Tratar con dignidad a todos los miembros del programa y a toda la gente con quienes tenga relación como miembro de la UAAAN.
8. Respetar los derechos, opiniones, creencias y pensamientos de los miembros del programa y a quienes sirve.
9. Favorecer la independencia de pensamiento, orientación filosófica o científica de todos los miembros del programa.
10. Respetar la propiedad del programa y personas que lo conforman.
11. Respetar todos y cada uno de los derechos humanos de los miembros del programa y de quienes sirve.
12. Ofrecer servicios de excelencia dentro de las actividades y responsabilidades que el programa me asigne.

III. DIAGNÓSTICO EXTERNO.

Análisis del entorno

La globalización puede verse desde dos perspectivas diferentes. La primera parte de la idea de Estados soberanos actúa en forma privilegiada desde el campo político-militar y están en creciente interdependencia y coordinación internacional entre ellos. La segunda propone como característica principal una fuerza económica que no se identifica con las divisiones territoriales de los Estados que rigen los procesos globalizadores. Entre sus rasgos principales están los siguientes: la globalización expresa una tendencia convergente en los político, lo económico y lo cultural, así como la intensificación de las relaciones sociales gracias a la formación de una red que cubre todo el globo.

El GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio) es el marco de referencia global y de realización de las prescripciones generales sobre libre comercio, donde se ha buscado la reducción de las barreras, arancelarias y no arancelarias, al comercio entre países miembros y la eliminación de los subsidios a los productos y servicios que comercien. A partir de 1995 el GATT se consolida como la organización mundial del comercio (OMC) que representa el 90% del conocimiento internacional de bienes y servicios.

La liberación comercial en la actualidad se da con dos enfoques, uno global o internacional en el marco de la OMC y otro específico o regional que se refiere a los acuerdos entre un pequeño número de países con el propósito de liberar el comercio entre sí. La economía mundial se ha caracterizado en la última década por fluctuar en torno a las leyes del mercado, la globalización, la apertura comercial y el acelerado desarrollo industrial sostenido por la tecnología de punta. La actividad agropecuaria y forestal no es ajena a este proceso de globalización donde la investigación y el desarrollo tecnológico han convertido los campos en industrias agrícolas. Hoy en día es muy frecuente encontrarse en los diferentes medios de comunicación con alguna noticia sobre biotecnología. Podríamos afirmar que los alimentos transgénicos constituyen un tema de actualidad en los países desarrollados, ya que la producción moderna de alimentos se encuentra cada vez más tecnificada, y el hecho es que no podemos dar marcha atrás al reloj de la agricultura y usar métodos que se desarrollaron para alimentar a un número mucho más pequeño de personas. Tardamos casi diez mil años para ampliar la producción de alimentos a nivel actual de cerca de 5,000 millones de toneladas al año. Para el 2025 tendremos que duplicar casi esta cantidad y no podrá hacerse a menos que los agricultores de todo el mundo tengan acceso a los continuos avances de la biotecnología.

Contexto mundial

- Se está viviendo un cambio de época caracterizado por profundas transformaciones de todo tipo, con nuevos escenarios económicos, políticos, científicos, tecnológicos, culturales, sociales, etc.
- Se acentuará la liberalización de los mercados, la competencia y los procesos de integración.
- Aumentará la demanda de profesionales capaces de proporcionar servicios eficientes de atender procesos productivos, administrativos y de mercado.
- La sociedad se desenvolverá cada vez más basada en el conocimiento aplicado productivamente.
- Se dará la mayor relevancia a la bioética (uso ético de la biotecnología).
- Se enfatizará en los modelos productivos compatibles con los principios de sustentabilidad.
- Existirá cada vez mayor preocupación por la seguridad e inocuidad alimentaria que repercutirá en el manejo de los procesos productivos y funcionamiento de los mercados.
- Las universidades se apropiarán cada vez más de aspectos como sustentabilidad, globalización, investigación de frontera y ecoeducación.
- Se espera un mayor crecimiento de las instituciones de educación privada.
- El activo primordial de una nación serán las habilidades y conocimientos de sus habitantes.

De la Educación Superior

- Cada vez tendrá mayor importancia la educación a distancia abierta y continua.
- Se espera un nuevo pacto académico surgido de la transformación de la educación superior.
- Será absurda la docencia tradicional pasiva, memorística e impertinente.
- El profesional futuro deberá orientar educación, intereses y habilidades para ser multifuncional. Su éxito no dependerá de si es especialista o generalista, sino de la habilidad para ajustarse creativamente a las circunstancias.
- Las universidades enfrentarán mayores costos de la educación, disminución de ingresos, cambios de perfil de los estudiantes y un mercado de trabajo competitivo.

De la Agricultura

- La agricultura potencialmente puede convertirse en una amenaza para el medio ambiente si no se usa la tecnología adecuada (salinización, pérdida de biodiversidad, agotamiento de mantos freáticos, pérdida de calidad de agua, etc.).
- Los gobiernos no dispondrán de dinero suficiente para apoyar a todos los agricultores, por lo que se reconvertirán sus ramas y sectores.
- Las nuevas tecnologías productivas se articularán cada vez más a las cadenas agroindustriales y agroalimentarias.
- Los países desarrollados seguirán subsidiando a sus agricultores y los latinoamericanos no.
- Habrá disminución del crecimiento demográfico y población en el campo y menos personas dedicadas a las tareas productivas.
- Habrá una población rural mejor informada, preocupada por la sostenibilidad de sus recursos.
- Se ampliará la brecha tecnológica y económica entre productores empresariales y minifundistas.
- El mercado demandará mayor calidad de los productos agropecuarios.
- Crecerán las alianzas de los productores con la agroindustria y comercializadores para lograr competitividad nacional e internacional.
- Cada vez más se integrará la producción, la poscosecha, la transformación y la comercialización a través de alianzas estratégicas.
- Crecerá la importancia de la ruralicultura (parques nacionales, gestión de pasajes, espacios recreativos, eco y agro turismo).

CONTEXTO NACIONAL

De la Educación Superior.

- El sistema de educación superior en México se transformará en un sistema abierto, amplio, diversificado, flexible, innovador y dinámico, con redes intra e interinstitucionales; se orientará a la consolidación de los cuerpos académicos, al desarrollo integral de los alumnos, a la innovación educativa y a la vinculación.
- Los programas incidirán en la evaluación y acreditación, a establecer sistemas de información, a integrar la universidad virtual, a consolidar la infraestructura y a establecer un nuevo modelo de financiamiento para la educación superior.
- Los ejes rectores que permanecerán en la educación pública superior son: equidad, calidad, incremento de recursos económicos, fortalecimiento del sistema, federalismo y participación social, planeación, coordinación e integración del sistema y rendición de cuentas.
- Las reformas universitarias promoverán una nueva actitud al trabajo académico a construirse diariamente en el salón de clases, laboratorios, cubículos, oficinas, consejos y sindicatos.
- El crecimiento y desarrollo de las instituciones de educación superior obedecerán más a las fuerzas del mercado y se regirá en función de los resultados de las evaluaciones.
- Las asignaciones presupuestales se orientarán hacia las instituciones que las justifiquen en términos de pertinencia y calidad.
- Se seguirá demandando que las instituciones tengan mayor vinculación con empresas, mercado laboral, gobierno y sociedad a través de contratos con trabajos específicos.
- A través de becas se orientará a la matrícula a instituciones y programas que demuestren pertinencia y calidad.
- Se esperan perfiles emergentes en nuevas áreas y habilidades que cubran expectativas y necesidades de la sociedad.
- Se acentuarán políticas para que las instituciones se involucren y sitúen en el contexto mundial, se adapten al ritmo de la vida contemporánea y a las características de cada región y localidad.
- Se espera que disminuya el número de estudiantes en el sistema de Educación Agrícola Superior al 1% del total de la matrícula nacional del sistema de educación superior. En consecuencia, el número de profesores de éste sistema también decaerá.
- Se espera mayor presión de deficiencia de recursos económicos hacia los programas de educación superior.

De la Agricultura

- Se mantendrá la tendencia a eliminar la intervención del Estado en las actividades económicas, en el adelgazamiento de las entidades públicas y en la descentralización de funciones.
- La explosión de la tecnología biológica tendrá amplia aplicación en los sectores salud y agropecuario.
- Se espera una demanda de alimentos más diversificados y mayor interacción con los mercados internacionales.
- El comercio mundial de alimentos será afectado por el surgimiento de un mayor número de barreras no arancelarias como las fitosanitarias.
- La competencia dependerá cada vez más de las posibilidades de integración vertical, el uso de tecnología de punta y la consolidación de nichos de mercado.
- Se vislumbra un acelerado crecimiento de la tecnología relacionada con la Ecología y la preservación del medio ambiente, originando mayores restricciones para las actividades productivas agropecuarias.
- Se prevén un incremento de la superficie dedicada a la agricultura orgánica y sustentable.
- Las organizaciones de productores y organizaciones no gubernamentales decidirán cada vez más el destino de la ayuda pública y definición de las necesidades de investigación.
- El Gobierno Mexicano tendrá cada vez menor intervención en la construcción de infraestructura y en los aspectos operativos del sector agropecuario y forestal, para dar lugar a la participación de la iniciativa privada.
- Se reducirán o eliminarán los subsidios gubernamentales orientados a la producción agropecuaria.
- Serán más frecuentes las alianzas entre productores, agroindustrias y comercializadoras para lograr competitividad nacional e internacional.
- El desarrollo del sector rural dependerá cada vez más de un enfoque multisectorial y de cadenas productivas.
- Se estima una disminución en la producción bajo riego, lo que acelerará la emigración de los productores rurales del campo mexicano
- Cada vez más se integrará la producción, la poscosecha, la transformación y la comercialización a través de alianzas estratégicas.
- Crecerá la importancia de la ruralicultura (parques nacionales, gestión de pasajes, espacios recreativos, eco y agro turismo).

Situación del Agro Mexicano

México posee una superficie de 198 millones de ha, de las cuales 16% son tierras agrícolas (aproximadamente 35 millones de ha), solamente 25% es de riego, de éste el 10% está tecnificado y el resto con riego normal; 22 millones de ha, tienen algún grado de erosión. El 52% de la tierra es ejidal y comunal.

Lo anterior se refleja fuertemente en la participación del sector agrícola en la economía nacional, en 1999 el producto interno Bruto (PIB) del sector agropecuario y forestal representó solamente el 5.74% del PIB nacional, correspondiendo al sector agrícola un 73%, 22% al pecuario y solamente un 5% al forestal. Durante la década de 1990-2000 el crecimiento del sector fue del 1.6% en tanto que el de la economía nacional fue de 3.4%. A nivel nacional encontramos que existen 10 cultivos predominantes: maíz, trigo, frijol, arroz, cebada, cártamo, soya, sorgo, algodón y ajonjolí. Los anteriores cultivos ocupan una extensión global de 13.3 millones de hectáreas, esto es el 49.2% de la superficie cultivable del país. La demanda actual de granos alimenticios es de 30 millones de toneladas, de las cuales 15 millones de toneladas se satisfacen con maíz. Las importaciones para 1996 fueron de 12 millones de toneladas de básicos.

Los productos agrícolas, principalmente oleaginosas, granos, azúcar, etc.; presentan distorsiones en el precio, derivados de los esquemas de intervención pública. En los mercados internacionales, los productos tropicales, hortícolas, frutícolas, los cítricos y los alimentos preparados, operan en una forma más eficiente; teniendo como principal mercado los Estados Unidos.

Tratado de Libre Comercio

Un tratado de libre comercio es un acuerdo entre un grupo de países, para reducir entre ellos las barreras arancelarias y no arancelarias al comercio de bienes y servicios que se producen en la región. En este marco opera desde el 1° de enero de 1994 el tratado de libre comercio de América del Norte, para culminar el 1° de enero del 2008, y está integrado por los países de: México, Estados Unidos y Canadá. En el se han establecido períodos de desgravación en las siguientes etapas: de inmediato, a cinco años, 10 años y 15 años, así como desgravaciones especiales según el bien o servicio. En el aspecto agropecuario y forestal EEUU eliminó de inmediato (1994) los impuestos al 61% de nuestras exportaciones y entre otros productos están: ganado bovino en pie, miel de abeja, nueces, todas las flores excepto rosas, tequila, fresas, mijo, melaza de caña y ajos. Se han convenido “Ventanas Estacionales”, que son períodos del año en que podrán ingresar ciertos productos sin pagar impuestos a EEUU: tomate (de noviembre 15 a febrero 28 ó 29); berenjenas (de 1° de abril a junio 30); chile (de octubre 1° a julio 31); calabazas (de octubre 1° a junio 30); sandía (de mayo 1° a septiembre 30); cebollas (de enero 1° a abril 4), Canadá: col de bruselas, pimiento, calabacita, maíz dulce.

Situación de México con respecto a Estados Unidos y a la Comunidad Europea.

En los próximos 10 años EEUU inyectará al campo 180 mil millones de dólares, más un presupuesto adicional anual de 18,000 millones de dólares; EEUU tiene un instrumento de desarrollo denominado “Caja Verde”, que contiene recursos adicionales para apoyar la conservación y protección ecológica del sector rural. También otro denominado “Caja Ámbar”, para promover el desarrollo tecnológico y mecanización del campo. De los diez cultivos más importantes (maíz, trigo, frijol, arroz, cártamo, sorgo, soya, algodón y ajonjolí), Estados Unidos subsidia fuertemente al algodón, trigo, maíz, soya, arroz, cebada, avena y sorgo con un total de 248,600

millones de dólares contra los 3,500 millones de dólares que México destina. En forma general, por cada dólar que México destina a los agricultores, los EU destinan 6.6 debido a lo cual puede exportar maíz y trigo con precios 20 y 46% por debajo del costo de producción, respectivamente.

- Cada productor mexicano recibe apoyo anual de \$7,200.00.
- Cada productor en la Unión Europea recibe apoyo anual de 16,000 dólares.
- En apoyos por hectárea: En EEUU se otorgan 1,200 dólares (no hay límites en poseer tierras).
- En México se proporciona en promedio \$700.00 (se apoyan solo 14 millones de hectáreas de las 21,700 que se tienen como superficie cultivada).
- La Unión Europea contempla un apoyo de 1,200 dólares.

En EEUU por cada mil productores existen en operación 1,462 tractores. En la Unión Europea la relación es de mil productores y 1,484 tractores. En México por cada mil productores hay solamente 20 tractores. Existen 6 millones de productores agropecuarios mexicanos y más del 50% de los 30,000 ejidos son trabajados por mujeres por la fuerte migración de los hombres hacia EEUU. 190 mil productores obtienen beneficios importantes y son los que exportan, 50 mil obtienen excedentes agropecuarios y comercializan su producción, 19 mil productores obtienen el 24% de ingreso rural. No dan precios de garantía en México, y los productores mexicanos venden a precios de hace 10 años, con costos de producción aumentados en un 50%.

El TCLAN ha provocado que en nuestro país exista una menor disponibilidad interna de alimentos, sobre todo en los cultivos básicos para el consumo popular, mayor dependencia alimentaria del exterior; descapitalización del campo; falta de estímulos a la inversión; insumos caros (fertilizante, semilla, insecticida); bajo poder de compra de los productores; emigración a los centros urbanos y al extranjero; disminución del nivel de vida; incertidumbre en la tenencia de la tierra; minifundio desarrollado; falta de capacitación e investigación; extensionismo insuficiente; falta de organización para la producción y promoción para la creación de agroindustrias.

Desde hace varias décadas, el sector agropecuario ha sido el menos dinámico del país. Las causas de su estancamiento relativo son varias: políticas económicas que no favorecían la adopción de tecnologías más productivas, la permanencia de campesinos minifundistas, regímenes de propiedad de la tierra poco flexibles y sistemas de investigación y extensión rígidos y débilmente articulados con otros agentes que participaban en el sistema de innovación agropecuario. La desregulación de la economía a partir de la década de los 80's y la puesta en marcha del TLC han forzado un fuerte ajuste en el funcionamiento del sector público y de los productores agropecuarios. Entre las medidas más importantes que afectaron al sector agropecuario se destacan la eliminación de los precios de garantía, la eliminación de subsidios a insumos clave (semillas mejoradas, fertilizantes y electricidad) y la apertura de la importación de varios productos, principalmente granos y carnes. Como resultados de este ajuste, los ingresos de artículos tradicionalmente protegidos y dirigidos al mercado interno han disminuido y los de aquellos que han podido transformarse para exportar han aumentado considerablemente”.

Posibles tendencias del sector agropecuario

- Mayor diferencia entre los sectores empresarial y minifundista (por consiguiente mayor migración).
- Con la apertura total de fronteras en el 2004 se estima una depresión generalizada en maíz, sorgo, soya, cebada, para (básicos en general).
- Cobrarán impulso productos hortícolas

- Posible cambio en el uso del suelo bajo riego
- Incremento de productos procesados
- Mayor importación de productos cárnicos, lácteos y avícolas
- Mayor demanda de servicios técnicos modernos y efectivos, así como tecnología

Ante esta problemática, se han presentado propuestas al gobierno federal para la modernización en la agricultura en México y los puntos son los siguientes:

1. Elaboración y aplicación del plan nacional de desarrollo agropecuario y forestal.
2. Integración institucional agropecuaria y forestal
3. Organización rural para la producción
4. Establecimiento de áreas compactas agrícolas
5. Crédito (tasa de interés diferencial en áreas de temporal y riego)
6. Programa Nacional de Capacitación Rural
7. Programa de Arraigo Campesino
8. Apoyo a las universidades en instituciones de educación superior

Acuerdo Nacional para el Campo

Otro documento de interés lo constituye el ACUERDO NACIONAL PARA EL CAMPO (2003), que declara lo siguiente:

El Gobierno Federal impulsará el federalismo y descentralización de la gestión pública, con mayores responsabilidades y recursos transferidos a las entidades federativas y municipios. Adoptará un enfoque de desarrollo rural integral, reconocerá la diversidad de actores productivos y sociales y las necesidades específicas de cada uno de ellos, impulsará sistemas sustentables de producción agropecuarias, agroindustrial, forestal y pesquera, fortalecerá las cadenas productivas agropecuarias, pesqueras y forestales, promoverá la conservación de los recursos naturales y producción de bienes y servicios de toda índole, defenderá y valorizará los patrimonios territoriales de ejidos, comunidades y pueblos indios.

En este documento se declara las siguientes ACCIONES INMEDIATAS:

- Establecer la Comisión de Seguimiento del Acuerdo Nacional Para el Campo.
- Fortalecer los programas especiales de apoyo a la capitalización y fomento productivo en los subsectores cañero, cafetaleros, granos básicos y oleaginosos, forestales y pecuarios.
- Rediseñar, concertar, instrumentar y vigilar la política en materia de apoyos, subsidios y compensaciones a los productores nacionales.
- Ampliar la oferta de servicios a la salud (400 millones de pesos)
- Construir el Fondo Nacional de Vivienda Rural (260 millones de pesos)
- Incorporar nuevas hectáreas al PROCAMPO (650 millones de pesos)
- Generar 2.9 millones de jornales (150 millones de pesos)
- Para adultos mayores se destinarán 500 millones de pesos
- Proyectos productivos dirigidos a las mujeres (100 millones de pesos adicionales)
- Proyectos de organización comercial, abasto y agregación de valor (140 millones de pesos)
- Certidumbre y certeza jurídica (30 millones de pesos adicionales) 300 millones de pesos adicionales a proyectos de FONAES.
- Programa de rescate y reestructuración de adeudos con la CFE de las zonas de riego por bombeo, tarifa nocturna con descuento del 50% a la vigente.

- Evaluar el TLC con participación de universidades y centros de investigación
- Suspender la importación de maíz blanco y frijol, excepto en los casos comprobados de desabasto.
- Contemplar programas, acciones e instrumentos de fomento a la producción nacional de frijol y maíz blanco
- Posesionar los productos agropecuarios y uso de las denominaciones de origen. Revisar, modificar o crear normas fitosanitarias, de calidad y acciones de protección a la agrobiodiversidad.
- Impulsar los procesos de investigación y transferencia de tecnología en el medio rural con la finalidad de ir eliminando la brecha tecnológica y de productividad que separan a los tres países, implementarlo a través de instituciones de investigación y educación de los tres países.
- Fortalecer con un enfoque integral la capacitación y la asistencia técnica demandadas por la población rural y sus organizaciones.
- Fortalecer la productividad de la agricultura campesina con programas de subsidios a la inversión y mejorar el uso del agua.
- Desarrollar un programa estratégico de investigación y transferencia de tecnología en el ámbito nacional y regional que permita incrementar la productividad y reducir los costos de producción.
- Fortalecer la inversión en la investigación y la educación, en la innovación y el desarrollo de tecnología de punta en la creación de un sistema educativo rural de excelencia que revise y modifique los contenidos educativos, en la creación de centros de agronegocios, así como en la vinculación de las universidades y los centros de investigación con el desarrollo de las regiones con mayor rezago.
- Pagar por adelantado el PROCAMPO.
- Revisar el deterioro y la recuperación del medio ambiente, así como una política ambiental coherente.
- Fomentar la investigación de organismos genéticamente modificados.
- Fortalecer la estrategia nacional de micro regiones, servicios integrales de informática y comunicaciones, etc.

Contexto Educativo

Para la educación y en especial para la educación superior, el TLC representa retos importantes en cuanto a la forma de concepción, funcionamiento y desarrollo de las instituciones de educación superior (IES), ya que la mayor liberación comercial del bloque de América del Norte requiere acelerar la modernización de la educación superior y replantear la forma en que se puede ejercer una profesión en el mercado de trabajo. Es cierto que con tratado o sin él, este es un requisito impostergable, pero el TLC ejerce presión sobre los plazos y las formas para dicha modernización. En Estados Unidos y Canadá, así como en algunos países europeos, la acreditación es un proceso que se lleva a cabo desde el siglo pasado y que se ha generalizado desde los años setenta y significa la constatación de que la sociedad y quienes usan servicios profesionales pueden tener confianza en el profesional acreditado (o certificado), o bien en la institución de educación superior y en el plan de estudios que lo formó, porque cumple con los indicadores de calidad que se han establecido, y que deben someterse a verificación cada tres, cinco o diez años, según sea el caso. En la década de los 90's se detona en México una política educativa en torno a la evaluación y al aseguramiento de la calidad de los programas académicos de las instituciones de educación superior. Las instituciones y sus programas fueron llamadas a rendir cuentas a través de la evaluación de sus procesos, sus insumos y sus productos. La acreditación del Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES-Agropecuaria) publicó en 1994 su Marco de Referencia para la

evaluación de la Educación Superior donde se presentan criterios categorías y estándares en torno al “deber” de un programa académico a nivel licenciatura y postgrado.

Se convoca inicialmente a que los programas académicos realicen ejercicios de autoevaluación, para luego aplicar un ejercicio de Evaluación Diagnóstica a través de pares académicos. Como resultado de éste proceso el Comité Interinstitucional para la Evaluación de Educación Superior (CIEES-Agropecuaria) emite recomendaciones para mejorar el programa y la institución. Una vez corregidas las deficiencias el programa está en capacidad de solicitar su acreditación en forma voluntaria; proceso a través del cual se reconoce la calidad del mismo. El Comité Mexicano para la Acreditación Agronómica (COMEAA) y el Comité Interinstitucional para la Evaluación de Educación Superior (CIEES-Agropecuaria) son las instancias responsables de la acreditación de las Carreras de Ingeniería Agronómica y han iniciado este proceso a partir del 2001 con un ejercicio de preacreditación.

En Estados Unidos, a diferencia de México, el gobierno no expide ni certifica títulos o grados; éste es un proceso donde una sociedad civil con amplia representación y espacios de acciones constata y da fe pública de la calidad y confiabilidad de un profesionista o posgraduado. La situación es diferente en México, donde, como país subdesarrollado, la sociedad civil tiene espacios limitados, no posee una amplia representación y el gobierno tiene un papel relevante en los procesos económicos. Es por ello que resulta difícil pensar en copiar o trasladar mecánicamente los esquemas de acreditación estadounidenses en el caso mexicano, pero el TLC impone una equiparación para poder comerciar servicios profesionales. En nuestro país, hasta la fecha sólo existe un proceso administrativo de registro de título y expedición de cédula profesional y de grado por parte de la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y ante las direcciones de profesiones de los gobiernos estatales que así lo requieren, concluyendo el trámite con la expedición inmediata de una cédula que permita el ejercicio profesional o de grado, la cual es vitalicia. No existe, por lo tanto, un sistema de acreditación de títulos y grados basados en la constatación por quienes ejercen la profesión, organizados en colegios o agrupaciones acreditadas para examinar y verificar la capacidad y actualización del profesional o de postgraduado.

Según el Programa Nacional de Educación 2001-2006, un programa educativo de buena calidad debe de contar con una amplia aceptación social por la sólida formación de sus egresados, altas tasas de titulación; profesores competentes en la generación; curricula actualizada y pertinente; procesos e instrumentos apropiados y confiables para la evaluación de los estudiantes, infraestructura moderna y suficiente para apoyar el trabajo académico de profesores y alumnos, sistemas eficientes de gestión y administración y un servicio social articulado con los objetivos del programa educativo. Lo anterior implica un reto para el Departamento de Fitomejoramiento y sus programas académicos, de investigación y vinculación.

El programa Nacional de Educación 2001-2006 tiene como objeto estratégico lograr una “Educación Superior de Buena Calidad” por lo que el Gobierno Federal.

- Promoverá la educación superior de buena calidad para formar profesionistas, especialistas, científicos humanistas tecnólogos y profesores-investigadores capaces de aplicar innovar y transmitir conocimientos actuales, académicamente y pertinentes y socialmente relevantes en las diferentes áreas y disciplinas.
- Impulsará el desarrollo y la consolidación de las instituciones de educación pública superior.
- Propiciará la ampliación y el fortalecimiento de los cuerpos académicos.
- Alentará la apertura de programas de postgrado de buena calidad en áreas de interés local, regional o nacional.

El objetivo estratégico “Educación Superior de Buena Calidad” considera:

- La actualización continua de los planes de estudio
- Flexibilización del currículo
- Superación constante de los profesores
- Vinculación de las Instituciones de Educación Superior
- Desarrollo y consolidación de las IES
- Fomentar procesos de autoevaluación, evaluación externa y la acreditación de programas con el fin de propiciar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad.

Situación actual de la educación agropecuaria.

El 56% de la planta docente posee licenciatura, 14% maestría, 6% especialidad, 2.5% doctorado, con una relación de 5 alumnos por maestro. No se cuenta a nivel nacional con sistema de formación y actualización pedagógica, existe bajo intercambio de experiencias en capacitación y baja colaboración interinstitucional, además de que la globalización de la economía y la acelerada evolución de los conocimientos modifican juicios y criterios sobre la calidad de la educación. Existen 108 instituciones de educación agrícola superior: 74 de agronomía y 34 veterinarias. AMEAS en el 94 reportó que Chapingo captaba el 16%, Narro 12%, UAG 6.2, UAS 4.1, ITA No. 29 de Tlaxcala 1.8, Veracruzana 1.7 y 57% restante en otras instituciones (en total el sistema de Institutos Tecnológicos Agropecuarios captó 22.2%) y marca que el plan de estudios es de 9-10 semestres, con sobre-especialización, enseñanza mayormente en aulas (pizarrón), a manera de conferencia, con poca participación del alumno.

Posibles tendencias en el ámbito educativo

- Revisar, misión, visión, objetivos, estructura organizacional y fuentes de financiamiento.
- Actualizar el perfil profesional y la currícula.
- Formar profesionales que conozcan y sepan aplicar tecnología de acuerdo al tipo de productor y que preserven los recursos naturales y humanos y que sean competitivos en un ambiente internacional.
- Incrementar los métodos de enseñanza modernos que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Aumentar la formación práctica que incentive la vinculación con el sector productivo.
- Fortalecer la infraestructura (campo, laboratorios, cómputo y comunicación, cubículos, aulas y apoyos audiovisuales).

Situación actual en la ciencia y tecnología

México otorga recursos muy limitados al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, que representan menos del 1% del Producto Interno Bruto (Brasil destina más del 1.5% de su producto interno bruto, dado que la Ciencia y Tecnología descansa en la formación de personal calificado, se implementan acciones tendientes a fortalecer y reconocer la excelencia de los programas (COMEEA, nivel licenciatura y PNP y PIFOP en postgrado).

En general, las instituciones públicas de investigación se concentraron en llevar a cabo investigación relacionada con productos dirigidos al mercado interno (granos básicos y ganadería) y ofrecer apoyo técnico a programas federales de apoyo al sector agropecuario.

En la última década se han llevado a cabo una diversificación de las fuentes de financiamiento y un cambio en los mecanismos de distribución de los recursos. La participación del gasto federal

en Ciencia y Tecnología relacionada con la agricultura y ganadería en el gasto total en Ciencia y Tecnología disminuyó de alrededor del 32% en 1990 a poco más del 22% en 1997, esta disminución en la disponibilidad de recursos fiscales ha forzado a las instituciones de investigación del sector a buscar fuentes alternativas de financiamiento, entre las que se destacan el sector privado y los fondos competitivos financiados con recursos públicos. La caída en los salarios reales ha forzado a los investigadores a buscar fuentes alternativas para completar sus ingresos. Una de las fuentes más importantes es el SNI administrado por el CONACYT. Tanto acceder al SNI como permanecer en él depende fundamentalmente de la producción académica medida por publicaciones en revistas con arbitraje y formación de recursos humanos, hecho que incentiva los trabajos interdisciplinarios y la interacción con agentes innovadores fuera del ámbito académico. El cambio de legislación relacionada con la investigación más importante fue la creación en 1999 de la figura jurídica de centro públicos de investigación. Las instituciones que adopten esta modalidad obtienen mayor independencia en el uso de los recursos y en la fijación de incentivos para sus investigadores. Si bien las instituciones públicas hacen un importante esfuerzo por adaptarse a la nueva normativa, el corto plazo en que esta ley ha estado vigente impide evaluar sus efectos.

México lleva a cabo un importante esfuerzo para adaptar su sistema de investigación agropecuaria a las necesidades creadas por la globalización y los cambios en las políticas económicas y sociales. Si bien estos cambios se han efectuado en las reglas que afectan al sistema en conjunto, también están promoviendo adaptaciones dentro de las propias instituciones de investigación. Sin embargo, el ritmo de cambio de este tipo de instituciones ha sido lento ya que se requiere un cambio paralelo en las culturas institucionales desarrolladas a lo largo de varias décadas. Un esfuerzo paralelo para acelerar los cambios dentro de las instituciones de investigación permitirá obtener los beneficios de la transformación más rápida.

Diagnóstico Interno

La Academia del Departamento de Fitomejoramiento, responsable de la administración de la carrera de Ingeniero Agrónomo, tomo acuerdos para que este documento considerara las políticas gubernamentales nacionales para fortalecer la educación superior, las políticas académicas definidas por ANUIES, las recomendaciones hechas al programa por CIEES y aprovechar las recomendaciones realizadas por COMEAA a este programa docente y a otros programas de la Universidad. De igual manera se consultó al Plan de desarrollo Institucional 2001-2006 en lo que se refiere a la docencia, se tomaron en cuenta también documentos oficiales de la UAAAN, del Departamento de Fitomejoramiento, como Informes Anuales y propuestas académicas de tipo curricular, y resultados de entrevistas con maestros y alumnos del Departamento y de la Unidad Laguna.

El propósito del diagnóstico es identificar las fortalezas y debilidades que se tienen en el programa, aprovechar las oportunidades y detectar si existen amenazas que puedan afectar seriamente el desarrollo progresivo del programa en general. Para ello se hará uso de la Matriz DOFA la cual nos permitirá generar Líneas Estratégicas para mejorar su calidad, de las cuales se derivan acciones y proyectos específicos a realizar.

Matriz DOFA

Factores Críticos para el éxito	Peso	Calificación	Peso ponderado
Debilidades			
1. Solo parte de la planta docente realiza investigación y publica.	.05	2	.10
2. Fortalecer la vinculación de la planta académica en general, con instituciones y sector agropecuario.	.07	1	.07
3. Escasos recursos para que los alumnos realicen, viajes de práctica, tesis, estancias y asistencia a congresos.	.04	2	.08
4. Sistema de tutorías (CIEES-COMEAA) y asesorías con deficiencias en su implementación.	.05	2	.10
5. Deserción alta en los primeros semestres.	.04	2	.08
6. Se tiene el Plan de formación y actualización docente de los profesores pero poco se aplica. (COMEAA).	.05	2	.10
7. Mecanismos deficientes para evaluar la participación del profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (COMEAA)	.03	1	.03
8. Falta programa de educación continua y de seguimiento de egresados.	.02	1	.02
9. El Equipo de laboratorio para prácticas es insuficiente y obsoleto.	0.1	2	0.2
Total	1.00		2.63
Fortalezas			
Dentro del programa el 90% de la planta docente cuenta con estudios de posgrado, de los cuales el 66.6% tiene doctorado.	.18	4	.72
Plan de Estudios de la carrera actualizado y flexible (agosto 2006).	0.2	4	0.8
2. Mas del 50% de los profesores del programa participan en las líneas de investigación aprobadas en las cuales se incluyen alumnos.	.10	4	.40
3. De las carreras de agronomía, es el que capta el mayor número de alumnos.	.05	4	.20
4. De 1995 a 2005 el programa tiene un 80 % de titulación, donde el 70% se gradúa dentro de los seis meses siguientes.	0.2		0.8
5. Se cuenta con infraestructura básica para ofrecer docencia e investigación.	.05	3	.15
6. Existe colaboración con CONACYT, INIFAP (Campo Experimental Laguna) y Agricultores cooperantes para que los estudiantes realicen su investigación.	.02	4	.08
7. El 30 % de los maestros publican sus resultados de investigación en revistas indizadas.	.02	4	.08
8. Existen programas de investigación en	.03	3	.09

Mejoramiento genético, en tecnología de producción, en frutales, hortalizas, forrajes, sistemas de riego, producción en invernadero, que fortalecen la preparación de los alumnos.			
--	--	--	--

Matriz DOFA, Diagnóstico externo.

Obtenida de una recopilación y análisis de datos informativos, de fuentes personales y documentos escritos.

Factores Críticos para el éxito	Peso	Calificación	Peso ponderado
Oportunidades			
1. Existe demanda en el sector productivo por nuevas tecnologías que permitan eficientar el uso de los insumos no renovables como el agua, fertilizantes orgánicos, y reducir el uso de productos contaminantes.	.15	4	0.60
2. Existen políticas favorables, tanto a nivel estatal como nacional, hacia el fomento de la ciencia y la tecnología dentro de las Universidades.	.09	3	0.27
3. Al desaparecer la Productora Nacional de Semillas como órgano oficial de distribución de semilla mejorada, se abre la posibilidad de autoempleo para los Ingenieros Agrónomos ante dicha demanda.	.06	4	0.24
4. Existen políticas favorables que apoyan la formación de recursos humanos, a través de becas que promueven la superación profesional e incrementan los profesionales de la agricultura.	.04	2	.08
5. Vinculación más estrecha con instituciones de docencia e investigación y asociaciones de productores evitando duplicidad en proyectos para solucionar problemas y eficientar el uso de los recursos.	.06	2	.12
6. Existe aceptación del Ingeniero Agrónomo, en comparación con especialistas, en las Asociaciones agrícolas, productores y empresas agropecuarias, por el manejo integral que se requiere en los diferentes sistemas de producción.	.08	4	.32

Amenazas			
1. La competencia representada por otros programas de Ingenieros Agrónomos (en la región existen otros tres programas similares).	.09	4	.32
2. El pobre dominio del idioma inglés de nuestros egresados, los pone en desventaja ante el escenario globalizado.	.06	2	.12
3. Los tratados de libre intercambio de tecnología y servicios con otros Países, ejercerá una presión de actualización profesional de alto nivel, el cual se alcanzará a mediano y largo plazo.	.05	3	.10
4. Fortalecimiento del sistema de educación superior (SEP), además de la participación de instituciones privadas y extranjeras.	.05	3	.15

5. Los empleadores de la iniciativa privada requieren además del dominio técnico, el desarrollo de las potencialidades del egresado (actividades creativas, facilidad de comunicación, espíritu emprendedor).	.03	2	.06
6. La certificación de procesos, productos y profesionistas nos pone en desventaja con la competencia internacional.	.05	3	.15
	.03	3	.06
Total	1.00		3.03

1.6 Matriz del perfil interno y externo (DOFA)

Esta matriz permite diagnosticar el ambiente constituido por las fortalezas y debilidades, interactuado con las oportunidades y amenazas, con el fin de identificar las estrategias que ayuden a que el programa sea desarrollado de la mejor manera para garantizar el éxito buscado y hacer realidad nuestra visión.

Matriz FODA del programa de Ingeniero Agrónomo

	Oportunidades	Amenazas
	1.- La apertura comercial demanda profesionales capaces de proporcionar servicios eficientes y atender procesos productivos, administrativos y de mercadeo 2.- Se enfatizará en los modelos productivos compatibles con los principios de sustentabilidad, inocuidad alimentaria y agricultura orgánica. 3.- Universidades y centros de investigación serán los espacios principales del desarrollo de la ciencia y tecnología. 4.- Mayor demanda de educación continua, abierta y a distancia.	-Disminución de matrícula en educación superior agronómica. -Fortalecimiento del sistema SEP y competencia de instituciones privadas y extranjeras. -Competencia de egresados por espacios de trabajo con profesionales nacionales y extranjeros. -Instituciones que no se integran a redes de cooperación e intercambio académico se rezagarán.
Fortalezas	Estrategias FO	Estrategias FA
1.- Programa académico consolidado 2.- Programa adecuado, pertinente, coherente y congruente con campos del conocimiento y contenidos. 3.- Planta docente con adecuada preparación académica, la mayoría de tiempo completo y participación en líneas de investigación.	2.- Reforzar vinculación de alumnos con productores mediante semestre de campo. 3.- Reestructuración de líneas de investigación del programa. 4.- Formalizar programa de educación continua.	1.- Mayor difusión de la carrera y logros. 2.- Acreditar carrera en el plano nacional. 3.- Mayor énfasis en el dominio del inglés y desarrollo de potencial humano de alumnos. 4.- Hacer efectivos convenios de intercambio con universidades e instituciones nacionales y extranjeras.
Debilidades	Estrategias DO	Estrategias DA
1.- Mecanismos de evaluación	1.- Diseñar e implementar	1.- Reorientar programa de

y seguimiento de profesores con deficiencias.	programa de seguimiento a egresados y empleadores.	formación de profesores hacia áreas de mayor demanda.
2.-Poco seguimiento de egresados.	2.-Implementar sistema de tutoría y asesoría.	2.-Estudio para la diversificación de oferta educativa.
3.-Deficiente sistema de tutorías y asesorías.	3.-Implementar sistema de seguimiento y evaluación de profesores.	
4.-Educación continua y formación de profesores a bajo nivel.	4.-Implementar mejora continua del programa.	

1.7 Matriz del Perfil Competitivo

Matriz que define a los principales competidores, así como los factores que determinan el éxito para el programa docente de Ingeniero Agrónomo, detectando como se encuentra la posición competitiva con respecto a programas similares tanto dentro de la UAAAN, como con programas regionales afines.

A. Competencia interna (UAAAN-UL.)

Factores de éxito	Nuestro programa†			Competidor 1			Competidor 2		
	Peso	C	P	Peso	C	P	Peso	C	P
Participación en el mercado	8	1	8	8	1	8	8	1	8
Plan de estudios	8	2	16	8	2	16	8	2	16
Infraestructura	10	4	40	7	3	21	9	3	27
Nivel académico de maestros	9	4	36	8	3	24	9	4	36
Estímulos a estudiantes	9	4	36	9	4	36	9	4	36
Convocatoria Nacional	10	4	40	8	4	32	9	3	27
Totales	54	19	176	50	17	137	52	17	150

† Calificación; Ponderación; Competidor 1 = Programa docente de Parasitología; Competidor 2= Programa docente de Horticultura.

B. Competencia Externa

Factores de éxito	Nuestro programa†			Competidor 1			Competidor 2		
	Peso	C	P	Peso	C	P	Peso	C	P
Participación en el mercado	8	1	8	7	1	7	6	1	6
Plan de estudios	8	2	16	8	2	16	8	2	16
Infraestructura	10	4	40	6	3	18	5	3	15
Nivel Académico de maestros	9	4	36	9	4	36	9	4	36
Estímulos a estudiantes	9	4	36	6	2	12	6	1	6
Convocatoria Nacional	10	4	40	5	1	5	4	1	4
Totales	54	19	176	41	13	94	38	12	83

† Calificación; Ponderación; Competidor; 1=FAZ.-UJED; Competidor 2=ITA 10.SEP

De acuerdo con el diagnóstico de comparación interna, el programa docente de Ingeniero Agrónomo tiene una mínima ventaja sobre los programas de Ingeniero Agrónomo en Parasitología e Ingeniero Agrónomo en Horticultura, sin embargo, cuando se compara con la competencia externa, nuestro programa se encuentra en una mejor situación en las preferencias de mercado, a pesar de la poca apertura de empleo Nacional en el área agrícola.

1. Diseño de escenarios, proyecciones y estrategias necesarias para el desarrollo del Programa Docente de la carrera de Ingeniero Agrónomo.

El análisis de los diagnósticos emanados de las diversas matrices para integrar el Plan de Desarrollo del programa docente de Ingeniero Agrónomo, a corto, mediano y largo plazo, proporcionaron suficiente información para realizar y ejecutar los siguientes proyectos prioritarios, ajustados a los objetivos y metas conforme a sus caracterizaciones propias, considerando las principales funciones sustantivas en las que se fundamenta la Universidad como son la docencia, la investigación y el desarrollo:

Fase de Ejecución, Evaluación y Control.

2.1 Proyectos en Docencia.

Objetivo General: Ofrecer cursos actualizados e innovadores interactuados con la experiencia de la investigación, que garanticen su acreditación por los organismos correspondientes.

Línea estratégica: Actualizar y mejorar los programas analíticos y la impartición de la cátedra.

Proyecto: Evaluación y mejoramiento del proceso enseñanza- aprendizaje.

1. Objetivo específico: Evaluar la efectividad y los resultados de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la carrera de Ingeniero Agrónomo, para proponer modificaciones con el fin de mejorar su calidad profesional.
2. Grupo al que va dirigido: Maestros, Alumnos y laboratoristas.
3. Premisas Básicas: Llegar a detectar fallas en el proceso educativo, en la formación profesional para aplicar medidas correctivas o cambiar a nuevas formas de enseñar.
4. Justificación: Deben de aplicarse modelos adecuados de captación de conocimiento que garanticen la demanda del sector productivo por los profesionales de la Universidad..
5. Indicadores a evaluar para conocer el impacto: Reportes de evaluaciones, Cambios inducidos de enseñanza-aprendizaje, instrumentos para la evaluación.
6. Metas: En 2006, diseñar un sistema de evaluación al maestro y alumno y aplicarlo cada semestre en todas las disciplinas que cubre la carrera. A partir del 2007 aplicarlo en forma permanente. Revisar cada dos años los programas analíticos para su adecuación y actualización.
7. Enfoque a la formación profesional: currícula flexible; modelo de formación integral, educación hacia el autoempleo y formación empresarial, fomento de valores y trabajo productivo.

- Implicaciones: Se requiere de cursos de capacitación, recursos adicionales para su aplicación y un programa de formación de profesores.

Línea estratégica: Reestructuración curricular de la carrera de Ingeniero Agrónomo, incluyendo cursos que cubran tanto las necesidades del empleador como características empresariales.

Proyecto: incremento de la producción y productividad del personal académico del departamento y del programa docente.

- Objetivo: lograr mayor eficiencia y productividad académica de los maestros del programa.
- Grupo al que va dirigido: Personal docente que participa en la formación profesional de Ingeniero Agrónomo.
- Premisas básicas: Solucionar el problema de la baja producción y la falta de socialización de los conocimientos generados por el personal académico
- Justificación: Las políticas actuales marcan como necesidad impostergable la actualización y capacitación del personal académico. Se requiere elevar el porcentaje de maestros investigadores que hacen investigación, así como la publicación de artículos científicos.
- Indicadores de desempeño para ser evaluados: Número de maestros con nivel de licenciatura, maestría y doctorado con proyectos de investigación, número de publicaciones por maestro por año, número de cursos de actualización y capacitación, número de cursos impartidos por maestro a nivel licenciatura y postgrado, número asesorados por maestro.
- Metas:

INDICADOR	Situación Actual	2007	2010
Artículos/maestro/año	0.25	0.35	1.0
Estímulo/investigador/año	0	3	100
Cursos de capacitación/año	0	1	3
Tesis/ maestro /año	1.4	3	4
Porcentaje con Licenciatura	30	2	0
Porcentaje con maestría	45	4	3
Porcentaje con Doctorado	25	35	50

- Descripción del proyecto (acciones): Implementar el programa de formación de profesores, incluyendo cursos, diplomados, estancias, e intercambio científico-académico con otras instituciones nacionales y extranjeras. Alianzas con profesores de otras instituciones para la publicación en revistas con arbitraje y fortalecer la revista institucional Agraria Nueva Época. Crear un mejor sistema de estímulos económicos que impulsen y promuevan la producción académica, científica y de transferencia de tecnología.

Proyecto: Creación de un sistema de formación de maestros investigadores para el fortalecimiento de la planta docente de la carrera.

- Objetivo:** Promover el desarrollo del docente para incrementar la masa crítica, principalmente a nivel doctorado.
- Grupo al que va dirigido: Maestros y alumnos distinguidos de las Universidades.
- Premisas básicas: La formación de nuevos cuadros, y la actualización de los ya existentes, garantizan la calidad de las carreras y repercute en profesionales altamente capaces.
- Justificación: Se requiere la formación docente y científica para elevar los grados académicos, de acuerdo con los estándares que solicita CONACYT, para los programas que

quieran acreditarse, por consiguiente, la exigencia es tener solamente maestros investigadores con posgrado..

5. Indicadores del desempeño para ser evaluado de acuerdo a las Metas al 2010:

Indicadores	Actual	2007	2010
Graduados por año	18	20	25
Investigadores con SNI	3	4	6
Publicaciones por año	5	8	10
Fondos concurrentes	450,000	1,600,000	2,000,000
Proyectos por investigador	1.0	2	3

6. Descripción del proyecto: Implementar el Programa de Formación de Profesores para fortalecer la labor docente y didáctica, ciencia y tecnología. Formar o contratar profesores investigadores que sean, o que se incorporen en corto tiempo, miembros del SNI para aumentar o cubrir las bajas por retiro o jubilación del profesorado actual.

Línea estratégica: dotar la carrera de infraestructura indispensable para la formación integral del alumno.

Proyecto: Aprovechamiento y ampliación de la infraestructura existente para las actividades de enseñanza- aprendizaje.

- Objetivo: Acentuar y fortalecer la enseñanza práctica a través del uso eficiente de campos experimentales, laboratorios y vinculación con el sector productivo.
- Grupo al que va dirigido: Estudiantes de la carrera de Ingeniero Agrónomo.
- Premisas básicas: No se usa eficientemente la infraestructura existente en la Universidad y su entorno, en el proceso enseñanza – aprendizaje.
- Justificación: Es un acuerdo del H. Consejo Universitario que no se ha cumplido y que lo confirma las recomendaciones que hacen los evaluadores de COMMEA.
- Indicadores de evaluación: Calidad en la formación de los estudiantes y mejor aprovechamiento de la infraestructura.
- Metas:
 - Año 2008. Contar con la infraestructura y equipo indispensables para transmitir conocimiento y capacitación.
 - Año 2010, Implementación del semestre de practicas profesionales con el sector productivo tanto de la región como del país.

Proyecto: Modernización de instalaciones y equipos.

- Objetivo: Ampliación y adaptación de las instalaciones del departamento conjuntamente con la modernización de su equipo de trabajo.
- Grupo al que va dirigido: autoridades, maestros y miembros del Consejo Universitario.
- Premisas básicas: Contar con instalaciones y equipos modernos que aseguren la calidad en el aprendizaje del estudiante.
- Justificación: Se requieren instalaciones adecuadas para laboratorios de análisis de calidad de forrajes, de semillas y de biotecnología, además de su equipamiento para cumplir con la perspectiva actual.
- Indicadores de desempeño a evaluar: Número de Instalaciones adecuadas y equipo en condiciones optimas de cumplir con la formación actualizada del estudiante.
- Metas:

2006: Iniciar la Ampliación del edificio de fitomejoramiento e iniciar los trámites para la construcción de las instalaciones mencionadas.

2007. Tener la acreditación de la carrera, y que el equipo al igual que sus instalaciones no sean una limitante.

Línea estratégica: Diversificar la oferta educativa.

Proyecto: Establecer nuevos programas de nivel técnico y/o especialidades, paralelas al programa de ingeniero agrónomo, conforme al contexto social y productivo del sector y del ambiente.

Objetivo: Realizar estudios de prospectiva para la creación de sistemas docentes que solucionen la deserción de alumnos, que por distintas causas truncan su carrera.

1. Grupo al que va dirigido: Estudiantes que poseen factores limitantes para concluir la carrera de nivel superior.
2. Premisas básicas: El desarrollo continuo de un pueblo o comunidad y la demanda social y productiva, requiere de nuevas líneas de formación profesional como Técnicos o Especialistas.
3. Justificación: Abrir un abanico de posibilidades profesionales afines al sector agropecuario y a la misión de la Universidad, para garantizar la matrícula.
4. Indicadores de desempeño para ser evaluados: Estudiantes inscritos en la carrera, número de aspirantes e índice de demanda.
5. Metas:
Año 2006: Estudio de la prospectiva para crear nuevas carreras.
Año 2010: Ofrecimiento de las nuevas carreras cortas y programas de educación continua y abierta.
Año 2010: Fortalecimiento de opciones profesionales de vanguardia incluyendo la virtual.

Línea estratégica: Modernizar los sistemas de información y documentación en el departamento.

Proyecto: Automatización integral de servicios computacionales basado en la red de internet, con servicio inalámbrico a la unidad.

1. Objetivo: Automatizar por medios computacionales los servicios de consulta, análisis y adquisición de materiales para las áreas de estudio y consulta.
2. Grupo al que va dirigido: Maestros, alumnos y usuarios externos a la Universidad como agricultores y estudiantes de escuelas afines.
3. Premisas básicas: La calidad de servicio informativo automatizado garantiza el aprovechamiento óptimo del acervo documental interno y del entorno.
4. Justificación: Surge la necesidad de estar actualizado con las tecnologías de vanguardia informativa, que permita una eficiente vinculación con otras instituciones.
5. Indicadores de desempeño a evaluar: Aumento en el número de consultas, número de documentos actualizados, Instituciones involucradas y cantidad de información intercambiada.
6. Metas:
Periodo a corto plazo -----2006 --Tener 25%
Periodo a mediano plazo -----2010 ----“---- 50%
Periodo a largo plazo ----- 2025 -----“----100%

2.2 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

Objetivo: Generar una forma diferente de apoyar la investigación que garantice calidad, innovación y constancia de los proyectos, que cumplan con las necesidades de la comunidad y vinculada con las funciones académicas y sector productivo.

Línea estratégica: fortalecer a los programas e investigadores que sobresalen por sus aportaciones a la docencia en base a la investigación.

Proyecto: Clasificación del profesorado con base a sus habilidades, capacidades o perfil profesional.

1. Objetivo: Ubicar a los maestros docentes e Investigadores con base a sus habilidades y capacidades para realizar investigación que resuelva problemas prioritarios, y donde sea más productivo
2. Grupo al que va dirigido: Maestros investigadores y sector público y privado relacionados con el Agro.

Premisas básicas: La productividad científica de la planta académica es muy baja y carece de iniciativa para la búsqueda y consecución de financiamiento externo para investigar ya que los recursos económicos que la Institución aporta para investigación son pocos. Falta promoción a la formación de grupos de investigación y de publicación de los resultados de la misma. Programa de formación de profesores infuncional. Pocas líneas de investigación consolidadas y escasez de recursos para que los alumnos realicen investigación (tesis), viajes de prácticas, asistencia a congresos.

Acciones:

- Organizar talleres para capacitar a los profesores investigadores en la formulación de proyectos de investigación.
 - Organizar cursos de redacción y elaboración de artículos científicos.
 - Promover la presentación de proyectos de investigación a fuentes externas de financiamiento para atraer recursos y equipo.
 - Promover la interacción con investigadores de otras instituciones para intercambiar ideas que conduzcan a la formulación de proyectos interinstitucionales. Con lo anterior se unen esfuerzos en la solución de un problema o necesidad y se abarata el costo de la investigación.
 - Implementar mecanismos administrativos mas ágiles y eficientes para la operación de los recursos financieros correspondientes a los proyectos de investigación.
 - Estimular económicamente a los maestros investigadores que publiquen en revistas indizadas los resultados de su investigación.
3. Justificación: Los procesos de globalización están redefiniendo los criterios de calidad de la investigación, por consiguiente la UAAAN requiere actualizar y eficientar sus actividades de investigación, buscando una mayor y mejor vinculación tanto con sus funciones sustantivas como con la sociedad. Realizar investigación de frontera con criterios de calidad para la solución de problemas reales, que los resultados sean parte de la formación de los estudiantes como un sistema continuo de generar conocimientos.
 4. Indicadores del desempeño a evaluar: Número de líneas de investigación, número de grupos de investigadores sobre un problema, número de proyectos por grupo, número de tesis,

número de alumnos trabajando en los proyectos, número de proyectos vinculados con el sector productivo, número de publicaciones por proyecto, tecnologías liberadas a los productores y patentes.

5. Metas:

Año 2005: Realización de reuniones de trabajo con todos los maestros investigadores para definir los problemas prioritarios y las tendencias de los maestros hacia la formación de los grupos.

Año 2006: Tener el 100% de los maestros que en realidad son Investigadores integrados en grupos sobre una línea de investigación, solucionando problemas reales del sector productivo.

A partir del año 2010: Tener todos los proyectos vinculados con instituciones y con el sector productivo, con una tendencia de 30 % de ciencia básica y un 70 % de ciencia aplicada.

Línea estratégica: Transferir tecnología generada por los investigadores del programa para que sea aplicada por el usuario.

Proyecto: Implementar el programa de transferencia de tecnología para difundir los resultados derivados de la investigación.

Objetivo: Fortalecer e incrementar las acciones para que el usuario aproveche la tecnología que es generada por investigadores del programa docente.

2. Grupo al que va dirigido: Profesores del programa y a productores en general.

a). Premisas básicas: La transferencia de tecnología es casi nula y la que existe se da en una forma desorganizada, sujeta a la iniciativa de los investigadores, no existiendo mecanismos de promoción y estímulos a esa actividad, por eso se propone la creación de un área dentro del departamento que promueva y de a conocer en el exterior lo que se hace y se pueda aplicar.

b). Justificación: Los recursos económicos que se destinan a la investigación, no tienen impacto en el aparato productivo ya que regularmente la información generada se queda archivada como documento sin ninguna circulación.

c). Indicadores del desempeño a evaluar. Número de eventos demostrativos de resultados de investigación, número de agricultores que asisten a las demostraciones, número de productos tecnológicos que se demuestran, número de materiales genéticos validados y registrados, número de empresas que usan la tecnología.

Metas:

Año 2007: Redactar el documento de transferencia de tecnología y nombrar al encargado el cual se coordinará con el existente en la Subdirección de investigación. Gestionar a quien corresponda, para que un porcentaje de las utilidades de lo generado quede al investigador.

Año 2010: Tener bien consolidado el sistema de validación y transferencia de tecnología, de tal manera que año tras año se genere hacia el sector productivo ciencia que sea aplicable.

1.3 Evaluación y seguimiento de las estrategias planteadas en el plan de desarrollo del programa docente.

La subdirección de docencia y el departamento de desarrollo curricular de la Universidad, analizarán y aprobarán, en su caso, la propuesta de reestructuración de la carrera, y programarán un sistema de evaluación anual a maestros y alumnos para constatar el funcionamiento y acciones de mejoramiento planteadas, avaladas por Instituciones evaluadoras como COMEAA y ANUIES.

El programa a través de su academia, hará evaluaciones anuales a los maestros, para corregir deficiencias en sus actividades de docencia e investigación y promover actualización de temas. De la misma manera promoverá la realización de proyectos con recursos externos.

Las aprobaciones para la renovación y capacitación de personal docente para mantener el alto nivel de profesores, depende de las autoridades universitarias, solamente el jefe de departamento de fitomejoramiento conjuntamente con la academia cuidarán y gestionarán que esto se cumpla.

Desarrollar los reglamentos internos del semestre de prácticas donde se incluyan las áreas de operación de los alumnos, bitácoras de operación para cada alumno y una evaluación de su aprovechamiento.

El jefe de departamento, conjuntamente con el jefe de programa docente, promoverán reuniones de trabajo de academia para discutir y aprobar en su caso el marco de referencia de problemas prioritarios y dar seguimiento al cumplimiento de los indicadores y metas establecidas en el programa de desarrollo.

A partir del 2005 se inicio al programa de seguimiento de egresados, para contar un archivo completo informativo sobre cada alumno que egresa y bajo que opción de titulación egresa.

La gestión de recursos económicos y de Infraestructura de la Universidad para el programa, dependen del jefe de departamento, mismo que puede hacer una propuesta debidamente argumentada, tramitarla, gestionarla y darle seguimiento para informar lo correspondiente a la academia de programa docente.

El seguimiento y evaluación del plan de desarrollo de la carrera de Ingeniero Agrónomo, corresponderá a una autoevaluación anual, basada en los resultados obtenidos a todos los niveles, como lo marca el PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2001-2006, e invariablemente, deben ser los puntos de apoyo para la toma de decisiones que mejoren el programa docente.