

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA**



**PLAN DE DESARROLLO DEL PROGRAMA DE INGENIERO AGRÓNOMO
PARASITÓLOGO 2019-2028**

**APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO
OCTUBRE DE 2019**

Buenavista Saltillo Coahuila.

DIRECTORIO

DR. MARIO ERNESTO VÁZQUEZ BADILLO
RECTOR

DR. ARMANDO RODRÍGUEZ GARCÍA
SECRETARIO GENERAL

M.C. ENRIQUE EQUIVEL GUTIÉRREZ
DIRECTOR GENERAL ACADÉMICO

M.C. SALVADOR VALENCIA MANZO
DIRECTOR DE DOCENCIA

DR. ALBERTO FLORES OLIVAS
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN

ING. LORENZO CASTRO GÓMEZ
DIRECTOR DE COMUNICACIÓN Y DESARROLLO

M.C. EDUARDO RICARDO FUENTES RODRÍGUEZ
DIRECTOR ADMINISTRATIVO

DR. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ FUENTES
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE AGRONOMÍA

DR. ERNESTO CERNA CHAVEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGÍA

DR. JERONIMO LANDEROS FLORES
JEFE DEL PROGRAMA DOCENTE DE
INGENIERO AGRÓNOMO PARASITÓLOGO

ÍNDICE	
PRESENTACIÓN	4
DIAGNOSTICO DEL ENTORNO	5
Tendencias mundiales	5
Transformación mundial de la sociedad y de los mercados	5
Reconversión del patrón de producción en la agricultura	5
Exigencias internacionales en la fitosanidad	5
Cambios profundos en la educación superior	
Tendencias en México	8
Relación entre el Estado y los productores agrícolas	8
Mayor presión a la agricultura mexicana para adaptarse al mercado global	8
Las exigencias fitosanitarias mexicanas deberán ser globales	8
Hacia un nuevo sistema de educación superior	11
El estudio de la parasitología en México	11
El campo del Ingeniero Agrónomo Parasitólogo	12
Oportunidades y amenazas	14
DIAGNOSTICO INTERNO	15
Áreas de diagnóstico del programa	15
Identificación de Fortalezas y debilidades	18
MISIÓN	21
VISIÓN AL 2028	21
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN	28
Soporte institucional	
Capacidad académica	
Competitividad del programa	
Desempeño académico	
Vinculación con el entorno	
Internacionalización y movilidad	
Evaluación y control	
Infraestructura	
Recursos económicos	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS CON PRIORIDADES ESTABLECIDAS	
PROGRAMACIÓN DE METAS ANUALES (AÑOS 2019-2021)	

PRESENTACIÓN

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) del programa de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo (IAP) 2019-2028 tuvo su origen en la necesidad que tiene el departamento de parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, dependiente de la División de Agronomía y quien administra dicho programa, de seguir siendo reconocida por la capacidad que ha tenido de formar profesionales con gran capacidad académica, técnica y científica en el ambiente parasitológico lo que permite fortalecer su pertinencia en el agro mexicano. Por lo anterior, en los últimos años se han desarrollado una serie de actividades tendientes a conocer la situación real en torno a la formación de nuestros egresados, dicho proceso se ha desarrollado mediante revisión y análisis de nuestros egresados así como de otros actores de la sociedad que confluyen en este deber profesional.

En los últimos años, en seguimiento a acuerdos de las Instituciones de Educación Superior (IES), en el seno de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES); se ha desarrollado una serie de políticas con la finalidad de mejoramiento académico tales como: procesos de evaluación que realizan los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES) a programas académicos; el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), a los posgrados (PNPC), el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) para el ingreso y egreso a los niveles de licenciatura y posgrado, además de los procesos que realizan los organismos acreditadores autorizados por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). Así mismo, la SEP ha promovido políticas de fortalecimiento académico a través del Programa Integral de Fortalecimiento institucional (PIFI) en el que la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" (UAAAN) participó a partir de febrero de 2008.

La UAAAN en los últimos 25 años ha incrementado de manera importante, sus esfuerzos de mejoramiento. Ha realizado una reforma académica, evaluado todos sus programas académicos con la participación del CIEES-Agropecuarias; acreditado todos sus programas de licenciatura con la intervención del Comité Mexicano para la Acreditación Agronómica (COMEAA); reorientando el desarrollo del posgrado en apego a los lineamientos del PNPC; instrumentado mejoras en procesos administrativos mediante Planes de Desarrollo Institucional (PDI) que se han ajustado rigurosamente a técnicas de planeación estratégica.

Dada la importancia de desarrollar una planeación que vaya en el sentido de generar profesionales que atiendan exitosamente las necesidades en torno a la problemática parasitológica nacional, fue que se desarrolló este documento. Basado en la opinión de egresados, agricultores, instituciones gubernamentales y privadas, así como con la finalidad de contextualizar la vida académica que implica atender las necesidades emergentes y futuras de la educación superior, de la producción agropecuaria y demás disciplinas agronómicas

Este documento fue realizado por los miembros del departamento y una vez que se analizó toda la información recabada, en reunión departamental realizada en el mes de octubre se aprobó para el período 2019-2028.

DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO

TENDENCIAS MUNDIALES

I.- Transformación mundial de la sociedad y de los mercados

La sociedad actual ha estado experimentando una serie de cambios que van a nuevos escenarios económicos políticos y sociales, además de un aumento desproporcionado de la población mundial lo cual representa una serie de amenazas tales como: amenazas para la paz, la seguridad y los derechos humanos, un incremento en la xenofobia, intolerancia religiosa o étnica, discriminación, ultranacionalismo. Además de una acentuada liberalización de los mercados, la competencia y la lucha probable para encontrar algunos procesos de integración.

II.- Reversión del patrón de producción en la agricultura

La agricultura puede convertirse en una amenaza para el medio ambiente si no se desarrollan modelos productivos más sustentables. Por otro lado los agricultores tendrán la necesidad en todo el mundo de estar recibiendo apoyos especiales que les permita cumplir con la responsabilidad en la producción adecuada de alimentos.

En virtud de la producción de tecnologías cada vez más eficientes, se articularán cada vez más a las cadenas agroindustriales y agroalimentarias y crecerán alianzas entre productores y comercializadores con lo cual se logrará una mayor competitividad. Lo anterior, aparentemente positivo, podrá tener un impacto en el crecimiento demográfico en el campo con menos personas dedicadas a las tareas productivas agrícolas.

Se ampliará la brecha tecnológica y económica entre productores empresariales y minifundistas. Se generará la desigualdad digital, entre los que tienen y no tienen acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación. El mercado demandará mayor calidad e inocuidad de los productos agropecuarios. Y la gente desplazada por esa circunstancia buscará acomodo en alguna actividad semejante en las grandes ciudades (jardines, parques nacionales, gestión de paisajes, espacios recreativos, eco y agro turismo, etc.)

III.- Exigencias internacionales en la fitosanidad

Un capítulo de especial importancia es cada vez una mayor preocupación por la seguridad e inocuidad alimentaria, misma que repercutirá en un manejo más cuidadoso de los procesos productivos así como un mejor funcionamiento de los mercados. Por lo mismo, las leyes y normas internacionales se hacen más exigentes como condición para el comercio internacional de los productos agrícolas.

3.1. Convención internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC)

Por la necesidad de incrementar el comercio internacional de productos vegetales y animales, se estableció, el 6 de diciembre de 1951 en Roma, Italia, la IPPC, cuyo principal objetivo es la cooperación de los países para combatir plagas, evitar su difusión e introducción a países libres de éstas. Entre las responsabilidades de los países miembros están:

- ✓ Adoptar medidas legislativas, técnicas y administrativas para el cumplimiento del objetivo de la IPPC.
- ✓ Establecer una organización oficial de protección fitosanitaria.
- ✓ Promover organizaciones regionales para atender problemas comunes.
- ✓ Adoptar disposiciones para la expedición del certificado sanitario.
- ✓ Implantar un sistema de información mundial de plagas. La IPPC estableció 16 principios de cuarentena vegetal que rigen el comercio internacional y son la base para las negociaciones de los acuerdos de libre comercio.

3.2. Acuerdo General Sobre Aranceles Aduaneros y Comercio GATT

Sus objetivos fueron: Profundizar la apertura comercial en el ámbito internacional, mejorando y dando transparencia a las reglas de comercio mundial, incorporar sectores como la agricultura y textiles al GATT, e incluir las nuevas áreas como propiedad intelectual y servicios.

3.3. Organización Mundial de Comercio (OMC)

La apertura comercial y el intercambio de vegetales, animales, productos y subproductos implican mayor riesgo de diseminación de plagas y enfermedades que afectan a la agricultura y a la ganadería. Lo anterior, fue preocupación de los países miembros de la OMC en la década de los 80's, y dentro de sus acuerdos incorporan el apartado sobre agricultura, referente a medidas sanitarias y fitosanitarias. Las medidas sanitarias y fitosanitarias se entienden como las medidas necesarias para proteger la vida y la salud de las personas y los animales o para preservar los vegetales con la condición que estas medidas no se apliquen como un medio de discriminación arbitraria o injustificable entre los miembros en que prevalezcan las mismas condiciones o una restricción encubierta del comercio internacional. Se consolida la OMC por representar el 90% del comercio internacional de bienes y servicios.

3.4. Tratado de Libre Comercio (TLC)

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en inglés North American Free Trade Agreement (NAFTA), es una zona de libre comercio entre Canadá, Estados Unidos y México. El Tratado permite reducir los costos para promover el intercambio de bienes entre los tres países. Este acuerdo es una ampliación del antiguo Tratado de Libre Comercio de Canadá y Estados Unidos que fue firmado el 4 de octubre de 1988 para la formalización de la relación comercial entre los dos países. El 10 de junio de 1990, Canadá, Estados Unidos y México acuerdan establecer un tratado de libre comercio, el 5 de febrero de 1991 inician las negociaciones del TLCAN. Asimismo, los tres países lo firmaron el 17 de diciembre de 1992 y entró en vigencia a partir del 1 de enero de 1994, cuando se cumplió con el procedimiento de ratificación por parte del poder legislativo de cada país que lo suscribió. Al firmarse el TLCAN se planteó un plazo de 15 años para la eliminación total de las barreras aduaneras entre los

tres países. Además, se acordó que debían ser retiradas las restricciones existentes al comercio de varios productos, incluyendo vehículos de motor y piezas para estos, las computadoras, textiles y la agricultura.

Los objetivos del tratado son, eliminar y superar obstáculos al comercio y facilitar la circulación trilateral de bienes y de servicios entre los territorios de las partes. Promover condiciones de competencia leal en la zona de libre comercio. Aumentar sustancialmente las actividades de inversión en los territorios de las partes. Proteger y hacer valer, de manera adecuada y efectiva, los derechos de propiedad intelectual en territorio de cada una de las partes.

IV.- Cambios profundos en la educación superior

Se espera un nuevo pacto académico surgido de la transformación de la educación superior y de sus nuevas relaciones con el Estado, la sociedad civil y los sectores productivos. Aumentará la demanda por profesionales capaces de proporcionar servicios eficientes y de atender procesos productivos, administrativos y de mercado. El profesional futuro deberá orientar su formación, intereses y habilidades para ser multifuncional. Su éxito no dependerá de la habilidad para ajustarse creativamente a las circunstancias cambiantes. El autoaprendizaje, la innovación y el desarrollo de capacidades serán las armas del nuevo profesionista.

Las universidades se apropiarán cada vez más de temas y aspectos como sustentabilidad, globalización, investigación de frontera, ecoeducación, apertura comercial, agronegocios sin descuidar las ciencias básicas y aplicadas.

Las universidades enfrentarán mayores costos de la educación, disminución de ingresos en sus presupuestos, cambio de perfil de los estudiantes y un mercado de trabajo competitivo. Las instituciones de educación agrícola superior deberán reorientarse profundamente. Las IEAS deberán incorporar nuevos campos del conocimiento como la biotecnología, la agricultura protegida, la hidroponía, la agricultura orgánica, la inocuidad alimentaria, los agronegocios, cadenas productivas, sostenibilidad, uso eficiente del suelo y agua, el mensaje que se recibe a través de este capítulo orienta a la innovación educativa, al desarrollo de competencias para ser exitoso en cualquier escenario de la vida, a fomentar el auto-aprendizaje, la reflexión y capacidad de hacer síntesis, el manejo de tecnologías de la informática y la comunicación, el dominio de una segunda lengua (inglés), la internacionalización del currículum. Estos son retos que debe asumir el programa de IAP a través de los profesores del Departamento de Parasitología y demás departamentos que dan servicio al programa de IAP.

TENDENCIAS EN MÉXICO

I.- Relación entre el Estado y los productores agrícolas

Tendencias en México (Relación entre el Estado y los productores agrícolas).

- ✓ Se tratara de aumentar la ingerencia del estado en la producción agrícola. Punto importante en la estabilidad alimenticia.
- ✓ Las organizaciones de productores y organizaciones no gubernamentales tendran mas acercamiento con el estado en torno a facilitar el destino de la ayuda pública afin de solventar las necesidades de investigación en el ambiente agrícola
- ✓ El Gobierno Mexicano tendrá cada vez mayor intervención en la construcción de infraestructura y otros aspectos operativos del sector agropecuario y forestal. Se mejoraran los subsidios gubernamentales orientados a la producción agropecuaria.

II.- Mayor presión a la agricultura mexicana para adaptarse al mercado global

- Se espera una demanda de alimentos más diversificada y mayor interrelación con los mercados internacionales. Se prevé un incremento de la superficie para agricultura orgánica y sustentable. En el ámbito mundial y nacional aumentará la demanda de productos forestales. Dada la escasez de agua, se estima un cambio en la producción en algunas áreas del país.
- En cuanto a nuevos conocimientos y nuevas tecnologías, 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.
- La explosión de la biotecnología tendrá amplia aplicación en los sectores salud y agropecuario.
- 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. 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.
- El comercio mundial de alimentos será afectado por el surgimiento de un mayor número de barreras arancelarias fitosanitarias.

III.- Las exigencias fitosanitarias mexicanas deberán ser globales

México ha desarrollado una serie de acciones tendientes a construir las condiciones de legislación y normatividad cuya finalidad es proteger la situación productiva del agro mexicano algunas de ellas de interés parasitológico, entre las cuales se mencionan las siguientes:

- ✓ **Modernización del Marco Jurídico Mexicano.** El Ejecutivo Federal, publicó el primero de Julio de L992, La Ley Federal de Metrología y Normalización
- ✓ **Ley Federal de Metrología y Normalización.** El área de normalización abarca los aspectos de normalización, certificación, acreditamiento y verificación. Entre sus objetivos esta: Fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración observancia de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y normas mexicanas(NM). Instituir la Comisión Nacional de Normalización para que coadyuve en las actividades sobre la normalización. Establecer un

procedimiento uniforme para la elaboración de estas normas, oficiales/mexicanas. Promover la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de dichas normas. Certificar, verificar e inspeccionar que los productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas. Participar en los comités de evaluación para la acreditación y aprobar a los organismos de certificación, laboratorios de prueba y las unidades de verificación con base en los resultados de dichos comités, cuando se requiera para efectos de la evaluación de la conformidad, respecto de las Normas Oficiales Mexicanas. El comité que elabora y regula las normas en material vegetal es el comité Consultivo Nacional de Normalización de Protección Fitosanitaria (CONAPROF).

- ✓ **Ley Federal de Sanidad Vegetal.** Ley expedida el 5 de enero de 1994 y modificada el 26 de diciembre de 2017, esta ley obedece a la necesidad de hacer acordes las disposiciones legales en materia de fitosanidad con el proceso de modernización de la legislación sanitaria mundial, bajo criterios de congruencia y armonización. La Ley Federal de Sanidad Vegetal está integrada por 72 artículos y 5 transitorios. Entre los objetivos de esta ley destacan: regular y promover la sanidad de los vegetales, su protección contra las plagas que los afecten y tiene como finalidad promover y vigilar la observancia de las disposiciones fitosanitarias, diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de las plagas de los vegetales, sus productos y subproductos, establecer medidas fitosanitarias y regular la efectividad biológica, aplicación, uso y manejo de insumos así como el desarrollo y prestación de actividades de servicios fitosanitarios. La Ley Federal de Sanidad Vegetal para fines de verificación y certificación de normas oficiales define los siguientes conceptos:

Inspección: Acto que practica la secretaría para constatar mediante verificación, el cumplimiento de las disposiciones fitosanitarias y en caso de incumplimiento, aplicar las medidas fitosanitarias y aplicar la función.

Verificación: Constatación ocular o comprobación mediante muestreo y análisis de laboratorio, del cumplimiento de las normas oficiales, expresándose a través de un dictamen.

Certificación: Procedimiento por el cual se asegura que un producto, proceso, sistema o servicio se ajusta a las normas o lineamientos o recomendaciones organismos dedicados a la normalización nacionales o internacionales.

- ✓ **Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Sanidad Vegetal.** En nuestro país, tal y como se mencionó anteriormente, corresponde a las dependencias de la administración pública federal, elaborar los anteproyectos de las Normas Oficiales Mexicanas y someterlas a los comités consultivos nacionales de normalización. En materia de sanidad vegetal, las áreas técnicas competentes para la elaboración de los anteproyectos de las Normas Oficiales Mexicanas son las Direcciones Generales de Agricultura y de Sanidad Vegetal, atento a lo dispuesto por la Ley Federal de Sanidad Vegetal. Las características que deberán contener todas las Normas Oficiales Mexicanas, las cuales son: La denominación de la norma deberá contener específicamente el tema de la misma; la clave o código de la norma se integrará con lo siguiente en el orden que se indica- 1) las siglas PROY-NOM, cuando se trate de proyectos de Normas Oficiales Mexicanas, NOM, cuando se trate de Normas Oficiales Mexicanas y NOM-EM, para aquellas expedidas con carácter de emergencia; 2) el número consecutivo de la norma que le asigne el Comité Consultivo Nacional de normalización que elabora el proyecto; 3) las siglas que indique el nombre de la dependencia que la expida; 4) el año en que el proyecto de no sea aprobada por el Comité Consultivo. Deberán ser redactadas y estructuradas de acuerdo a lo que establezcan las

normas mexicanas expedidas para tal efecto. Las materias objeto de las Normas Oficiales Mexicanas fitosanitarias son:

1) requisitos de importación y cuarentena exterior; 2) campañas, cuarentena interior y movilización nacional; 3) requisitos de material propagativo; 4) aviso de inicio de funcionamiento; 5) movilización y exportación; 6) establecimiento de zonas libres; 7) regulación de insumos y servicios y 8) técnicas fitosanitarias. A finales de 2012, se publica en el Diario Oficial de la Federación el "*ACUERDO por el que se expiden las Reglas para la creación, integración, organización y operación del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación*" (CCNNA de la SAGARPA), el cual señala que a partir de la fecha de la sesión constitutiva del CCNNA, los comités anteriores dejarían de funcionar, por lo cual los integrantes del CONAPROF, se constituyen en el *Subcomité de Protección Fitosanitaria*. Comité Consultivo Nacional de Normalización de Protección Fitosanitaria (CONAPROF) es un órgano constituido para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas y la promoción de su cumplimiento. El objetivo del CONAPROF es elaborar, publicar y difundir las Normas Oficiales Mexicanas para la prevención, control y erradicación de plagas de los vegetales a través de las medidas fitosanitarias y promover el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de sanidad vegetal y tiene entre sus funciones: apoyar a la autoridad en la celebración del programa nacional de normalización en materia de protección fitosanitaria. Revisar y proponer modificaciones para actualizar las Normas Oficiales Mexicanas Fitosanitarias. Ejecutar el programa nacional de normalización en lo relativo a la protección fitosanitaria; proponer la armonización de Normas Oficiales Mexicanas relacionadas con las de otros países en materia fitosanitaria. Para el desempeño de sus funciones el CONAPROF, contará con seis subcomités que son: de regulación cuarentenaria; campañas fitosanitarias; servicios fitosanitarios; técnicas fitosanitarias; de insumos de nutrición vegetal y semillas; descriptores varietales.

- ✓ **Normas Oficiales Mexicanas de Emergencia.** En casos de emergencia, la dependencia competente podrá elaborar directamente, aún sin haber mediado anteproyecto y, en su caso, con la participación de las demás dependencias competentes, la norma oficial que corresponda, misma que ordenará que se publique en el diario oficial de la federación, con una vigencia máxima de seis meses. A la fecha se han publicado en el diario oficial de la federación 45 Normas Oficiales Mexicanas de protección fitosanitaria y 33 Normas Oficiales Mexicanas con carácter de emergencia.
- ✓ **Acuerdos Emitidos.** Los acuerdos son otra modalidad de la Secretaría para emitir disposiciones de carácter obligatorio en los términos de las facultades del artículo 6 y dice que es facultad de la Secretaría declarar zonas libres o de baja prevalencia, así como instrumentar y coordinar el Depósito Nacional de Emergencia de Sanidad Vegetal, respectivamente, lo cual se realiza a través de la emisión de un acuerdo del titular del ramo, mismo que se publica en el Diario Oficial de la Federación para que surta los efectos legales correspondientes. Al respecto se relacionan algunos acuerdos vigentes a la fecha: acuerdo por el que se declara al Valle de Mexicali como zona libre del carbón parcial del trigo (*Tilletia indica* Mitra); acuerdo por el que se declara como zonas libres de barrenador grande del hueso del aguacate (*Heilipus lauri*), barrenador pequeño del hueso del aguacate (*Conotrachelus aguacatae*) y de la palomilla barrenadora del hueso (*Stenomacra catenifer*) a los municipios de Uruapan, Salvador Escalante, Peribán y Tancítaro en el estado de Michoacán.

- ✓ **Evaluación de la Conformidad.** La evaluación de la conformidad es la determinación del grado de cumplimiento de las normas y es un proceso sustentado en la acreditación y aprobación para dar transparencia en los mercados internacionales con base a las exigencias de calidad y confiabilidad de los productos a nivel internacional. La certificación es la actividad que permite establecer la conformidad de una determinada empresa, producto o servicio con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas. Existen dos ámbitos en la certificación: Voluntario que es llevado a cabo por un organismo independiente mediante la que se manifiesta que se dispone de la confianza adecuada en que un producto, proceso o servicio es conforme a una norma y otro documento normativo específico. Obligatorio son las que realiza el gobierno para asegurar que los productos que circulen sean seguros y no dañen a salud de los usuarios, ni el medio ambiente ni a los vegetales y animales, para ellos se establecen normas oficiales que son especificaciones relativas a productos, procesos o instalaciones industriales. Los modelos más conocidos de certificación de sistemas de calidad son las normas de la serie ISO 9000.

IV.- Hacia un nuevo sistema de educación superior

- ✓ 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.
- ✓ 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 ya la vinculación. Las reformas universitarias promoverán una nueva actitud ante el trabajo académico a construirse diariamente en el salón de clases, laboratorios, cubículos, oficinas, consejos y sindicatos.
- ✓ Los ejes rectores que permearán en la educación pública superior serán: equidad, calidad, incremento de recursos económicos, fortalecimiento del sistema, federalismo y participación social, planeación, coordinación, integración del sistema y rendición de cuentas.
- ✓ 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.
- ✓ Se esperan perfiles emergentes en nuevas áreas y habilidades que cubran expectativas y necesidades de la sociedad

V.- El estudio de la parasitología en México.

- ✓ Prácticamente todas las carreras que tienen que ver con la producción agrícola (Ing. Agrónomo Fitotecnista, Ing. Agrónomo en Producción Agrícola, Ing. Agrónomo en Horticultura, etc.); incluyen en sus planes de estudio contenidos parasitológicos en mayor o menor grado.
- ✓ Actualmente ofrecen la carrera de IAP: la Universidad Autónoma de Chapingo (Departamento de Parasitología Agrícola), la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez, en Uruapan), la Universidad Autónoma de Sinaloa (Escuela Superior de Agricultura "Valle del Fuerte" en Los Mochis.),

ésta última ofrece un área terminal en fitosanidad, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos en la Escuela de Estudios Superiores de Xalostoc, donde ofrece la carrera Ingeniería Fitosanitaria y la UAAAN (Departamento de Parasitología Agrícola). Se espera en el futuro inmediato que se mantenga el número de instituciones y programas que ofrecen la carrera de IAP. Al menos en la UAAAN la matrícula se ha mantenido en los últimos años.

- ✓ Se continuará reconociendo plenamente la pertinencia de esta carrera debido a que el comercio de productos agropecuarios entre países obliga a la sanidad e inocuidad de las exportaciones y la seguridad nacional al garantizar que las importaciones vengan libres de plagas y a que es necesario contar con profesionales capacitados en el manejo de la misma problemática parasitológica nacional.
- ✓ Los egresados del programa de IAP de la UAAAN tienen como principales competidores a los parasitólogos egresados de la Universidad Autónoma de Chapingo, dada la cercanía geográfica a la SENASICA-DGSV que les permite mayor acceso a aprobarse como Terceros Especialistas Fitosanitarios o como Unidades de Verificación y Laboratorios de Diagnóstico. En síntesis la UACH forma un IAP que está más dirigido a la aplicación de la normatividad, pero con menor presencia directa en el sector productivo y empresarial. En cambio el IAP de la UAAAN incide más en el sector privado donde es altamente reconocido en empresas formuladoras de agroquímicos, empresas exportadoras de hortalizas. Distribuidoras locales de insumos agrícolas, Asistencia Técnica, Ranchos productores, Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal (CESV y JLSV), Empresarios y en servicios de manejo de plagas urbanas y de ornato en empresas comercializadoras, centros vacacionales. Su participación como TEF, Unidad de Verificación y en la aplicación de la normatividad es muy pobre por lo que se constituye éste espacio profesional ligado a SENASICA-DGSV como un área de oportunidad para los egresados del programa de IAP.

VI.- El campo del Ingeniero Agrónomo Parasitólogo.

La pertinencia textualmente significa pertenecer, ser necesarios o en términos generales ser útiles a la sociedad, sector productivo, sector oficial, responsable de la fitosanidad, empresas productoras de insumos y demás agentes involucrados. Por tal razón la SENASICA-SADER entidades nacionales responsables de la fitosanidad demandan de la formación de profesionistas con el perfil del IAP y egresados de nuestros programas de posgrado en Parasitología que auxilien en la salvaguarda de la agricultura nacional. Por lo que la UAAAN, el Departamento de Parasitología y sus programas docentes deben de responder con sus egresados, sus proyectos de investigación y sus servicios a la sociedad y a las necesidades del país en forma pertinente.

Nuestra razón de ser es la prevención, manejo y control de plagas:

- ✓ Por su manejo y constitución todos los agrosistemas alientan la perturbación de poblaciones de organismos plaga, por lo que todos los cultivos son inestables por añadidura; a partir de esta premisa todos los campos agrícolas del país requerirán de los servicios de un experto en parasitología agrícola o sanidad vegetal.
- ✓ La apertura comercial expone al país a la introducción de especies exóticas, no nativas que irrumpen en un cultivo en ausencia de sus enemigos naturales. De ahí la importancia de evitar su ingreso a través de acciones como la inspección en origen, tratamientos cuarentenarios, revisión en puntos de ingreso y campañas de emergencia. La aplicación

correcta de la normatividad nacional e internacional es la mejor arma para prevenir su introducción.

- ✓ Por disturbios donde se incluyen el manejo irracional de plaguicidas, el cambio climático, modificaciones al agroecosistema, introducciones de cultivos no nativos, eliminación de enemigos naturales, selección de poblaciones resistentes a los tóxicos de uso común.
- ✓ Según la FAO los fitoparasitos son responsables del 30% de las pérdidas en la producción agrícola.

OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

OPORTUNIDADES

- El Comercio internacional, la seguridad agroalimentaria y la modernización del marco jurídico en materia de sanidad vegetal abren escenarios de participación al Departamento de Parasitología.
- Se requiere la participación del Departamento de parasitología y sus expertos ante entidades como SENASICA, EMA, CONAPROF, CONACOFI.
- El Departamento de Parasitología orienta su razón de ser ante políticas educativas del Sistema Educativo Nacional (SEN) 2019-2024 de la SEP, CONACYT y las políticas de seguridad agroalimentarias del SENASICA.
- Existen fondos concursables para captar recursos financieros externos en CONACYT, COECYT, Fondos Sectoriales, Fundación Produce, etc.
- La agricultura 3.0 trajo la robótica y la automatización al mundo agrario, lo que puede observarse hoy en la maquinaria agrícola que realiza ciclos completos de labores agrícolas como la siembra, pulverización y la cosecha. Ahora es el turno de la agricultura 4.0, que de la mano de las explotaciones inteligentes, con la interconexión de máquinas y sistemas, buscan la adaptación de los ecosistemas de producción mediante la optimización del uso de agua, fertilizantes y fitosanitarios, dando origen a lo que se denomina agricultura de precisión.

AMENAZAS

- Reducción de estímulos financieros a las actividades agropecuarias
- Escasa inversión en investigación del sector público y privado.
- Falta de coordinación entre dependencias oficiales e iniciativa privada.
- El aislamiento geográfico y la pobre participación del Departamento en las políticas de la SADER nos excluirán de la toma de decisiones en materia fitosanitaria.
- La competencia con otras instituciones educativas y de investigación como la UACH, COLPOS, Universidades Estatales de la SEP, será cada vez más fuerte por la consecución de recursos y su participación en la toma de decisiones en sanidad vegetal.

IDENTIFICACION DE AMENAZAS Y OPORTUNIDADES

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El personal académico se vuelve más protagónico para comprender los cambios de los cuales deriva grandes oportunidades para que a globalización genere bienestar para la gente. Aprovechar la oportunidad implicaría crear, inscribir y operar eficientemente cuerpos académicos. ✓ La aceleración del cambio o la reconversión se vuelve oportunidad viable y factible para la UAAAN y para el programa de parasitología. ✓ Las exigencias crecientes se vuelven oportunidades para la UAAAN y para el programa de parasitología, ✓ El movimiento de innovación, inserción, productividad y reforma curricular, calidad, sostenibilidad, etc., se vuelven oportunidad así como las modalidades de educación virtual y de incorporación de nuevos campos del conocimiento. ✓ La tecnología biológica, la competencia las barreras fitosanitarias, la agricultura orgánica, la diversificación de los alimentos, todo ello se vuelve oportunidad para la UAAAN y para el programa, gracias al fortalecimiento de su capacidad científica. ✓ Mayores exigencias fitosanitarias incrementan la pertinencia del programa en la UAAAN. Se pueden emprender acciones como las siguientes:- Poner a consideración de la Dirección General de Sanidad Vegetal el Directorio del Departamento para que se consideren parte del Consejo Nacional Consultivo (CONACOFI). ✓ Aprovechar los convenios firmados con universidades nacionales y extranjeras para acciones de movilidad e intercambio de profesores ✓ La Normatividad Fitosanitaria, abre numerosos espacios profesionales. ✓ Acuerdos de libre comercio. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Competencia de otras IEAS con el programa de IAP por espacios profesionales. ✓ Desvinculación con los organismos de Sanidad Vegetal-SENASICA-DGSV-IAP. ✓ Desvinculación con el Sector Productivo y de Servicios Fitosanitarios. ✓ Pobre integración de profesores visitantes reconocidos como de calidad. ✓ Desvincularse de las sociedades técnico científicas relacionadas con el área del conocimiento parasitológico (SME, SMF, SACM, IÁP, entre otras. ✓ Las leyes y normas internacionales se hacen más exigentes todavía como condición para el comercio internacional de los productos agrícolas, principalmente el que sustituya al TLC.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Unidades de Verificación y TEF. ✓ Inocuidad Alimentaria. ✓ Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal. ✓ Las empresas de agroquímicos y de producción hortícola. 	
---	--

DIAGNÓSTICO INTERNO

ÁREAS DE DIAGNÓSTICO DEL PROGRAMA

2.1.1.- Plan de estudios

El programa cumple con la sociedad formando profesionales de calidad humana, técnica y científica cuya aplicación es la contribución en la solución de los problemas parasitológicos en la producción agrícola.

El plan de estudios de acuerdo a la modificación de 2016 (en donde se elimina inglés como materia obligatoria y pasa a ser curricular y obligatorio acreditar en examen toefl al menos 350 puntos) comprende un total de 53 materias, de las cuales 10 (18.87 %) son optativas y 43 (81.13%) son obligatorias; el plan incluye un último semestre conocido como “semestre de Prácticas Profesionales” en donde recibe adiestramiento en las diferentes empresas y demás instituciones relacionadas con el agro en México u otras instituciones fuera de México. Las materias optativas se seleccionan de las ofrecidas por los demás departamentos y que no están en el plan de estudios obligatorias del estudiante.

El perfil profesional del Ingeniero Agrónomo Parasitólogo abarca conocimientos agronómicos básicos en el manejo del agua, del uso y conservación del suelo, Nutrición vegetal, maquinaria agrícola, biotecnología y sistemas de producción agrícola. En el campo de la parasitología, las áreas de entomología, fitopatología, nematología, malas hierbas, y algunos otros grupos que inciden en la producción de daños a las plantas tales como: ácaros, moluscos, aves y roedores. Lo anterior implica una serie de habilidades sobre el manejo de problemas fitosanitarios - muestreos, diagnóstico, aplicación de tratamientos cuarentenarios, análisis de riesgos, conocimiento y aplicación de las TIC's, conocimiento y uso de bases de datos de plagas cuarentenarias con bases de principios ecológicos que permitan la solución en términos de una mayor sustentabilidad.

El Perfil del Egresado en términos de las capacidades mínimas satisfactorias desde el punto de vista de su formación parasitológica incluye:

- ✓ Contar con conocimientos básicos en taxonomía de organismos que pueden ser plagas para que sea capaz de proponer estrategias de control.
- ✓ Contar con dominio en técnicas de inspección, monitoreo, manejo de criterios de decisión e implementación de estrategias de control de plagas para su uso en asistencia técnica parasitológica.
- ✓ Poseer conocimientos sobre los diferentes sistemas de control y el impacto de ellos sobre el medio ambiente.
- ✓ Conocer, aplicar y hacer respetar las diferentes normas nacionales e internacionales vigentes.
- ✓ Deberá de conocer la influencia de los factores climáticos en la incidencia de los problemas parasitológicos.
- ✓ Tendrá habilidades para aplicar modelos matemáticos predictivos, epidemiológicos y de desarrollo fenológico.
- ✓ Será capaz de organizar y operar laboratorios de diagnóstico, centros de cría de organismos benéficos, campañas nacionales, bufete de certificación y asistencia técnica.
- ✓ Deberá poseer actitudes emprendedoras, perseverancia, visión y sentido práctico de negocio agrícola, innovador, toma de decisiones capaz de organizar y asesorar productores.

2.1.2 Alumnos del programa

El Programa Docente de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo tiene actualmente una población de 278 alumnos registrados en los semestres 1, 3, 5, 7 y 9. La inscripción se ha mantenido en un promedio de 50 alumnos por semestre. Las opciones de titulación son: el desarrollo de una Tesis, elaborar un documento sobre Memorias de Trabajo, cursar dos materias a Nivel Posgrado, desarrollar una Monografía, elaborar un Trabajo de Observación, estudio y obtención de información (Investigación Descriptiva), aprobar el examen de CENEVAL y haber obtenido un Promedio General de la Carrera igual o mayor a 9.5. En todos los casos se debe presentar un Examen Profesional ante un jurado. Lo anterior está previsto en el capítulo de titulación en el reglamento académico del nivel licenciatura.

Para estimular a los buenos alumnos, la Universidad cuenta con un Sistema de Becas, que entre uno de sus propósitos está el otorgar becas a los estudiantes con alto promedio académico. Su operación está prevista en el reglamento de becas registrado ante el Programa Nacional de Becas. Recientemente la UAAAN también participa en el programa de becas “Jóvenes construyendo el futuro”

La beca académica se otorga a alumnos con promedio de 8.0 a 9.49, la beca de excelencia se otorga a alumnos con promedio de 9.5-10.0. Para conservar la beca los alumnos tienen que mantener un promedio igual o mayor a 8.7. Tiene derecho a ingresar los alumnos regulares con promedio mínimo de 8.0. También se cuenta actualmente en el programa con un alumno que cuenta con beca de manutención y seis con beca cultural.

El programa académico tiene designados tutores para todos los alumnos, los cuales son los encargados de proporcionar u orientar para que el alumno reciba la asesoría académica necesaria durante su estancia en la carrera de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo.

La Sociedad de Alumnos es la agrupación que incluye a todos los estudiantes de los diferentes programas de la Universidad; además existen asociaciones de estudiantes de acuerdo a su región de origen, las cuales promueven actividades académicas, culturales y deportivas complementarias, que por lo general se llevan a cabo en colaboración con las autoridades universitarias.

2.1.3 Profesores del programa

El Programa Docente de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo cuenta con una plantilla de 25 profesores, 21 de tiempo completo, uno de medio tiempo, uno por asignatura y dos en el programa conocido como Cátedras-CONACYT.

De los 25 profesores adscritos al Departamento de Parasitología, 19 tienen el grado de doctor (13 en el SNI), cinco cuentan con el grado de Maestría y solo uno tiene el nivel de licenciatura. Es importante mencionar que de los profesores con el grado de doctor restantes (5) tienen el compromiso ante el departamento de aplicar en la siguiente convocatoria del SNI.

2.1.4 Investigación de los profesores del programa

Se cuenta con el cuerpo académico de manejo integrado de plagas y control alternativo microbiano, los dos ya consolidados.

Todos los profesores con el grado de doctor tienen apoyo económico de parte de la dirección de investigación, por tener asesorados de posgrado y en donde también participan los alumnos de licenciatura. Los demás profesores también asesoran en tesis a los alumnos de licenciatura, aunque no reciben apoyo económico por parte de la UAAAN, sin embargo, algunos de ellos consiguen recursos de instituciones fuera de la universidad.

Las líneas de investigación son ocho: Protección Vegetal, Plagas Agrícolas, Plagas Urbanas, Artrópodos de Importancia Médica y Veterinaria, Taxonomía y Distribución de insectos, Entomología Médica, Ácaros Fitoparásitos y Depredadores.

Los Profesores del Programa Docente de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo publican en revistas científicas nacionales e internacionales, entre las cuales se pueden mencionar: Phyton, Brazilian Journal of Biology, Biociencias, Revista Mexicana de Ciencias Agrícola (REMEXCA), Canadian Entomologist, Ecosistema y Recursos Agropecuarios, Southwestern Entomologist, Florida Entomologist, Acta Zoológica (n.s.), y Entomología Mexicana.

IDENTIFICACIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La Normatividad Fitosanitaria Nacional e Internacional esta excelentemente estructurada para la actividad profesional del I.A.P. ✓ El comercio internacional de productos y subproductos agrícolas le da pertinencia al programa de IAP. ✓ El plan de estudios ha evolucionado a partir de la creación de la carrera (1978) conforme a las necesidades de la sociedad y a las políticas educativas dictadas por organismos dedicados a la valoración de los programas educativos. (CIEES, COMEAA, CONACYT) manteniendo su vigencia, calidad y pertinencia. Actualmente incursionan en una orientación a competencias profesionales que desarrolle en los alumnos, las capacidades para resolver problemas en cualquier contexto de actuación. ✓ El nuevo plan de estudios, institucionaliza el proceso de tutorías dándole un carácter de obligatoriedad a alumnos y maestros, por lo que se convierte en una actividad con asignación de un crédito semestral. El nuevo software de tutorías ofrece el apoyo logístico y de control para el desarrollo de dicha actividad. ✓ Planta académica de reconocido prestigio y alto nivel de formación constituida por 19 doctores (12 miembros del SIN) seis M.C. y solo uno con nivel licenciatura. ✓ El 95% de los profesores son de tiempo completo. ✓ 40 años de experiencia como departamento académico. 34 años en el nivel maestría y 16 en el nivel de doctorado. ✓ La departamentalización de la UAAAN le da al programa la oportunidad de recibir servicios académicos académicos de departamentos con otra especialización, y por lo mismo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta mayor actuación del Consejo Directivo en la definición de políticas generales que beneficien a la Universidad. ✓ No se entiende o no se acepta la estructura orgánica vigente, lo que genera confusión en su operación. ✓ No existe la articulación adecuada entre autoridades y entidades universitarias: Dirección General académica vs Coordinación de agronomía vs Departamento ✓ Mucha burocratización en el servicio de compras de la universidad. ✓ Se carece de un sistema de información institucional electrónico adecuado. ✓ No se está haciendo efectiva la estructura departamental. Los departamentos académicos involucrados académicamente están Aislados políticamente y actúan muy lejos de lo esperado en una estructura departamental. ✓ El salario de los profesores es sumamente bajo. Cualquier profesionista con igual o menor nivel de formación que trabaja para la iniciativa privada en la ciudad de Saltillo gana más que un doctorado en la UAAAN. La mayoría de los profesores tienen que buscar ingresos adicionales, estímulos académicos opuestos administrativos que mejoren su ingreso y tienen la capacidad para lograrlo en demérito a la dedicación y exclusividad. ✓ Gran parte de la plantilla magisterial es de edad avanzada. Se requiere un programa adecuado que permita un retiro digno. Que permita la contratación de investigadores con mayor capacidad física. ✓ La universidad está programada para periodos de inactividad relativamente largos, julio (periodo de vacaciones)

<p>tiene acceso a sus laboratorios y demás instalaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dos cuerpos académicos consolidados. ✓ Institución de carácter nacional con estabilidad jurídica y presupuestal. ✓ Diversas evaluaciones al programa a partir del año 2000 , ✓ evaluaciones a la maestría y doctorado en parasitología agrícola las cuales son administradas por la mayoría de los profesores del departamento. ✓ La opción de titulación predominante sigue siendo la presentación de un trabajo de tesis congruente con la formación científica de la planta académica. ✓ La práctica evoluciona de tal forma que actualmente se ha implementado diversas actividades que le dan al alumno más experiencia en el campo tales como: prácticas fitosanitarias, estancias de verano y al finalizar su plan de materias un semestre final de campo en donde adquieren experiencia laboral en diferentes instituciones de producción. ✓ El departamento además de la carrera de Ing. Agr. Parasitólogo, también ofrece la maestría y el doctorado en ciencias en parasitología agrícola. Los dos como programas consolidados en el PNPC de CONACyT. ✓ 96 años de experiencia y soporte institucional en las funciones universitarias. ✓ Nuevo marco normativo: Consejo Directivo y nueva ley Orgánica. ✓ Capacidad de trabajo interdisciplinario con otros departamentos y divisiones. ✓ Programa de licenciatura de ingeniero agrónomo parasitólogo con base en competencias. ✓ A partir de 1988 un evento ininterrumpido anual conocido como "Semana Nacional del Parasitólogo" sobre temas emergentes con especialistas nacionales e internacionales. ✓ Un evento conocido como "Jornada de Evaluación Científica" desarrollada dos veces por año en los últimos 25 años 	<p>por la carencia de facilidades administrativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El servicio social, en general es ineficiente ✓ Se carece de un programa sistemático de seguimiento de egresados adecuado ✓ Lentitud para alinearse a las políticas educativas nacionales provenientes de la ANUIES, COPAES, CIEES, CENEVAL, COMMEAA, CONEVET. ✓ La formación del IAP de la UAAAN está más orientado al servicio de la Iniciativa Privada y no se inserta de lleno en las oportunidades que le ofrece el comercio y la normatividad fitosanitaria internacional. ✓ La Dirección de Docencia responsable de asesorar a los programas académicos no tiene claro el Modelo Educativo, Estudios de Pertinencia, Diseño Curricular y Planes de Estudio orientados a competencias por lo que el programa tiene que desarrollarse sin el apoyo de estas instancias. ✓ Los alumnos y maestros del programa no alcanzan a percibir la necesidad y los beneficios del proceso de tutoría ✓ La UAAAN no cuenta con una instancia capaz de formar a los docentes en el desarrollo de competencias. ✓ Los empleadores y receptores de prácticas señalan que la principal deficiencia del egresado es que no sabe manejar vehículos automotores. La universidad no ha hecho ningún esfuerzo para solventar esta debilidad. ✓ El alumno y egresado del programa rehúye, evade y no se interesa por el dominio del inglés como segunda lengua. ✓ Existen fuertes debilidades detectadas por los empleadores, receptores de prácticas y por el propio programa en torno al desarrollo de competencias genéricas como expresión oral y escrita, autoestima, formación personal, trabajo en equipo, actitud, seguridad, ambición y ganas de ser exitoso. ✓ Los receptores de prácticas profesionales perciben formación
--	---

<p>sobre anteproyectos y avances de investigación. con expertos externos.</p> <p>✓ Se cuenta con lo necesario para el desarrollo de los alumnos de la carrera de IAP.</p>	<p>deficiente en nutrición vegetal, manejo y producción en invernaderos, inocuidad alimentaria, agricultura orgánica, normatividad fitosanitaria.</p>
---	---

DIAGNÓSTICO INTERNO

2.1. Áreas de diagnóstico del programa y su definición

Soporte, Institucional, Organizacional y Normativo	Una Plataforma institucional adecuada que sustente las actividades las actividades del departamento
Capacidad Académica Departamental	Suficiencia del personal académico e refiere al personal académico en sus diferentes áreas
Competitividad Académica	Evaluaciones periódicos al programa mismo que detecte puntos de mejora
Desempeño Académico	Se refiere a la producción y productividad del personal académico que atiende al programa
Vinculación	Conectividad del departamento entorno al ambiente científico y tecnológico en relación a la sociedad y productividad agrícola
Internacionalización y movilidad	Grado de intercambio con otros centros educativos y de investigación tanto de México como del extranjero.
Evaluación y control	Medidas de aseguramiento de las normas académica y científica así como Organización en el trabajo.
Infraestructura y equipo	Dotación y eficiencia de las instalaciones y equipo.
Recursos económicos	Presupuesto para garantizar el nivel de actuación actual pero además el mejoramiento y aseguramiento de la capacidad y de la competitividad académicas, así como para el crecimiento y el desarrollo.

MISIÓN

Formar profesionistas altamente calificados, especialistas en la parasitología y en las disciplinas de las biociencias donde sea relevante la relación huésped-parásito o Resolver problemas de seguridad e inocuidad relacionados con la fitosanidad, a través de 1a investigación y el

desarrollo tecnológico, de esa manera contribuir al desarrollo de la agricultura sustentable y a formar los expertos que son objetivo educativo del programa. Cumplir con los estándares internacionales de calidad reconocidos, tanto en la docencia como en la investigación y la vinculación, de modo que los egresados se caractericen por su formación de calidad y competitividad en el nivel global, por su espíritu emprendedor, y por su capacidad de innovación en la solución de problemas fitosanitarios en el sector silvoagropecuario, en la producción agrícola, en el manejo de plagas urbanas y granos y productos almacenados.

VISIÓN AL 2018

En el 2028 el programa académico de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo es reconocido por su calidad y su pertinencia social, y por la incursión exitosa de sus egresados en los espacios profesionales de la agronomía y la fitosanidad tanto en el nivel nacional como internacional. El programa posee los atributos de pertinente, innovador y de competitividad y calidad internacional, por lo mismo es reconocido con acreditaciones y certificaciones. La labor constante y creativa de los estudiantes y maestros ha dado como resultado, en beneficio del programa: 1) un adecuado soporte institucional, organizacional y normativo; 2) una alta capacidad de su personal académico; 3) una competitividad reconocida del programa; 4) un alto desempeño académico; 5) una fuerte vinculación con - el entorno; 6) internacionalización y movilidad aprovechables; 7) una evaluación y control efectivos; 8) infraestructura y equipamiento de clase mundial; 9) y recursos económicos suficientes.

Soporte institucional, Organizacional y normativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En el 2018 la normatividad interna del Departamento y del Programa está completa y su observancia propicia que su operatividad sea óptima en un excelente ambiente académico para el Programa de Parasitología como lo demanda su compromiso social; hace las contribuciones adecuadas en el campo de la Parasitología Agrícola a los sectores agrícola pecuario, forestal y urbano.
Capacidad académica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En el 2028, el 50% de la plantilla académica ha sido reemplazada por profesores jóvenes con la especialización requerida y ha crecido el número de ellos. ✓ Todos tienen el nivel de doctorado. ✓ Están integrados a cuerpos académicos consolidados. ✓ Pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. ✓ Se comunican eficientemente por escrito y oralmente en inglés.
Competitividad del Programa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El programa de licenciatura que ofrece el DPA forma los mejores parasitólogos del país a través de un plan de estudios por competencias Profesionales muy eficiente e innovador. ✓ Las prácticas profesionales están consolidadas. ✓ El programa tiene 25 años consecutivos de estar acreditado por el COMEAA; se ha logrado la acreditación internacional. ✓ El Laboratorio de Parasitología Agrícola está certificado y proporciona servicios reconocidos como de alta calidad.
Desempeño académico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El personal científico realiza investigación pertinente, participa en congresos nacionales e internacionales. ✓ El personal es muy productivo y altamente reconocido. ✓ La Jomada de Evaluación Científica es apoyada económicamente

	<p>con presupuesto específico suficiente y participan como evaluadores, más expertos internacionales, nacionales, de las Divisiones de la UAAAN, así como todos los profesores y estudiantes de posgrado y licenciatura del departamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El Departamento ha retomado iniciativas para ser sede de congresos nacionales e internacionales de las sociedades científicas de las disciplinas que le dan su naturaleza y que le dan sustento al programa. ✓ Se publican trípticos y boletines técnicos para productores, y es significativa la producción de libros. ✓ Los servicios y productos que ofrece el Programa a través del catálogo correspondiente (análisis de laboratorio, identificaciones, platicas, ✓ conferencias, talleres, material biológico montado, etc.) son muy demandados. ✓ El Programa es referente nacional de consulta y de generación de conocimiento y tecnología.
Vinculación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El personal académico vincula el programa. ✓ Cada año un profesor invitado, de reconocida calidad atiende cursos e investigación. ✓ Profesores participan en las mesas directivas de las sociedades científicas de Entomología, fitopatología, Control Biológico, Ciencias de la Maleza Ingenieros Agrónomos Parasitólogos etc.
Internacionalización y movilidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Una moderna y equipada Aula Virtual estará muy activa ya que permite interacciones académicas muy significativas en vivo, pero sobre todo, por la recepción y emisión de contenidos académicos. A través de esta aula se ofrecen y reciben de otras universidades cursos anuales de posgrado en entomología, Fitopatología y Malezas.
Evaluación y Control	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos los recién egresados participan y resultan favorablemente en el Examen General de Licenciatura-Agronómicas (EGEL-A) que aplica el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL). ✓ Se rinde cuentas, y sus egresados son reconocidos como honestos, confiables, competentes, competitivos y líderes en la atención eficiente de las demandas parasitológicas de la sociedad.
Infraestructura y equipo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El programa dispone de tres laboratorios nuevos (bacterias, producción de organismos benéficos y parasitología agrícola muy funcionales, así como de equipo científico, reactivos y materiales de vanguardia en todos los laboratorios, mismos que cumplen con las normas de seguridad industrial correspondientes y dan servicio eficaz a la docencia e investigación. ✓ Todos los laboratorios, cubículos centros de cómputo, aulas y oficina administrativa, disponen de servicio de internet eficiente.
Recursos económicos	

Componentes de la visión

Soporte institucional organizacional y normativo

1. Fortalecer la normatividad sobre los derechos, las obligaciones y las bases que sustenten el trabajo de investigación y los estudios encomendados con financiamiento externo.
2. Mejorar el orden interno departamental de modo que su organización sea eficiente y eficaz. Igualmente, consolidar la interacción académica interdepartamental.

Capacidad académica

3. Desarrollar al personal académico tanto en las respectivas disciplinas científicas o tecnológicas como en los nuevos modelos educativos como educación a distancia y virtual, enseñanza por competencias, habilidades pedagógicas, diseño y producción de materiales para la educación a distancia; ello para que sean utilizados en los programas de maestría y licenciatura, diplomados y educación continua.
4. Apoyar al personal académico para que obtenga lo más pronto posible el perfil PROMEP, participando anualmente, a partir de 2008, en el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI). La formación se orientará a mejorar la calidad de la docencia" la investigación, la vinculación y la gestión académico administrativa del programa.
5. Establecer un programa de retiro y reemplazo del personal académico con candidatos potenciales para ingresar al SM.
6. Precisar y ampliar, en su caso, áreas del conocimiento que enriquezcan el programa, en concordancia con su misión y visión y con las áreas prioritarias de aplicación para el desarrollo del país, derivadas de las nuevas exigencias de la fitosanidad en el nivel internacional y nacional. Con base en lo anterior, formar y consolidar los cuerpos académicos, con base en las áreas del conocimiento y de aplicación, que fortalezcan la pertinencia y la calidad del programa de modo que sea refrendable su calidad.
7. Apoyar la consolidación de los Cuerpos Académicos gestionando: a) recursos y apoyos (espacios, equipos, participación en congresos, simposios, etc., en el país y en el extranjero) para los cuerpos académicos a fin de impactar positivamente la satisfacción profesional de sus miembros y los indicadores de productividad y calidad académicos; b) incentivos para el ingreso al Sistema Nacional de Investigadores, facilitando el cumplimiento de los requisitos de ingreso y permanencia mediante un Programa de Apoyo para el SNI que eleve la calidad y productividad científicas y se cumpla con requisitos como publicaciones periódicas en revistas arbitradas e indexadas; c) convenios para la descarga de horas de docencia cuando sea necesario; y d) ayudantías académicas (asistentes y asociados) por medio de becarios de maestría y de doctorado para apoyar a los profesores que requieren mejorar su producción científica y descargarse de otras actividades.
8. Intensificar el intercambio con IES nacionales y del extranjero que fomenten la actualización y capacitación de los académicos.

Competitividad del programa

9. Revisar y actualizar los programas analíticos y los manuales de prácticas de manera que los estudiantes reciban los enfoques y las aportaciones más actuales en la adquisición de

conocimientos y habilidades prácticas, igualmente para que la calidad del programa sea refrendable.

10. Mejorar, mediante adecuados métodos y técnicas de evaluación, la comprensión de los aprendizajes al inicio, transcurso y término de los estudios a fin de mejorar el proceso educativo y rendir cuentas sobre la calidad de los aprendizajes que se logran y poder compararlos y mejorarlos, en el nivel nacional e internacional.

11. Consolidar el currículum flexible, la enseñanza por competencias, el enfoque centrado en el aprendizaje y en el análisis y solución de problemas reales, y el uso de la tecnología de la información y la comunicación.

12. Certificar laboratorios de acuerdo con normas nacionales e internacionales.

13. Bajar a rangos no significativos los índices de deserción, reprobación y no titulación. Para ello, consolidar y ampliar las tutorías para mejorar los índices de retención, calidad y eficiencia terminal. Además, establecer criterios y lineamientos para la asignación de horas/semana./mes para tutorías y para el número de alumnos por profesor.

14. Cumplir y solventar los requerimientos y recomendaciones emitidas en los procesos de evaluación externa para asegurar la calidad del programa. Hacer el seguimiento del cumplimiento para mantener la acreditación.

15. Establecer el aprendizaje con un diseño curricular por competencias profesionales: flexibles, transferibles y con estándares internacionales de calidad. El diseño o rediseño de las competencias deberá contemplar un alto nivel de formación tanto en la teoría como en las habilidades prácticas. Este objetivo estratégico implica: a) definición de competencias pertinentes al ingeniero agrónomo parasitólogo; b) adecuación de los programas analíticos y de los manuales de prácticas.

16. Incorporar extensivamente las nuevas tecnologías de información y comunicación en la docencia, investigación y vinculación, en correspondencia con las nuevas modalidades tecnológicas de apropiación, producción y difusión del conocimiento. Ello implica: a) difundir las potencialidades de las tecnologías de la información y comunicaciones aplicadas a la educación; b) dar a conocer las experiencias en su uso por parte de académicos y estudiantes; c) organizar eventos diversos como conferencias, pláticas, foros de discusión, etc.; y d) actualizar al personal académico y administrativo y a estudiantes, concursos de capacitación computacional, en telecomunicaciones y en manejo de información digital.

17. Promover la educación virtual, abierta y a distancia, como modalidades que pueden ser utilizadas por estudiantes escolarizados como por adultos en educación continua.

18. Para fortalecer la educación presencial del programa e iniciar las experiencias de e-learning, el programa contará con varias materias que utilicen recursos didácticos digitalizados como videos, tutoriales, multimedia, etc., disponibles en línea.

19. Incrementar la participación de los estudiantes en actividades que les permitan obtener créditos curriculares por modalidades alternas a la de los cursos presenciales (estancias, prácticas, movilidad, virtual).

20. Establecer y difundir la cultura a favor de la sostenibilidad del ambiente en la comunidad, congruente con los postulados de la misión institucional.

21. En el marco de las necesidades del desarrollo del sector agropecuario y forestal y teniendo en cuenta las tendencias científicas, tecnológicas y productivas del entorno nacional e internacional, elaborar un estudio de factibilidad sobre otros programas afines, de licenciatura y posgrado, relacionados con las ciencias agropecuarias y forestales y conectados con el programa de parasitología. Para ello, aprovechar la pertinencia incuestionable de la parasitología a través de ampliar, al finalizar, reestructurar y diversificar la oferta académica para responder con mayor eficacia a las demandas y transformaciones del entorno.

22. Mejorar la eficiencia en el uso de los espacios físicos y equipamiento del Departamento. Reforzar en el modelo educativo los valores éticos y profesionales (honestidad, responsabilidad, respeto, liderazgo científico y profesional, disciplina, libertad, democracia), de modo que se reflejen en la práctica profesional y en la vida del egresado. Promover la participación de los alumnos del programa en eventos culturales, deportivos y eventos académicos extracurriculares, científicos y tecnológicos. Ampliar la oferta y oportunidades de prácticas profesionales para los estudiantes.

26. La investigación, en adelante, estará más vinculada a la formación y consolidación de los cuerpos académicos, incrementando así la capacidad de generar y aplicar el conocimiento y desarrollar proyectos o servicios tecnológicos en áreas estratégicas.

27. En la investigación científica y tecnológica, reforzar las áreas prioritarias para el desarrollo local, estatal, regional y nacional y propiciar que las líneas de generación y aplicación de conocimiento se asocien más estrechamente con dichas áreas. Ello implica ratificar, rectificar, diversificar o consolidar líneas de investigación y áreas del conocimiento importantes para el desarrollo y proyección del programa.

28. Ampliar el acceso a sistemas de información científica y tecnológica, en particular, a revistas especializadas y de alto nivel.

29. Difundir los resultados de la investigación y transferirlos a los sectores productivos. Para ello, se deberán gestionar recursos para dictaminar artículos en revistas arbitradas e indexadas y para registrar patentes por desarrollos tecnológicos, producto de los investigadores.

30. Fortalecer las actividades relacionadas con egresados, educación continua (cursos, certificaciones y diplomados), capacitación, asesorías, consultorías, servicios tecnológicos, convenios interinstitucionales e internacionales.

31. Organizar para técnicos, profesionistas, productores y egresados, cursos de educación continua con la participación de maestros y alumnos del programa. Este objetivo implica identificar los temas donde existe fortaleza y autoridad técnica, donde se cuenta con los expertos y éstos han formado recursos humanos capacitados y donde se ha desarrollado investigación exitosa en temas de interés para productores.

32. Ampliar el portafolio de educación continua.

33. Fortalecer la integración con el sector productivo buscando mayor cooperación mediante convenios. Este objetivo implica la participación de los alumnos del programa en los servicios que el departamento presta a la sociedad (integración de equipos de apoyo para el diagnóstico fitosanitario, control de plagas urbanas, proyectos especiales, programas, transferencia de tecnología, elaboración de material técnico de divulgación (trípticos, manual) folletos, hojas técnicas con información relevante para grupos de productores).

34. Organizar y poner en marcha el seguimiento y vinculación con los egresados encada región y entidad del país. Para ello, mantener un padrón actualizado de egresados, hacer el seguimiento de su desempeño profesional y evaluar sus implicaciones para la revisión y mejora de los programas educativos. Este objetivo estratégico implica: a) elaboración y aplicación del instrumento de consulta a empleadores y concentración y análisis de resultados obtenidos para su uso en las adecuaciones del Plan de Estudios; b) elaboración y aplicación del instrumento de seguimiento de egresados aplicado en línea y personalmente.

35. Armar un programa de comunicación para la promoción y difusión permanente de las acciones de vinculación del programa.

5.6. Internacionalización y movilidad

36. Iniciar la preparación y gestión de certificaciones internacionales.

37. Fortalecer la adquisición de habilidades en expresión oral y escrita para comunicarse profesionalmente, así como las habilidades en uso de computadoras de las tecnologías de información y telecomunicaciones.

38. Lograr que un número importante de estudiantes con talento hagan estadías en centros de excelencia académica nacionales e internacionales.

39. Fortalecer la capacidad científica y tecnológica. Implica incrementar la movilidad académica y articular el programa con redes regionales, nacionales y mundiales de ciencia y tecnología y de formación y capacitación de científicos, tecnólogos y administradores de la investigación. Así mismo, fortalecer los vínculos con instituciones nacionales y extranjeras que ofrezcan programas internacionalizados.

40. Internacionalizar el programa; ello implica participar activamente en redes y comunidades del conocimiento a nivel internacional para adquirir mayor gradada conciencia y comprensión de la diversidad de culturas en el entorno, global, para mejorar la calidad de la docencia, la investigación y la vinculación mediante el conocimiento y aprendizaje de las mejores prácticas mundiales; para integrar la dimensión internacional en los contenidos académicos y en la preparación de los egresados; para que actúen profesional y socialmente en el contexto global; para llevar a la práctica la movilidad académica de profesores, investigadores y estudiantes; en suma, para que el desempeño y resultados del programa sean competitivos en el nivel internacional.

41. Consolidar una cultura de evaluación, seguimiento y mejora continua.

42. Fortalecer la planta física y adecuar la laboratorios, infraestructura y el equipamiento: aulas, cubículos, sanitarios, reposición de mobiliario, equipos e instrumental científico, parque vehicular, acervos impresos y electrónicos, todo Para hacer posible la innovación y la ampliación de la cobertura con calidad.

43. Elaborar un Programa Anual de Mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones y equipos para gestionarlo ante las autoridades.

44. Incrementar el equipamiento de cómputo para mejorar el número de alumnos por computadora y actualizar los equipos y reemplazar los obsoletos; adquirir y dotar de equipo a profesores de.

45. Incrementar la adquisición de libros electrónicos y la suscripción a revistas que mantengan a la vanguardia las diferentes áreas del conocimiento científico. Aprovecharlos convenios para acceder a bancos de datos, bibliotecas virtuales y redes de otras instituciones nacionales y extranjeras.

46. Fortalecer la participación en los programas de financiamiento de SEP, SAGARPA, CONACYT y otros, para garantizar el compromiso público en la financiación del programa.

47. Gestionar la inversión permanente en las nuevas tecnologías de la información para su aplicación directa en el aprendizaje.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS CON PRIORIDADES ESTABLECIDAS

ESTRATEGIAS	LÍNEAS	OBJETIVOS RELACIONADOS
Capacidad académica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contar con profesores con perfil deseable ✓ Consolidar los cuerpos académicos ✓ Incrementar SNI ✓ Nuevas contrataciones nivel doctorado 	
Competitividad académica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar indicadores de competitividad educativa. (tasa de rezago, ingreso y eficiencia terminal). ✓ Fortalecer la formación practica ✓ Consolidar el semestre de prácticas profesionales ✓ Mejorar el sistema de acceso a la información 	
Innovación educativa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear un programa de movilidad académica ✓ Mejorar el nivel de aprendizaje de un segundo idioma ✓ Fomentar el trabajo en redes de los cuerpos académicos ✓ Mejorar la plataforma educativa (para platicas y cursos a distancia) ✓ Consolidar el programa de tutorías. ✓ Mejorar la vinculación ✓ Establecer un programa de mantenimiento de infraestructura y equipo ✓ Consolidar la interacción académica interdepartamental 	
Gestión institucional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar el orden departamental ✓ Establecer un programa de mantenimiento de infraestructura y equipo ✓ Mejorar el parque vehicular ✓ Consolidar la interacción académica interdepartamental 	

PROGRAMACION DE METAS ANUALES (AÑOS 2019-2021)

Objetivos	Metas	Unidad de medida	cantidad	Avance de metas
Alcanzar el reconocimiento y acreditación por organismos evaluadores	Mejoramiento de los sistemas y procesos internos de evaluación de los programas académicos	Procesos mejorados	3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ mejoramiento continuo sistema evaluarte. ✓ Proceso de tutorías ✓ Prácticas profesionales
Vincular los procesos de formación a los requerimientos del mundo laboral y a las necesidades sociales del desarrollo incrementando su pertinencia	Capacitación de la planta docente y otorgamiento de estímulos tendientes a impulsar la implantación del modelo de educación por competencias	Docentes capacitados	20	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un taller de competencias ✓ Análisis FODA
Vincular los procesos de formación a los requerimientos del mundo laboral	Conducción de estudios de mercado para el producto del programa docente de IAP.	Estudios presentados	Uno y actualización por cada año	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se cuenta con los requerimientos de empresas e instituciones que demandan IAP. ✓ Se tienen encuestas de egresados
Ampliar la cobertura y opciones de destino del programa de movilidad estudiantil	Incremento en el número de estadías en centros de excelencia académica nacionales e internacionales realizadas por los estudiantes de IAP	Estudiantes beneficiados	ocho	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se tienen ya algunos alumnos participando en el verano de la ciencia ✓ Los alumnos en su último semestre tienen programado su semestre de campo
Alcanzar la formación que satisfaga estándares internacionales de calidad mediante programas educativos flexibles y transferibles	Implantación del sistema de educación por competencias a través de la inducción y capacitación del personal académico	Taller impartido	Uno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se cuenta con un mínimo avance.
Incrementar la eficiencia terminal de los alumnos de IAP.	Implementar un mecanismo que auxilie y facilite el	Proyecto de reestructura	1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se desarrollara un estudio que permita conocer

	proceso para que los alumnos puedan culminar su formación profesional.	ción		con exactitud la situación real de las posibles barreras
Asegurar la calidad y competitividad del programa académico dando seguimiento estricto a las recomendaciones emitidas por los organismos acreditadores	Identificación y atención de necesidades señaladas mediante la asignación de recursos y responsabilidades	Requerimientos solventados	15	✓ El sistema actual en funciones se ha ido atendiendo de manera normal
Revisar y actualizar los programas educativos de la carrera de IAP en los aspectos de flexibilidad de currículos, análisis y solución de problemas reales y uso de tecnologías de información.	Revisión periódica reglamentada del programa académico.	Talleres impartidos	Uno anual	✓ Capacitación y análisis de resultados para la atención de los análisis FODA y atención a proyectos estratégicos.
Fortalecer la vinculación sistematizada con los egresados para la realización de proyectos de educación continua, certificación de programas, diplomados y cursos de capacitación	Organización e implementación de un sistema de seguimiento de egresados y vinculación con empleadores	Egresados contactados, empleadores contactados, consulta a expertos mediante diferentes formas de comunicación	15 por año	✓ Ha estado en función un programa de aplicación de encuestas a los diferentes grupos implicados
Promover la adopción de prácticas y sistemas de evaluación y acreditación tendientes a mejorar la calidad del programa docente de IAP.	Organización de talleres y seminarios sobre temas de calidad y evaluación	Programas modificados		✓ Ya se han estado haciendo una serie de talleres en este sentido