



# Plan de desarrollo

2009-2013



# Plan de desarrollo

2009  
2013



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Universidad Nacional Autónoma de México

**Dr. José Narro Robles**

*Rector*

**Dr. Sergio M. Alcocer Martínez de Castro**

*Secretario General*

**Mtro. Juan José Pérez Castañeda**

*Secretario Administrativo*

**Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez**

*Secretaria de Desarrollo Institucional*

**MC. Ramiro Jesús Sandoval**

*Secretario de Servicios a la Comunidad*

**Lic. Luis Raúl González Pérez**

*Abogado General*

**Enrique Balp Díaz**

*Director General de Comunicación Social*

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**Dr. Francisco José Trigo Tavera**

*Director*

**Dra. María Elena Trujillo Ortega**

*Secretaria General*

**Lic. Alfonso Ayala Rico**

*Secretario Administrativo*

**MVZ Verónica Caballero Gutiérrez**

*Jefa de la División de Estudios Profesionales*

**Dr. Andrés Ducoing Watty**

*Jefe de la División de Especialidades y SUA*

**Dr. Francisco Suárez Güemes**

*Secretario de Planeación*

**MC Eduardo Posadas Manzano**

*Secretario de Producción Animal*

**MCV Germán Valero Elizondo**

*Secretario de Educación Continua y Tecnología*

**MVZ Martha Beatriz Trejo Salas**

*Secretaria de Comunicación*

**MPA Javier Flores Covarrubias**

*Coordinador de Enseñanza Práctica*

**Dr. Carlos G. Gutiérrez Aguilar**

*Coordinador del Programa de Maestría y  
Doctorado en Ciencias de la Producción y  
de la Salud Animal*

**MVZ Raymundo Martínez Peña**

*Coordinador de Publicaciones*



## Índice

Introducción .....	1
Reseña histórica .....	3
Análisis externo .....	7
Análisis interno .....	13
Recursos humanos .....	13
Licenciatura .....	15
Infraestructura .....	17
Objetos de estudio de la medicina veterinaria y zootecnia .....	21
Posgrado e investigación .....	28
División del Sistema de Universidad Abierta .....	33
Educación continua .....	34
Servicios .....	36
Misión y Visión .....	39
1. Programa de fortalecimiento al liderazgo .....	41
2. Programa de mejoramiento de la licenciatura .....	47
3. Programa de mejoramiento del posgrado y la investigación .....	53
4. Programa de fortalecimiento a la actividad académica .....	59
5. Programa de educación continua .....	63
6. Programa de especialización presencial y abierta .....	65
7. Programa de gestión de la calidad y mejora continua administrativa .....	69
Consideraciones finales .....	75
Bibliografía .....	77
Anexo 1 .....	79



## Introducción

Dos hechos importantes han sido fundamentales en la consolidación de la tradición y presencia académica de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia llevándola a niveles de reconocimiento nacional e internacional: Haber sido la primera escuela de enseñanza veterinaria en América fundada en agosto de 1853 y, su posterior incorporación a la Universidad Nacional Autónoma de México, en el año 1929, ambos hechos trascendentales, estructuraron la sólida base de superación académica, forjada con el esfuerzo de todos aquellos que nos precedieron y nos legaron su visión, convicción y talento para trazar el rumbo que habíamos de tomar, primero como escuela, con los esbozos de las líneas educativas que paulatinamente se transformaron en la arquitectura de los planes de estudio, encaminados a servir a las necesidades de la promoción de la salud y de la producción animal de su tiempo y, posteriormente, en la búsqueda de la autonomía universitaria y la incorporación a la UNAM.

Indudablemente, asumir la pertenencia a la UNAM es un orgullo a la par que una enorme responsabilidad, porque se conjugan todas las incursiones a la intelectualidad, al trabajo, a la creación de nuevas formas de desarrollo humano, a la obtención de innovadores esquemas de enseñanza y de labor científica y humanística, a difundir la cultura universal y a divulgar los productos de la ciencia; labores que nunca terminan, por el contrario, se retroalimentan para generar diferentes campos de estudio. Por ello, la Escuela Nacional Veterinaria no se conformó con integrarse al conjunto universitario en 1929, sino que luchó por obtener el grado de Facultad dentro de la UNAM y para ello se propuso desarrollar su nivel de estudios de posgrado, objetivo que consiguió en 1969.

Hoy, a 80 años de la obtención del linaje universitario y a 40 de alcanzar el grado de Facultad, dentro de una historia educativa de 156 años, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México sigue firme en su misión, en sus retos, en su inagotable búsqueda de la excelencia académica y en mantener su labor social debido al comprometido esfuerzo de su gente; con su planta académica, científica y administrativa y con los alumnos que cada generación renuevan el compromiso Universitario para honrar a todos aquellos que los precedieron en la construcción permanente de nuestra Facultad.



## Reseña histórica

El 17 de agosto de 1853, el presidente Antonio López de Santa Anna emitió el decreto que estableció el Colegio Nacional de Agricultura, con las escuelas de agricultura y de veterinaria, siendo ésta la primera en su género en el país y en el continente. El 11 de abril de 1916 por un decreto del General Venustiano Carranza, se establece la Escuela Nacional de Veterinaria separándola de la de Agricultura.

Siendo presidente de México Emilio Portes Gil, el 11 de junio de 1929 se emite el decreto por el cual se faculta al Ejecutivo para expedir una ley que establezca la Universidad Nacional Autónoma y el 22 de julio del mismo año se expide la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma, señalando que quedará integrada por diversas entidades, entre las que se encuentra la Escuela de Medicina Veterinaria.

En 1939, el plantel cambia su denominación a Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia y a partir del 28 de noviembre de 1969, se transforma en Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, al aprobarse los planes de estudios de Posgrado en los niveles de especialización, maestría y doctorado.

A lo largo del tiempo, los planes de estudio han tenido diversos cambios, la última modificación al plan de estudios de la carrera de médico veterinario zootecnista, fue la que se aprobó por el Consejo Técnico de esta Facultad el 4 de octubre de 2004 y por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud, el 20 de enero de 2005.

En una vista general de los planes de estudio de 1853 a la fecha, se pueden destacar algunas tendencias que fueron conformando lo que es en la actualidad el Plan de Estudios de la Facultad, y que seguramente han sido determinantes en otros programas de esta profesión en el país.

El plan de 1853 estaba fuertemente centrado en la hipiatría y los herrajes, pero ya incluía principios de economía. En 1864 se agregan la cirugía y la higiene como materias importantes. En 1879 se establece la materia de zootecnia y se destaca la obstetricia como un área importante para la formación de los médicos veterinarios. En 1883, con la inserción de la fisiología comparada, se reduce el enfoque hipiátrico y se amplía a otras especies; en ese mismo año se imparte una materia sobre aspectos legales de la profesión.

El estudio de la salud pública e inocuidad de alimentos se inicia en 1916, cuando en el plan de estudios aparecen asignaturas sobre inspección de alimentos, casas de matanza y obradores, lo que se amplía en 1928 con la adi-

ción de una materia sobre ingeniería sanitaria que denota el interés por reducir el impacto ambiental negativo de las actividades relacionadas con la producción animal y su transformación en alimentos. También a partir de 1916 se inició el estudio sobre plantas forrajeras.

A partir de la década de los años 40, hay un acercamiento del plan de estudios con demandas del campo más allá de problemas estrictamente médicos, ya que se incluyen asignaturas en ciencias zootécnicas como la genética, la nutrición y la bromatología, lo que apoya los esfuerzos del gobierno para el fomento de la ganadería y atiende las demandas de las nuevas organizaciones de ganaderos creadas al amparo de la ley en la materia en 1937.

Luego del brote de fiebre aftosa iniciado en 1946, se incluyen asignaturas para cada especie, y se inicia la formación para la evaluación del cumplimiento de las especificaciones de los productos de origen animal, más allá de lo sanitario y de su inocuidad. Las materias básicas para la formación médica se van especializando, con cobertura desde el estudio de los agentes etiológicos y de las principales enfermedades, hasta los procesos patológicos y la clínica y terapéutica para la atención de individuos.

El plan de estudios de 1967 se organiza por semestres, e incluye en la formación general del médico veterinario zootecnista la materia de bioestadística. En 1969, en concordancia con la expansión de los servicios en torno a las actividades pecuarias, particularmente en sistemas intensivos, se ofrece la asignatura de mercadotecnia como optativa.

En el plan de estudios de 1993, se integra como innovación la práctica profesional supervisada como un ejercicio integrador de conocimientos y habilidades; además, aparecieron nuevas asignaturas como Introducción a la MVZ, Ecología, Etología, Imagenología, Epidemiología, y Producción y Manejo de forrajes; así como haber integrado la medicina y la zootecnia en las áreas de aves, bovinos y cerdos.

Estos son los antecedentes de los planes de estudios, el vigente, inicia en 2005 y después de evaluado y contrastarlo con las necesidades y demandas actuales y las futuras previsibles, será modificado.

El plan vigente hace principal énfasis en la enseñanza práctica, para preparar al alumno en la solución de problemas, asimismo se flexibiliza permitiéndole profundizar en el área de su elección. Este plan cuenta con los siguientes atributos:

- Formación básica sólida, ya que todo alumno debe cursar las asignaturas que le permitan obtener los conocimientos indispensables para ejer-

cer como médico veterinario zootecnista. Esta formación debe dotar al egresado con las bases para desempeñarse por igual en el área médica, en la producción animal, en la salud pública, en el aseguramiento de la calidad de los productos de origen animal, o en la planeación y utilización racional de los recursos naturales.

- Pertinencia, porque el explosivo crecimiento del conocimiento científico en cualquier área hace imposible e impráctico el enfoque enciclopédico. Por ésta razón, los contenidos de cada asignatura obligatoria deben concentrarse en los temas más relevantes y en los problemas que más frecuentemente requieren de la atención.
- Formación práctica sólida, las asignaturas del plan de estudios deben contar con una proporción importante de actividades prácticas planificadas, programadas y evaluables.
- Flexibilidad, ya que una vez cubiertas las necesidades de formación básica, el estudiante debe tener la posibilidad de diseñar una porción de su plan de estudios con el objeto de profundizar en áreas de su elección. Esta flexibilidad permite al alumno tanto la inmersión en un área profesional específica, como la posibilidad de completar su formación explorando varias disciplinas alternativas.
- Mínima seriación, con el objeto de no detener innecesariamente la trayectoria escolar de los estudiantes, el plan de estudios tiene seriación entre aquellas asignaturas cuyos contenidos estén relacionados en forma secuencial.
- Capacidad de adaptación, porque contiene los mecanismos que permiten su adaptación inmediata ante nuevas oportunidades y demandas de la sociedad, teniendo responsabilidad con ésta al incorporar en forma fundamental asignaturas relacionadas con la salud pública, el bienestar animal, el manejo responsable de los recursos naturales, el impacto ambiental de la producción animal, y el desarrollo rural sustentable.



## Análisis externo

La medicina veterinaria y zootecnia enfrenta, en el inicio del siglo XXI, una serie de antiguos y nuevos retos derivados de problemas irresueltos y cambios importantes a escala mundial en los ámbitos económicos, sociales, tecnológicos y ecológicos.

En primer lugar, la profesión debe seguir atendiendo la responsabilidad de proveer de alimentos de origen animal a la creciente población humana. Actualmente México, con una población de alrededor de 106.7 millones de habitantes (Conapo, 2008), demanda anualmente 1.6 millones de toneladas (mt) de carne de res, 1.6 mt de cerdo, 2.3 mt de huevo y 2.8 mt de carne de ave y 11.4 millones de litros de leche (INEGI, 2008). Este consumo se abastece por medio de una población ganadera de 30.9 millones de bovinos, 15.2 millones de cerdos, 7.2 millones de ovinos, 8.8 millones de cabras y 458 millones de aves (SIAP-SAGARPA, 2008), lo que aunado a las importaciones, permite un abastecimiento anual per cápita de 108 litros de leche de vaca, 58.5 kg de carne en canal y 22 kilogramos de huevo (SIAP-SAGARPA, 2008).

Para el año 2025, se estima que la población nacional será de 118.7 millones (Conapo, 2008), de acuerdo al crecimiento económico, la urbanización y los cambios en los patrones de alimentación, provocará un aumento en el consumo total de carne de pollo, cerdo y res de 48, 60 y 64% respectivamente (Salazar, 2006). Esto es, se espera que la demanda de productos pecuarios sea mayor al crecimiento de la población, pues la continua urbanización y las mejoras en los niveles de ingreso cambiarán los actuales patrones de alimentación.

Para abastecer esta demanda sin comprometer la seguridad alimentaria del país, los sistemas de producción pecuarios deben crecer y, sobre todo, aumentar su productividad, lo cual no es posible sin la contribución de la ciencia y la tecnología que aporta la medicina veterinaria y la zootecnia.

Por otra parte, el aumento del bienestar económico en algunos estratos de la población, así como los cambios en los estilos de vida y consumo, han creado un nuevo y grave problema al que la profesión no puede ser ajena: el sobrepeso y la obesidad. En México, de 2000 a 2006 se incrementó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en 12%, de tal manera que en 2006, 70% de los adultos presentaba este problema. De seguir esta tendencia, en 10 años 90% de la población adulta estará con sobrepeso u obesa (Barquera, 2007). El problema es particularmente grave en los niños, pues la prevalencia en la infancia es de entre 10 a 20% y de 20 a 30% en la adolescencia (INSP, 2006).

La Organización Mundial de la Salud establece que la obesidad es causada

por el incremento en el consumo de alimentos con alta densidad de energía y alto contenido de grasas saturadas, aunado a la reducción de la actividad física.

Tradicionalmente, la profesión veterinaria se ha considerado ajena a los problemas de obesidad, enfocándose principalmente a los asuntos de inocuidad alimentaria, cuando de salud humana se trata. Sin embargo, el modelo agroalimentario que se ha construido, orientado a la producción de alimentos baratos y en sistemas industrializados, oferta una gran cantidad de productos lácteos y carnes que son fuentes comunes de grasas saturadas y pueden hacer los alimentos densos en energía (Hewson, 2006). A futuro, en la medida en que se incrementen los costos sociales asociados a los problemas de obesidad, la industria recibirá más presiones para modificar su oferta de productos y los veterinarios deberán ofrecer y aplicar soluciones al problema (Hewson, 2006).

La enorme diversidad y la lacerante desigualdad económica características de nuestro país, generan una gran variedad de problemas sociales que requieren la atención de la ciencia y la tecnología. México, al igual que otros países de ingreso medio y bajo (McMichel, 2007), debe enfrentar a un tiempo los problemas de obesidad mencionados antes y los que resultan de la pobreza alimentaria que aún sigue afectando a una parte importante de la población. De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Social, en el año 2000, 24% de los mexicanos sufrían pobreza alimentaria, 31.9% pobreza de capacidades y 53.7% pobreza de patrimonio. Los tres tipos de pobreza son más frecuentes en el medio rural, específicamente 34.1% de los hogares rurales sufrían pobreza alimentaria en comparación del 9.8% de los hogares urbanos (SEDESOL, 2002).

Así, un porcentaje importante de la población rural vive en condiciones de inseguridad alimentaria. Aunque tradicionalmente se asocia la seguridad alimentaria con el abastecimiento de alimentos, cada vez más existe el consenso de que principalmente se trata de un problema de accesibilidad: los hambrientos lo son porque no tienen los medios para producir o comprar alimentos (Torres, 2003).

Sin embargo, un sistema alimentario poco desarrollado o dependiente, es una condición que puede agravar la inseguridad alimentaria, debido a que el grado de globalización actual limita los márgenes de maniobra de los gobiernos, mientras que las transnacionales amplían su capacidad de decisión sobre los mercados agropecuarios, todo lo cual puede provocar en momentos de crisis globales, el desabasto o el aumento incontrolado de precios (Torres, 2003). La actual crisis alimentaria mundial es un claro ejemplo de esto.

De esta manera, la construcción de un sistema agroalimentario fuerte, capaz de abastecer, al menos a un nivel de seguridad los requerimientos de ali-

mentos de la población mexicana, es una necesidad que, bajo ciertas circunstancias, puede elevarse al nivel de seguridad nacional (Torres, 2003). La profesión veterinaria deberá contribuir con este propósito no sólo con aportes científicos y tecnológicos, sino cada vez más con una activa participación en el diseño y la ejecución de políticas públicas sobre alimentación.

México sigue siendo un país con un sector rural grande; en 2005, 23.5% de la población nacional vivía en localidades de menos de 2500 habitantes y 34% en localidades de menos de 10,000 (INEGI, 2005). El universo agropecuario nacional se compone de alrededor de 1.5 millones pequeños propietarios (Warman, 2000), 4.2 millones de ejidatarios y comuneros y 1.4 millones de posesionarios ejidales (INEGI, 2008). Como se mencionó antes, en la población rural del país es más alta la incidencia de pobreza, por lo que una política de desarrollo rural integral es una necesidad urgente, pues mejorar las condiciones de vida de este sector no es sólo un asunto de justicia social, sino además una necesidad nacional en la medida de que algunos de los problemas más apremiantes del país se asientan en el campo.

La ganadería representa una oportunidad para aumentar el nivel de ingresos y la disponibilidad de alimentos para la población rural. La actividad se practica en un alto porcentaje de unidades de producción rurales; específicamente en el sector social la ganadería está presente en el 81.5% de los ejidos y es realizada por la mayoría de los ejidatarios en el 31.8% de los núcleos ejidales (INEGI, 2008a). Sin embargo, para que efectivamente la ganadería represente una herramienta para mejorar las condiciones de vida de la población rural del país, es necesario desarrollar sistemas adecuados para las escalas y las condiciones de producción de los campesinos mexicanos. Los mercados locales y los productos alternativos ofrecen una posibilidad hacia la que habrá que voltear (Winter, 2003; Hodges, 2005; Dahlberg, 2001).

El aumento del comercio internacional motivado por las políticas librecambistas de las pasadas décadas y el proceso de globalización de la economía mundial, han aumentado las responsabilidades de la profesión en tres dimensiones: el aumento de la productividad de la ganadería nacional a fin de hacerla competitiva internacionalmente, el cuidado de la inocuidad de los alimentos que se importan y exportan y el mantenimiento y mejora de la situación zoonosanitaria del país.

La ganadería nacional sigue siendo atrasada en términos tecnológicos en comparación con nuestros principales socios comerciales. México tiene firmados 12 tratados de libre comercio que involucran a 44 países (Secretaría de Economía, 2008), pese a lo cual el comercio agropecuario de México se da principalmente en el área del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

(TLCAN), de donde proviene 78% de las importaciones de alimentos y a donde se dirigen 86% de las exportaciones (OCDE, 2007). Esta situación genera un ambiente de alta competitividad para los productores nacionales que deben enfrentar a países que en el ámbito internacional son potencias agroalimentarias y que además otorgan a sus productores niveles de subsidios mayores a los que se dan en México.

Por otro lado, el aprovechamiento de los acuerdos comerciales en el sector pecuario depende de la capacidad de generar productos con calidad y precios competitivos a escala internacional. Los requerimientos sanitarios que exigen los países en el mercado internacional son muy elevados y alcanzarlos exige un arduo trabajo en los mecanismos de verificación y en la mejora tecnológica a escala de empresa. En ambas tareas, el papel de la medicina veterinaria y zootecnia es fundamental, sobre todo en el ámbito de la rastreabilidad del origen y recorrido de los alimentos.

Esta labor además incluye la necesidad de diseñar y operar un sistema interno de vigilancia epidemiológica que permita controlar las principales enfermedades que afectan a los animales, sobre todo las zoonóticas. Cabe mencionar que alrededor del 75% de las enfermedades emergentes de los animales tienen este carácter (FAO-OIE-OMS, 2004).

Las medidas de vigilancia epidemiológica y de verificación de la inocuidad de los alimentos son igualmente importantes para el comercio interno de alimentos, pues es una responsabilidad de la profesión con la sociedad garantizar que los alimentos comercializados no causen daño a las personas.

La urbanización del país y los cambios en los estilos y tipos de familia han contribuido al aumento de la importancia de los animales de compañía, sobre todo en las ciudades. La intensa convivencia de las personas con los animales exige una continua supervisión que debe acompañarse con la educación de los propietarios, a fin de cuidar adecuadamente la salud de las personas y los animales. En este sentido, existe un sector de la población que reclama una atención cada vez más especializada de la salud de sus animales de compañía, para quienes es necesaria la formación de personal médico veterinario con un alto grado de especialización en medicina y cirugía de animales de compañía. La industria vinculada representa una enorme posibilidad de empleo e ingreso para los médicos veterinarios. Por otra parte, es cada vez más amplia la variedad de especies que se mantienen como animales de compañía, muchas de las cuales son fauna silvestre, lo que genera la necesidad de médicos veterinarios zootecnistas especializados en la atención de estos animales.

Adicionalmente, la participación del médico veterinario zootecnista en los programas de conservación, reproducción, manejo y aprovechamiento de es-

pecies de fauna silvestre es cada vez más reconocida y necesaria (Mazet, 2006; Fowler, 2006). La fauna silvestre mexicana se reconoce como una de las más ricas del mundo, pues ésta representa 9.42% del total de especies de vertebrados registrados en el planeta: 2628 peces, 290 anfibios, 704 reptiles, 1054 aves y 491 mamíferos. Del total de 5167 especies, 1420 están clasificadas como raras, amenazadas o en peligro de extinción, mientras que 958 (140 mamíferos entre ellas) son consideradas endémicas del país (Conabio, 1998). Para contribuir con el rescate y conservación de esta enorme biodiversidad, la Medicina Veterinaria y Zootecnia debe preparar profesionales con una perspectiva ecológica, capaces de entender las interacciones entre la sociedad y el medio ambiente y de manejar aspectos de historia natural, nicho ecológico, comportamiento, nutrición y ecosistema, entre otros (Mazet, 2006).

Las actividades agropecuarias son las principales responsables de la deforestación de bosques y selvas, particularmente la ganadería bovina es la actividad que más ha contribuido a la deforestación de las selvas en México: entre 1976 y 2000, 34.8 millones de hectáreas pasaron de ser selvas a pastizales inducidos (Velázquez *et al*, 2006). En este contexto, es responsabilidad de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, diseñar, promover y asesorar sistemas de producción armoniosos con la conservación de los ecosistemas naturales y hacer más eficiente el uso de las superficies ya deforestadas para uso pecuario.

El calentamiento global debido a la emisión de gases invernadero originados en actividades humanas, es uno de los problemas que de manera más apremiante deberá atender la humanidad en las próximas décadas. Las actividades agropecuarias contribuyen con entre 20 y 35% del total de las emisiones de gases invernadero, porcentaje similar a la de la industria y mayor al del transporte (McMichael, 2007; Monteny, 2006). La ganadería genera 80% del total de los gases invernadero del sector agropecuario, principalmente óxido nitroso y metano (Monteny, 2006). El metano se origina de los procesos de fermentación anaerobios, tanto los que se llevan a cabo al interior de los animales, como fuera de ellos a partir de las excretas. Por otro lado, la producción de óxido nitroso se origina de la deposición de estiércol y deyecciones en los campos de cultivo. Existen diversas estrategias para mitigar la producción de gases invernadero en la ganadería, por lo que en el futuro los sistemas y las técnicas de producción deberán modificarse para contribuir en la lucha global en contra del calentamiento del planeta (McMichel, 2007).

La percepción de la sociedad con respecto al trato aceptable de los animales ha cambiado en los últimos años y se espera que continúe en el futuro, sobre todo entre la población del medio urbano. Varias son las razones de este cambio: Por un lado, ha crecido la proporción de personas que no tienen contacto

alguno con el medio rural, ha aumentado el nivel de escolaridad, al tiempo que se han dado cambios en la composición de las familias, las cuales son cada vez de menor tamaño, algunas veces formadas por un solo padre o por personas solteras que viven solas. Estos cambios son comunes a las poblaciones urbanas de los países en los que mejoran los niveles de bienestar, sobre todo de sus clases media y alta, y determinan un importante cambio de actitudes con respecto al trato aceptable que deben recibir los animales, generalmente orientado a disminuir o eliminar los tratos crueles de los animales de producción, incrementar la atención médica y el nivel de bienestar de las mascotas (Beaver, 2005), así como mayor interés en el cuidado y la preservación de las poblaciones de animales silvestres.

La profesión veterinaria tradicionalmente es vista como líder de opinión en todos los asuntos relacionado con los animales (Beaver, 2005), por lo que los integrantes de ésta deberán prepararse para responder a las nuevas demandas de la sociedad, en lo que se refiere al trato aceptable de los animales.

En la mayoría de las tareas enunciadas en este documento, el médico veterinario zootecnista debe trabajar en colaboración con otras profesiones, por lo que el fomento del trabajo multidisciplinario e interdisciplinario es una necesidad ineludible de la formación profesional. Adicionalmente, se requiere de especialistas en cada área de la profesión, por lo que se deberán fomentar cada vez más los programas de posgrado.

## Análisis interno

### Recursos humanos

El recurso humano constituye la mayor fortaleza de nuestra Facultad, y es la base sobre la que se ha construido nuestro prestigio nacional e internacional y es debido en gran parte a su desarrollo y permanente capacitación.

#### ■ Personal Académico

La planta académica consta de 932 nombramientos. La distribución por categoría es la siguiente: 233 profesores de carrera, 139 técnicos académicos, 272 profesores de asignatura y 288 ayudantes de profesor. El 100% de los profesores de tiempo completo y de asignatura, tienen licenciatura; 58% maestría y 26% doctorado.

Todos los académicos firman su tarjeta de control de asistencia y semanalmente se realiza un reporte de faltas, que se envía a la Dirección General de Personal para que se hagan los descuentos pertinentes.

La actividad de los académicos de tiempo completo y de asignatura, están evaluadas por diferentes vías, ya que anualmente deben presentar su informe de labores y su plan de trabajo para el año siguiente, aunado a ello, la evaluación de los profesores por parte de los alumnos, es otro mecanismo de calificar la docencia, además de que también se indica el porcentaje de asistencia del profesor. También semestralmente, se monitorea el cumplimiento de las horas frente a grupo requeridas por los profesores de acuerdo a su categoría.

Así mismo, se someten a los programas más importantes dentro de la UNAM de evaluación del personal académico son el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) y el Programa de Apoyo a la Incorporación del Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA).

Existen, también, estímulos relacionados con la docencia como el Programa de Fomento a la Docencia para los tiempos completos y el Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura.

En la Facultad se tienen instaurados estímulos particulares, como las dos Cátedras Especiales: José de la Luz Gómez y José E. Mota, el Premio “Manuel Chavarría Chavarría”, para profesores de carrera, y el Premio “Manuel Cabrera Valtierra”, para profesores de asignatura y técnicos académicos que imparten docencia.

Se tiene un interés creciente por parte de los académicos para certificarse en diversas áreas por el Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia AC (CONEVET) y en dos años, la certificación de los profesores creció un 219%.

Anualmente, se realizan diversos cursos de superación pedagógica y se está ofreciendo el Segundo Diplomado de Enfoques y Estrategias para la Enseñanza-Aprendizaje de la MVZ

Del total de 233 profesores de tiempo completo el 24% (56), pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de éstos, 5 son candidatos, 31 son nivel I, 11 están en el nivel II y 9 pertenecen al nivel III.

#### ■ Personal Administrativo

El personal administrativo de la Facultad está compuesto de la siguiente manera: funcionarios y de confianza son el 16% y al personal operativo le corresponde el 84%; a su vez, el personal operativo, de apoyo a las actividades está distribuido en un 64% en la Facultad y en 36% en los Centros de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal (CEIE).

Se tiene un programa de capacitación el personal administrativo tanto de base, como de confianza, quien participó en 245 cursos en los últimos cuatro años en diversas áreas, lo que sirvió para su promoción y desarrollo personal. Asimismo, se otorga un premio para el reconocimiento a la labor que realizan las categorías con menor nivel salarial y que son la de auxiliar de intendencia y peón.

Se reorganizaron las brigadas de protección civil, ofrecieron cursos de primeros auxilios y combate y prevención de incendios, se efectúan periódicamente simulacros de evacuación para fortalecer la cultura de protección civil y de seguridad.

## Licenciatura

La matrícula estudiantil en la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia inscrita actualmente es de 2,870 alumnos, el promedio de los últimos cinco años, de alumnos que ingresan es de 518 conformado en su mayoría por mujeres, 63% y el 37% por hombres. El número de grupos impartidos anualmente, es mayor a 1,700, siendo la inscripción a todas las asignaturas a través de internet, así como la evaluación de los profesores.

Se tiene un promedio de 144 programas registrados para realizar el servicio social y los alumnos cuentan con cinco modalidades de titulación: Trabajo Profesional Nacional y Extranjero, Examen General de Conocimientos, Tesis, Informe de Servicio Social en Área Rural y Totalidad de Créditos y Alto Nivel Académico, siendo el trabajo profesional, la opción más elegida para obtener el título profesional.

Se cuenta con un programa de tutorías con cuatro generaciones que las han llevado de forma obligatoria. Dicho programa está estructurado de tal manera que se imparten cursos de capacitación para nuevos tutores y cursos de actualización para todos los tutores. La Facultad tiene alumnos becados en el Programa de Alta Exigencia Académica (PAEA), el Programa Nacional de Becas para la Educación Superior (Pronabes) y el Programa de Bécalos.

En la licenciatura se organizan cursos complementarios para los tutorados como: cálculo para la dosificación de medicamentos y raciones alimenticias; bioquímica, matemáticas, autoestima, comunicación oral, proyecto de vida, aprendizaje autónomo, aprendizaje cooperativo y se organizaron círculos de estudio de diversas materias.

Se cuenta con un sistema de seguimiento del aprendizaje práctico, en el que se analizan las actividades realizadas por los alumnos. Esta información se hace del conocimiento de los académicos, con la finalidad de mejorar las prácticas. Así mismo, se cuenta con los manuales de cada asignatura con actividad práctica.

En los años 2006, 2007 y 2008, en el "Cuestionario de opinión sobre los servicios de la UNAM", el cual recolecta la opinión de los alumnos de licenciatura en 72 preguntas, concernientes a los servicios que prestan 22 planteles de escuelas y facultades, la FMVZ ocupó un lugar relevante en diferentes aspectos como: la enseñanza y el aprendizaje; experiencias académicas; otras actividades relacionadas con la vida académica; infraestructura; apoyo académico; datos generales y datos socioeconómicos, en los que los alumnos externaron su sentir.

Los alumnos están ampliamente satisfechos con la formación que han recibido, es decir en caso de la enseñanza teórica (Calidad de los cursos) estamos en los dos primeros lugares, mientras que en la enseñanza práctica (Experiencias prácticas relacionadas con la carrera) en el 2008 somos el número uno al igual que en horario de la biblioteca. En otros como la posibilidad de elegir profesores, en un año pasamos del lugar 13 al 8, además de mantenernos en el primer lugar en la calidad de la atención en la ventanilla de Servicios Escolares y agilidad e información en los trámites escolares. También se encuentran satisfechos en aspectos como la limpieza de las aulas y de los baños. En la última pregunta que evalúa la satisfacción del alumno con su programa de licenciatura, estos mostraron un 98% de satisfacción, siendo la licenciatura mejor evaluada de toda la UNAM, entre más de 80 programas de éste nivel que ofrece la institución.

## Infraestructura

A finales de los años 50 comenzó la expansión de la infraestructura, cuando se obtuvo una casa de campo, en la que se creó un internado para estudiantes, estableciéndose posteriormente en ella, la Granja Experimental Porcina de Zapotitlán.

En la actualidad, la FMVZ cuenta con siete CEIE, que atienden las especies de mayor interés en México: bovinos lecheros, de carne y de doble propósito, caprinos, ovinos, porcinos, pollos de engorda, gallinas de postura, conejos, peces, abejas, además de algunas especies de fauna silvestre de uso pecuario alternativo, como ciervo rojo y avestruz.

Desde su fundación, los CEIE tienen como objetivo dar las facilidades para la realización de actividades prácticas de los estudiantes de la FMVZ, a fin de reforzar conocimientos y promover habilidades zootécnicas y médicas. Así mismo, dentro de sus instalaciones se realizan trabajos de investigación propios o en coordinación con los Departamentos Académicos de la Facultad y otras instituciones educativas del sector.

También en ellos se realizan labores de vinculación en sus respectivas áreas de influencia, transfiriendo tecnología a promotores de cambio y productores. Los siete centros son:

1. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal en Altiplano (CEIEPAA) ubicado en Tequisquiapan, Querétaro, a 200 kilómetros del *Campus Universitario*.
2. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Agro-Silvo-Pastoril (CEIEPASP), ubicado en Chapa de Mota, Estado de México, a 126 kilómetros del *Campus Universitario*.
3. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Avícola, (CEIEPAv), ubicado en Tláhuac, DF, a 20 kilómetros del *Campus Universitario*.
4. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical (CEIEGT), ubicado en Tlapacoyan, Veracruz, a 385 kilómetros del *Campus Universitario*.
5. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Ovina (CEIEPO), ubicado en Tres Marías, Morelos, a 44 kilómetros del *Campus Universitario*.
6. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Porcina

(CEIEPP), ubicado en Jilotepec, Estado de México, a 100 kilómetros del *Campus Universitario*.

7. Centro de Enseñanza, Práctica e Investigación en Producción y Salud Animal (CEIPSA), ubicado en Topilejo, DF, a 18 kilómetros del *Campus Universitario*.

En Ciudad Universitaria, la FMVZ cuenta con 32 salones de clase para licenciatura, de los cuales 10 son totalmente nuevos, tres auditorios y cuatro salas audiovisuales, todos cuentan con el mobiliario y equipo necesario para su uso; además hay tres aulas para posgrado.

La FMVZ cuenta 393 espacios para alojar a los profesores de tiempo completo, medio tiempo, técnicos académicos, profesores de asignatura y ayudantes de profesor, en apoyo a la realización de sus actividades de docencia, correspondiendo el 68.7% (270) a cubículos individuales y el 31.3% (123) a espacios en cubículos compartidos. De ellos, el 85.5% (336) se encuentran en las instalaciones correspondientes a los departamentos académicos y ubicados dentro del *Campus Universitario* y el 14.5% (57) se encuentran en los CEIE.

El 61.8% (167) de los cubículos individuales disponibles están asignados a personal de tiempo completo y medio tiempo, mientras que el restante 38.2% (103) se designa a las demás categorías académicas dentro de la entidad.

Se tienen 85 laboratorios distribuidos en los departamentos académicos y en los centros de enseñanza, investigación y extensión. Del total de laboratorios con los que la Facultad cuenta, el 18.8% (16) se dedican exclusivamente a la docencia, el 4.7% (4) a docencia e investigación, el 14.1% (12) a investigación en forma exclusiva, el 8.2% (7) a investigación y servicio y el restante 54.2% (46) es empleado para propósitos múltiples.

Del inventario total de equipos de cómputo destinados a actividades académicas, el personal académico emplea el 23.1% (165) para llevar a cabo las actividades directamente relacionadas con la docencia, siendo 75 fijos y 90 portátiles. Así mismo, las instalaciones de la FMVZ-UNAM cuentan con un total de 599 puntos de red, de los cuales el 65.1% (390) se encuentran en los departamentos académicos dentro del *campus universitario* y el restante 34.9% (209) se ubican en los siete centros de enseñanza, investigación y extensión. Aunado a lo anterior, la Facultad cuenta 13 antenas inalámbricas (además de la RIU).

La Facultad cuenta con un Hospital de Especialidades para Pequeñas Especies que tiene: sala de espera, recepción, caja, seis consultorios, locales para urgencias y tratamiento, locales para terapia intensiva y hospitalización de cirugía y medicina, dos quirófanos con dos mesas de operación cada uno, rehabili-

tación, fisioterapia y aislamiento, veintiocho cubículos para investigadores y personal académico, 150 espacios para albergar pacientes. Además tiene con un área de imagenología ampliada y remodelada dependiente del departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies, en la cual de la misma manera, se da atención a grandes especies. También hay un picadero y caballerizas de aislamiento para el departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos.

Así mismo, el Hospital de Enseñanza Veterinaria para Pequeñas Especies UNAM-Banfield, que se encuentra construido en 1200 m<sup>2</sup>, cuenta con una recepción, nueve consultorios para la realización de exámenes clínicos; un laboratorio; una zona de tratamiento; un quirófano con espacio suficiente para 3 mesas y carros de anestesia al mismo tiempo; una sala de radiología; 36 jaulas para hospitalización de gatos; 109 jaulas para hospitalización de perros; un área de aislamiento con 15 jaulas para perros o gatos sospechosos o positivos a enfermedades infecto-contagiosas; dos dormitorios; una lavandería, un comedor, dos salas con capacidad de 30 personas; oficinas administrativas y dirección; farmacia, bodega y un área de entrenamiento con nueve estaciones de trabajo, además de tener circuito cerrado.

Existe un Almacén de Residuos Peligrosos en Tránsito, con una superficie en una planta de 78 m<sup>2</sup> con cuatro áreas para la clasificación de residuos, tratamiento de punzo cortantes, residuos biológico-infecciosos y radioactivos y un almacén, al igual que cuatro hornos crematorios que cumplen con la normatividad ambiental vigente.

Se cuenta con una clínica móvil que tiene como objetivo coadyuvar de manera activa y mediante una campaña permanente en el control de la sobrepoblación de perros y gatos, así como apoyar las campañas de desparasitación, vacunación y esterilización, en zonas de bajos recursos de la ciudad de México. Aunado a esto esta clínica participa también dentro de las jornadas de atención comunitaria en otros estados de la república.

Igualmente se trabaja con 5 clínicas ambulatorias para équidos de trabajo que participan en las zonas suburbanas de la ciudad de México y en otros estados de las zonas centro y sur de la república, en los que se efectúan tratamientos odontológicos, desparasitaciones, aplicación de vitaminas, recorte de cascos y orquiectomías, entre otras.

En los CEIE se dispone de cinco laboratorios especializados para realizar diagnósticos y cinco talleres para el procesamiento de productos pecuarios; se cuenta con plantas de alimentos en cuatro de ellos y con maquinaria agrícola en seis, lo que facilita la realización de prácticas en el área de nutrición, manejo de

forrajes, alimentos y alimentación; además de tener animales en número suficiente para que la población estudiantil conozca y participe en el manejo de distintos sistemas de producción y se involucre en la atención de diversos casos clínicos.

En seis Centros de Enseñanza (CEIEPP, CEIPSA, CEIEPO, CEIEPASP, CEIEPAA y CEIEGT) se tienen espacios destinados a alumnos como dormitorios y comedores. En el caso concreto del CEIEGT, el área de lavandería y el comedor de los alumnos están remodelados y la totalidad de los dormitorios poseen aire acondicionado y en dos Centros (CEIEPAA y CEIEPASP) se cuenta con equipo de riego.

En el CEIEPAv se cuenta con: un rastro de aves, y está en proceso de construcción otro para conejos, una incubadora para 2,000 huevos de gallina y un laboratorio para la evaluación de las características de los productos avícolas.

En el CEIPSA, ubicado en Topilejo, DF, se tiene una sala de ordeño para caprinos, lo cual facilita el proceso de enseñanza aprendizaje y optimización de recursos para la elaboración de productos lácteos en un taller de quesería, así como un taller de cárnicos.

## Objetos de estudio de la medicina veterinaria y zootecnia

### ■ Medicina y salud animal

En el nuevo Plan de Estudios, las asignaturas que se relacionan con medicina y salud animal, se imparten en el ciclo básico, el intermedio y el avanzado. Desde el principio, se ofrecen asignaturas básicas como bioquímica, anatomía, biología celular y tisular, fisiología y agentes causantes de enfermedades, entre otras, proporcionando el conocimiento del estado morfológico, fisiológico, y de agentes etiológicos, así como del comportamiento ordinario de las especies animales útiles al hombre; posteriormente, el diagnóstico de las enfermedades animales donde el conocimiento de la patología es fundamental, aunado a la experiencia clínica que se realiza en unidades de producción pecuaria, en clínicas y hospitales de pequeñas y grandes especies, en laboratorios de diagnóstico.

Además se proporcionan los conocimientos para la utilización de productos biológicos, químicos y fármacos para prevenir y tratar enfermedades infecciosas de los animales así como los métodos y técnicas quirúrgicas con el propósito de corregir alteraciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento que acontecen en las diversas especies, para ello, se imparten asignaturas como imagenología, farmacología, cirugía, virología y enfermedades bacterianas, micóticas.

### ■ Bienestar animal

Desde el primer semestre se incluye, una asignatura de "Comportamiento, Manejo y Bienestar Animal". Esto permite no solo cumplir con la recomendación de la Organización Mundial de Sanidad Animal en 2004, para que todos los países miembros integraran programas de bienestar animal en educación superior, sino que tiene el objetivo primordial de sensibilizar a los estudiantes en estos temas desde el inicio de su formación como médicos veterinarios. En esta asignatura se revisan los principios básicos del comportamiento y del bienestar animal y se brindan las bases para que los alumnos puedan identificar los principales problemas de bienestar relacionados con el manejo zootécnico de las diferentes especies. Como parte de las actividades del semestre los estudiantes realizan prácticas relacionadas con el tema en los diferentes centros de producción de la Facultad.

Sin embargo, por el hecho de que en primer semestre no es posible impartir algunos temas sobre la evaluación del Bienestar Animal (BA), particularmente sobre los indicadores fisiológicos y conductuales, en el cuarto semestre, dentro

de la asignatura obligatoria de “Fisiología de los Procesos Productivos” se imparte una unidad sobre Comportamiento y Bienestar Animal, en donde se revisan con mayor profundidad los indicadores biológicos usados para la evaluación del BA durante las etapas de producción, transporte y matanza en las diferentes especies domésticas.

De acuerdo a la tendencia mundial de incluir, de manera transversal, además de los principios básicos y la evaluación del BA, también las aplicaciones del concepto, en 2008 se implementaron dos asignaturas optativas dentro del formato de los Temas Selectos: “Etología Aplicada al Bienestar Animal” y “Etología Clínica en Pequeñas Especies”, en donde la primera se enfoca primordialmente a las diferentes especies de animales de producción y trabajo y en la segunda se abordan problemas específicos de los perros y gatos. Estas asignaturas se imparten en el esquema de los hemisemestres teóricos y prácticos, por lo que los alumnos tienen la oportunidad de revisar y poner en práctica estos conocimientos.

#### ■ Producción y economía pecuaria

Para que los egresados puedan auxiliar a los productores pecuarios a conseguir su objetivo más importante, que es la obtención de la máxima utilidad en la empresa, y éste se logra a través de la selección adecuada de los insumos y de su uso, técnica y económicamente eficiente; en el plan de estudios se incorpora la asignatura de Administración de Empresas misma que, a través de un enfoque eminentemente práctico, les permite adquirir los conocimientos y habilidades para el eficiente manejo de los recursos humanos, financieros y materiales de las empresas. Con el objeto de dotarlos de los conocimientos, actitudes y habilidades para auxiliar a las empresas a generar los diferentes niveles de sus producciones a costos mínimos, el plan de estudios incorpora la asignatura de Economía Pecuaria que les aporta los conocimientos sobre la teoría de la producción y la teoría de costos; para que puedan auxiliar a los productores a tener una participación eficaz y rentable en los mercados de sus productos, la asignatura incorpora los conocimientos del comportamiento del consumidor y del comportamiento del mercado.

En vista de que el logro de la máxima utilidad, para ser sustentable debe alcanzarse en armonía con el entorno social y ecológico que rodea a las empresas, el plan de estudios incorpora la asignatura de Desarrollo Rural, a través de la cual y con prácticas de campo que complementan a los conocimientos teóricos, se proporcionan a los estudiantes las herramientas para que armonice el logro de los objetivos de las empresas con los del resto de la sociedad en la que están inmersas.

## ■ Calidad e inocuidad de los alimentos de origen animal

En el mundo actual, los mercados abiertos y la competitividad demandan una mayor calidad de los alimentos, misma que debe garantizarse durante toda su cadena productiva hasta el consumo; para lograrlo, es necesario incluir la inocuidad de los mismos, así como el uso adecuado y aprovechamiento de los recursos tecnológicos y naturales. En consecuencia, la formación del médico veterinario zootecnista debe contemplar su capacitación en el área de inocuidad y calidad sanitaria de los alimentos, donde jugará un papel importante en la prevención y solución de problemas en respuesta a una demanda creciente por parte de las empresas para el desarrollo de metodologías que permitan el alcance de tales objetivos.

Las principales causas de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs) y de rechazos de alimentos para su comercialización incluyen: la contaminación biológica de los alimentos, contaminantes ambientales en general, residuos de medicamentos veterinarios, así como el uso inadecuado de aditivos alimentarios.

Es por ello que el estudio de estos problemas es fundamental en la formación de los futuros médicos veterinarios zootecnistas a fin de obtener alimentos inocuos y de óptima calidad.

Para lograr lo anterior, es necesario que el alumno aborde el área partiendo de los conocimientos adquiridos en asignaturas como: Bacteriología y micología veterinarias, Parasitología veterinaria, Virología y enfermedades virales de los animales, Farmacología veterinaria, Marco legal de la medicina veterinaria y zootecnia, Epidemiología veterinaria, Medicina preventiva y salud pública veterinaria y las diferentes producciones (porcina, avícola, ovina, caprina, de bovinos productores de leche y de carne, apícola, acuícola y cunícola) lo que le permitirá conocer y aplicar los principios técnicos y prácticos para preservar la inocuidad y asegurar la calidad de los alimentos de origen animal.

En la asignatura de Inocuidad y Calidad de los Alimentos de Origen Animal se cubren temas fundamentales como son: la identificación de las fuentes potenciales de contaminación de los alimentos; los peligros físicos, químicos y biológicos que pueden afectarlos; los métodos de conservación de alimentos; el establecimiento de programas de Buenas Prácticas de Higiene y Sanidad; la elaboración de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES), como base para la implantación del Sistema de Análisis de Peligros en Puntos Críticos de Control (HACCP), los cuales se reconocen internacionalmente como la manera más efectiva y económica para lograr la inocuidad de los ali-

mentos, que representa una exigencia de gran importancia para el abasto nacional y un aspecto sustancial en el comercio internacional de alimentos.

Los alumnos complementan el curso teórico mediante la enseñanza práctica, programada en un curso de tiempo completo de dos semanas, y que consiste en la visita de una empacadora, un rastro, centro de producción o cualquier otra planta procesadora de alimentos, donde desarrollan habilidades en una situación real que les permite el acercamiento con los productores y los procesos, con énfasis en la aplicación de medidas de control para preservar la inocuidad y la calidad. De igual forma, se ha desarrollado un programa de Trabajo Profesional, como una opción más de titulación en esta Facultad, destinado a aquellos alumnos interesados particularmente en el desarrollo en esta área.

Con lo anterior, el egresado de la FMVZ podrá participar en distintas etapas de la cadena productiva, las estrategias para preservar la calidad e inocuidad de los alimentos de origen animal, el desarrollo de programas de higiene y transformación, conservación y evaluación de la calidad de los alimentos para salvaguardar la salud del hombre y aumentar el éxito comercial de los productores.

#### ■ Salud pública veterinaria

El objetivo de la Salud Pública es aumentar la esperanza de vida del ser humano a través de la promoción de la salud, la prevención y el control de enfermedades, mejoras en la producción e higiene de los alimentos y la protección del medio ambiente; en ese sentido, y para conseguir dicho objetivo en la FMVZ, se capacita al alumno en la prevención y control de las zoonosis, y las ETAs, en el mejoramiento del saneamiento básico y la higiene, sin dejar de lado la responsabilidad social de procurar el bienestar de los animales y de estimular reflexiones éticas en torno a su producción en el siglo XXI.

En este proceso, las asignaturas contempladas para el ciclo básico están orientadas a que el alumno adquiera el conocimiento de la estructura y funcionamiento normal del organismo animal, al análisis de las formas de relación ética del hombre con los animales y con el ambiente, al estudio de la biología de organismos patógenos. Posteriormente en el ciclo intermedio, aprende sobre los mecanismos de salud-enfermedad, los procesos fisiológicos orientados a la producción, y las ciencias zootécnicas en las que se sustenta la producción animal, además de los principios económicos y legales de la profesión. Durante ésta etapa se conocen y utilizan diversos métodos diagnósticos, así como los principios de terapéutica médica y quirúrgica. Cabe destacar que la asignatura de Epidemiología Veterinaria que se imparte en esta etapa, los alumnos aprenden a aplicar el método epidemiológico para cuantificar el nivel de salud y de

enfermedad en poblaciones y comunidades, mediante el análisis de las variables que los condicionan o determinan, así como identificar asociaciones causales para dar alternativas de solución encaminadas a la vigilancia, prevención, control y erradicación de enfermedades y plagas de los animales, favoreciendo de esta forma también la salud pública.

En el ciclo profesional el alumno adquirirá conocimientos y habilidades relacionadas con la salud pública al participar en el establecimiento de medidas para la medicina preventiva y prevención de las zoonosis, para el diseño y aplicación de normas y prácticas de higiene y aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos de origen animal, y colaborar en el diseño, gestión y administración de proyectos pecuarios.

En esta etapa de formación las asignaturas optativas de tipo teórico y práctico, permiten al alumno integrar conocimientos y habilidades para el diagnóstico, prevención, control y tratamiento de enfermedades, así como para la promoción de la producción animal en las especies de su elección, teniendo siempre en cuenta la salud y el bienestar animal.

Específicamente, en las asignaturas de Medicina Preventiva y Salud Pública Veterinaria y en la Práctica de Medicina Preventiva y Salud Pública Veterinaria los alumnos aprenden a elaborar diagnósticos situacionales para el diseño y gestión de programas de Medicina Preventiva y de Salud Pública para la vigilancia, prevención, control y erradicación de las enfermedades, reforzando la parte teórica durante dos semanas con enseñanza práctica en lugares como: el Centro Agropecuario e Industrial de Tizayuca Hidalgo (CAIT), los Centros de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal de la FMVZ (CEIEPASP, CEIEPAV, CEIEGT, CEIEPO, CEIEPP, CIEPAA y CEIPSA) y la educación para la salud en Centros de Educación Primaria y Centros de Salud de la Secretaría de Salud.

Todo lo anterior permite que los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos, así como las aptitudes de la medicina veterinaria para la promoción y protección de la salud animal y humana.

#### ■ Cuidado de los ecosistemas y la biodiversidad

En el Plan de Estudios vigente se incluye en el primer semestre la asignatura de "Manejo y Aprovechamiento de los Recursos Naturales" la cual tiene como objetivo analizar la relevancia de los recursos naturales en México, su situación actual y uso en las diferentes formas de producción pecuaria, con la finalidad de comparar las distintas alternativas que existen para la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Esta asignatura en el primer

semestre de la formación de los futuros médicos veterinarios permite que los estudiantes conozcan estos temas desde el inicio de su carrera, lo que les sirve para contrastar la información recibida en los semestres posteriores.

En esta asignatura, además de que los estudiantes conocen la riqueza de recursos naturales de nuestro país, su problemática y la estrategia nacional de conservación, se contrastan los requerimientos y costos de la producción pecuaria convencional o altamente tecnificada, con algunos otros sistemas alternativos que tienen un menor impacto sobre el ecosistema. Esto se aborda a través de la unidad del programa sobre opciones ambientalmente sustentables para la producción pecuaria, que incluye conceptos de producción agrosilvopastoril, ganadería de subsistencia, utilización de ganado criollo, diversificación de la producción y aprovechamiento integral de los recursos. Además, se presenta a los estudiantes el concepto de Pago por Servicios Ambientales, concepto novedoso que a nivel mundial está permitiendo internalizar costos y generar beneficios económicos por conservación. Finalmente, con esta asignatura los estudiantes también tienen la oportunidad de reconocer las diferentes aspectos de la normatividad jurídica aplicable a la protección y aprovechamiento de los diversos recursos biológicos del país, las instituciones que tienen a cargo la dirección de políticas, administración y vigilancia de los mismos; así mismo de organismos internacionales con los que México tiene injerencia en este tema.

En otra asignatura obligatoria de primer semestre “Introducción a la zootecnia” se cuenta con una unidad (Zootecnia aplicada a la fauna silvestre), que precisamente explica a los alumnos las consideraciones especiales y formas de aplicar una zootecnia especial para la producción de fauna en cautiverio y el aprovechamiento racional de poblaciones silvestres. Se les muestra a los alumnos que el MVZ tiene una opción de especialización y responsabilidad de contribuir con nuevas maneras de producción ambientalmente sostenibles, como alternativa y complemento a otros tipos de producción convencional con las que la profesión está ampliamente vinculada. Todo esto fundamentado en el reconocimiento de que la riqueza en diversidad biológica con la que cuenta nuestro país está amenazada por una gran variedad de actividades humanas como parte de nuestro desarrollo; y que nuestra profesión con sus dos grandes áreas de la medicina y zootecnia está directamente relacionada con la posibilidad de mitigar y resolver la problemática ambiental; a través de formas de uso del suelo apropiadas para mantener a largo plazo la integridad de los ecosistemas.

Posteriormente, existe una asignatura optativa en la modalidad de hemisemestres que puede ser cursada a partir del 8° semestre “Fauna silvestre” en la que se refuerza el valor de la biodiversidad y diferentes alternativas para su conservación, tanto a nivel nacional como mundial. Donde, en particu-

lar, se le brinda al alumno una visión general de la riqueza taxonómica de los vertebrados silvestres mexicanos y una orientación para diferenciar con cuáles se debe intervenir ya sea para su protección estricta o brindar opciones de manejo como herramienta de conservación.

Dentro de las optativas de profundización existe una asignatura optativa en la modalidad de hemisemestres que puede ser cursada en el 10º semestre “Zootecnia de fauna silvestre” en la que se ve a mayor detalle las aplicaciones zootécnicas para llevar a cabo las estrategias de conservación, producción y aprovechamiento de fauna antes descritas. En ella se incluyen temas tanto enfocados al manejo zootécnico de las especies en cautiverio, como para el estudio de poblaciones y sus hábitats; para ser aplicados en enfoques de reproducción asistida para especies en riesgo, criaderos de especies silvestres con fines de protección, rehabilitación o producción; así como el mantenimiento, incremento o control de poblaciones silvestres. Todo dentro del contexto de las aplicaciones de la zootecnia con un enfoque de manejo de ecosistemas (*i.e.*, manejo integral de los recursos biológicos como herramienta de conservación).

Finalmente, para los alumnos que han terminado sus créditos académicos existe como opción de titulación el Trabajo Profesional en la modalidad de Fauna silvestre, dentro de la cual los alumnos pasan 20 semanas de trabajo práctico supervisado desarrollando a fondo habilidades relacionadas con el manejo y conservación de estas especies.

## Posgrado e investigación

El Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal fue aprobado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud (CAAByS) el 8 de diciembre de 1997. Conjuntando los programas de maestría y de doctorado de las entidades académicas participantes que en esa época eran la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FES-C) y como entidad invitada el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) de la Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA), ofreciendo los grados de Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias. Ocho años después, en diciembre de 2005, se creó la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, y en esta misma fecha se adecuaron los planes de estudio de la maestría y del doctorado en ciencias y las Normas Operativas del Programa. Recientemente se integra como entidad el Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB),

Los planes de estudios de posgrado que fueron integrados para la adecuación al Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNAM de diciembre de 1995, se originaron de los establecidos en 1969 por la Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como las maestrías aprobadas en 1975 y el doctorado aprobado en 1980 de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales-Cuautitlán, con lo que ambas fueron reconocidas como facultades: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) y Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán (FES-C).

En la FMVZ, después de la aprobación por el H. Consejo Universitario en agosto de 1969 de las maestrías en Medicina Veterinaria (Patología de las Aves y Zootecnia de las Aves) y doctorado en Ciencias Veterinarias (Zootecnia de las Aves), en 1976 se amplió el posgrado, integrando las maestrías y doctorados en Ciencias Veterinarias y Producción Animal, en las áreas de: Medicina Preventiva Animal, Patología Animal, Reproducción Animal, Alimentación y Nutrición Animal, Economía y Administración Agropecuaria y Genética Animal. Todos esos posgrados se modificaron en 1985 y se integraron en cuatro planes de estudios, dos de maestría: Producción Animal y Ciencias Veterinarias y dos de doctorado: Producción Animal y Ciencias Veterinarias. En 1991, se aprobó la modificación del Doctorado en Ciencias Veterinarias.

El actual Programa fue aprobado por el CAAByS el 8 de diciembre de 1997, y en julio de 2001 se aprobaron las modificaciones a las Normas Operativas del Programa.

Durante los años que la Maestría en Ciencias de la Producción y la Salud Animal ha venido desarrollándose y con base en las evaluaciones externas, demanda de nuestros egresados y el programa de seguimiento de los mismos; se vio la necesidad de ofrecer una opción profesionalizante en el nivel de maestría, por lo que en el año de 2005 se presentó el proyecto de creación de la maestría en medicina veterinaria y zootecnia la cual se aprobó por el CAAByS el 28 de octubre de 2005 y por el H. Consejo Universitario el 9 de diciembre de 2005.

Recientemente y con base en lo establecido en el artículo tercero del REGEP se invitó al Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB), que formaliza un hecho que se ha venido dando desde el inicio del Programa, ya que investigadores del IIB han participado como tutores principales o en comités tutores. Atendiendo a esta invitación el IIB solicitó al Comité Académico su incorporación la cual es aprobada en la sesión del 30 de abril del 2008, asimismo esta solicitud se aprueba por el Consejo de Estudios de posgrado el 26 de junio del 2008 y por el CAAByS el 7 de noviembre del 2008.

Las principales demandas de posgraduados serán para la docencia e investigación que contribuyan al desarrollo científico y tecnológico del país, así como la atención a campos emergentes que requieren de posgraduados con conocimientos y habilidades específicos para una amplia gama de actividades, destacando la de asesoría técnica en el sector público y privado donde el enfoque profesionalizante de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia toma especial relevancia.

El objetivo del programa es proporcionar al alumno de Maestría una formación amplia y sólida en un campo de conocimiento e iniciarlo en la investigación que le permita desarrollar actividades de la más alta calidad en el ejercicio profesional; el objetivo del programa para el alumno de Doctorado es proporcionar una formación sólida para desarrollar investigación que produzca conocimiento original.

Las áreas del conocimiento de las maestrías y el doctorado son: Medicina y Salud Animal, Producción y Economía Pecuaria, Calidad e Inocuidad de los Alimentos, Salud Pública y Protección del Ambiente y Cuidado de los Ecosistemas.

Las tasas de egreso actualmente se encuentran por arriba del 90% en maestría y del 80% en doctorado con tendencia a incrementarse, mientras que el tiempo de graduación del percentil 50 por cohorte generacional ha disminuido paulatinamente. En el caso del doctorado el tiempo de graduación del percentil 50 por cohorte generacional también ha disminuido, habiéndose logrado cumplir con el parámetro de 4.5 años a partir de la generación que ingresó en el 2001-1 y actualmente la eficiencia terminal en la generación 2004-2 es de 3.8 años.

Conforme al espíritu del Reglamento General de Estudios de Posgrado (RGEP), se han unido los esfuerzos de diversas entidades académicas de la UNAM que tienen intereses convergentes en los campos del conocimiento que atiende el programa, con el fin de optimizar los recursos humanos, físicos y financieros y ampliar la capacidad de prestar un servicio de alta calidad en cuanto a la temática y a la cobertura territorial.

La conjugación de capacidades y esfuerzos ha hecho factible la atención de problemas y necesidades, así como el desarrollo de oportunidades, que surgen de situaciones complejas, en donde interactúan múltiples factores bióticos y abióticos que deben ser tomados en consideración, con un abordaje multidisciplinario.

En congruencia con lo anterior, el diseño curricular es flexible para adecuarse prácticamente a las necesidades e intereses, factibles de ser atendidos, de cada estudiante; y a la vez se ha mantenido la disciplina y rigor académicos que demandan los propósitos del programa en particular y, en general, los del posgrado de la UNAM.

Elemento central para el funcionamiento del programa son los diferentes cuerpos colegiados de dirección y de operación. Particularmente, se ha puesto especial atención en la definición y funcionamiento de los Comités Tutores, en quienes, junto con el estudiante, ha descansado la especificación curricular de cada proyecto particular y la conducción del tránsito del estudiante a través del posgrado.

Los tres planes de estudio en los cuales participa la FMVZ cuentan con el reconocimiento por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) otorgando al doctorado el reconocimiento de posgrado a nivel internacional, a la maestría en ciencias el de posgrado consolidado y al de maestría en medicina veterinaria y zootecnia el de programa de nueva creación.

#### ■ Coordinación de Investigación

El responsable operativo de la investigación es la Coordinación de la Investigación Científica, que realiza la evaluación de las convocatorias y se encarga de su difusión. Adicionalmente, mantiene una comunicación continua para que los académicos manden sus comentarios vía electrónica a una dirección exclusiva para la difusión de convocatorias, información y comunicados referentes a investigación en la FMVZ.

Existe además un Comité Interno de Investigación formado por 10 académicos, que se reúne dos veces al semestre para opinar y reorientar en su caso las acciones que toma la Coordinación de la Investigación Científica.

Las líneas de investigación aprobadas por el Comité Interno de Investigación son:

1. Enfermedades infecciosas.
2. Reproducción.
3. Nutrición animal.
4. Patología de enfermedades no infecciosas.
5. Farmacología, fisiología y terapéutica.
6. Etología, bienestar animal y conservación.
7. Salud pública y epidemiología.
8. Genética.
9. Sistemas de producción, atención clínica y educación.

Los profesores que realizan investigación en la Facultad, cuentan con financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT); del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME); del Programa para el Fortalecimiento de la Docencia a través del Observatorio de Visualización IXTLI y del Programa de Fortalecimiento Académico para las Mujeres Universitarias (PFAMU).

La producción de la investigación se revisa anualmente con el informe de labores de los académicos y en los últimos años ha habido un incremento en la producción de todas las líneas.

Se participa en un Macroproyecto denominado "Productividad sostenible de ganado de cría en pastoreo", que aglutina gran parte de la investigación realizada en los departamentos de la Facultad abarcando los siguientes temas: Parasitología, Tecnología de la Carne, Ecología, Reproducción y Enfermedades Infecciosas.

Igualmente, existen distintos convenios, donde interviene de manera prioritaria la investigación dentro de diferentes instituciones o agrupaciones de empleadores, destacando universidades, gobiernos estatales, gobierno federal, industrias farmacéuticas y empresas.

Se participa con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y con el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria; con la Unión Europea, así como con el PROGAN. Al igual que con el Centro de Investigación Forestal Regional Golfo y Centro pertenecientes al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, dando

como resultado el fomento para la investigación multidisciplinaria en apoyo al sector agropecuario, así como la generación de tesis de maestría y doctorado.

Existen vínculos importantes con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, generando varios convenios enfocados en la investigación y colecta científica de flora y fauna silvestre, donde cabe destacar las actividades realizadas en Ciénegas de la Cuenca Alta del Río Lerma y Lago de Texcoco, Edo. de México, y el de Ciénega de Tláhuac en el Distrito Federal y el estado de Guerrero.

Es importante mencionar la participación con el sector farmacéutico para la realización de investigaciones específicas.

Se participa con "The Donkey Sanctuary" institución que previene y colabora para evitar el sufrimiento y maltrato de los équidos, mediante asistencia social, educación e investigación, por lo que se cuenta en comodato con dos espacios, uno dentro de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y otro en el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical, Martínez de la Torre, Veracruz, lo que permite apoyar y facilitar programas eficientes y rentables de asistencia social.

Así mismo, existe una participación activa con la Asociación Ganadera Local de Productores de Leche de Tizayuca, donde se llevan a cabo actividades de investigación y extensión dentro de las instalaciones del Complejo Agropecuario Industrial de Tizayuca y que existe un contrato de comodato por un terreno de 2,035 m<sup>2</sup>, mismos que sirven para realizar actividades académicas de investigación y extensión.

El personal académico en el SNI a enero de 2009, es de 56 académicos, siendo 5 candidatos, 31 nivel I, 11 nivel II y 9 nivel III; con 233 profesores de tiempo completo, se tiene 24% de profesores en el Sistema.

## División del Sistema de Universidad Abierta

La División del Sistema Universidad Abierta (DSUA) se encarga de la coordinación académica y administrativa de las dos modalidades de especializaciones que se imparten en nuestra Facultad (presencial y abierta). Dicha acción redundará en el desarrollo de estrategias para homologar los perfiles de ingreso, permanencia y egreso dentro del Programa de Especializaciones.

Se cuenta con el “Programa Único de Especializaciones en Medicina Veterinaria y Zootecnia”, en los planes de estudios de: Producción Animal, Diagnóstico Veterinario y Medicina y Cirugía Veterinarias. Ahora, todas las especializaciones tendrán una duración de un año y las actividades serán semestrales.

Además, existen dos nuevos campos de conocimiento: el de Ovinos en el plan de estudios de la Especialización en Producción Animal bajo la modalidad abierta y el de Fauna Silvestre en el de Medicina y Cirugía Veterinarias, bajo la modalidad presencial.

Las inscripciones a todas las especializaciones se realizan, por vía electrónica, lo que simplifica este proceso en beneficio de los alumnos y se cuenta con un servidor para la especialidad en Producción Animal: Bovinos, en donde se alojan la totalidad de los materiales que fueron producidos, para ser administrado totalmente por académicos de nuestra Facultad.

A todos los aspirantes a ingresar al programa se les aplica el examen relacionado con el manual de evaluación psicológica (MEPSI), además de impartirse diversos talleres de inducción al Sistema Universidad Abierta, a los aspirantes a las especializaciones en Producción Animal bajo la modalidad abierta.

## Educación continua

En la Educación Continua, se abarcan todas las áreas y temas que componen el curriculum de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, incluyendo enfermedades emergentes y reemergentes, donde ha sido muy oportuna la participación de la Facultad para actualizar a los profesionales interesados en estos temas, lo que resulta en un aumento constante en el número de asistentes a estos eventos académicos, que son evaluados permanente, por lo que la oferta educativa está orientada a satisfacer las expectativas de los usuarios, lo que ha propiciado la mejora continua de todas las actividades y el adaptarnos a la situación cambiante de las necesidades.

Además, con el objeto de apoyar mejor a nuestros egresados que en ocasiones tienen dificultades para asistir físicamente a los cursos presenciales, y siendo pioneros en el empleo de la tecnología educativa, se ofrecen cursos en línea bajo la plataforma MOODLE.

La difusión de las videoconferencias, con los nuevos sistemas de comunicaciones por internet de alta velocidad, permite ofrecer la transmisión simultánea de eventos de gran calidad académica con excelente fidelidad de voz e imagen, empleando la última tecnología. Al aumentar la velocidad y fiabilidad de los equipos, y disminuir sus costos, se están haciendo cada año más comunes las transmisiones de videoconferencias, lo que permite acercar los CEIE.

Igualmente, los eventos multitudinarios, como la bienvenida a los padres de familia de la generación que ingresa, pueden mostrarse simultáneamente en tres auditorios adicionales al auditorio Pablo Zierold Reyes.

El diplomado en medicina, cirugía y zootecnia de perros y gatos tiene más de diez generaciones de proporcionar actualización de primer nivel a los veterinarios que se dedican a la clínica de pequeñas especies, se ha renovado el material impreso, videos y complementado en línea, con lo que se ha logrado aumentar el número de inscritos y mantener el interés en cursarlo.

De forma similar a la modernización aplicada en los cursos, actualmente la Facultad oferta diplomados completos en línea, para que los egresados puedan tener actualización de gran calidad académica, pero sin descuidar su trabajo diario.

Así mismo, para proporcionar capacitación de alto nivel a grupos específicos de veterinarios y empresas pecuarias que así lo solicitaron, la FMVZ organiza diplomados presenciales especializados en producción avícola, producción de leche, desarrollo rural y epidemiología.

La plataforma de enseñanza en línea tiene un crecimiento exponencial, por lo que es tanto el empleo que hacemos de estos recursos, que se tienen en operación seis diferentes servidores para ese fin.

El servidor de contenidos es de libre acceso, y tiene materiales educativos útiles para complementar la enseñanza tradicional en diferentes materias. Este servidor tiene más de 13,000 usuarios registrados, lo que lo convierte en uno de los 300 sitios MOODLE más grandes del mundo.

## Servicios

La Facultad ofrece una amplia gama de servicios a la sociedad, como atención médica a diversas especies, análisis fisicoquímicos, bacteriológicos, bromatológicos, parasitológicos, toxicológicos, muestras histológicas, venta de productos y subproductos de origen animal y asesorías.

Como parte fundamental de la mejora continua de los servicios, el Sistema de Gestión de la Calidad, cuenta con los siguientes procesos certificados por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, AC, bajo la norma ISO 9001:2000.

### Procesos/Áreas

Proceso de realización	Área donde se lleva a cabo
Instalación estudiantil para estancias académicas	Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal en Altiplano
Servicios de biblioteca	Coordinación de Biblioteca
Gestión de calidad	Departamento de Gestión de la Calidad y Ambiental
Control analítico de agua y alimentos	Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública
Medicina en pequeñas especies	Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies
Diagnóstico en microbiología, serología y virología	Departamento de Microbiología e Inmunología
Constatación de la calidad nutricional de alimentos y materias primas	Departamento de Nutrición Animal y Bioquímica
Diagnóstico en patología	Departamento de Patología
Diagnóstico en enfermedades de los cerdos	Departamento de Producción Animal: Cerdos
Constatación de productos químicos y biológicos	Coordinación de Constatación de Productos Químico-Biológicos y Bioterio

En lo concerniente al mantenimiento y fortalecimiento de las autorizaciones de los laboratorios de diagnóstico y constatación de productos biológicos, por parte de la SAGARPA, el laboratorio del Departamento de Microbiología e Inmunología está autorizado como Laboratorio de Diagnóstico Clínico Zoosanitario para el diagnóstico de Rabia, Tuberculosis y Brucelosis.

Igualmente, se tiene la autorización para ser Laboratorio de Diagnóstico Clínico Zoosanitario para la Enfermedad de Aujeszky y Fiebre Porcina Clásica.

De la misma manera, los procesos de Bienes y Suministros; Presupuesto; Personal; y Servicios Generales de la Secretaría Administrativa de la FMVZ, son sujetos a los mecanismos de control del Sistema de Gestión de la Calidad de las Secretarías y Unidades Administrativas de la UNAM.



## Misión

Formar integralmente profesionales de la medicina veterinaria y zootecnia; así como generar y difundir la ciencia, la tecnología y la innovación en el área, para brindar servicios especializados que contribuyan al desarrollo sustentable y equitativo del país.

## Visión

Ser una Facultad que aborde las necesidades del país en el ámbito de su competencia, con reconocimiento nacional e internacional. Sus egresados satisfacen las demandas y expectativas de la sociedad. Es referente y generadora de conocimientos, tecnologías y fuente de superación en las ciencias veterinarias.



## 1. Programa de fortalecimiento al liderazgo

### Objetivo

Mantener el liderazgo de la FMVZ como referente nacional e internacional; fortalecer la vinculación con la sociedad, los egresados, los empleadores, así como con los sectores productivos y de servicios relacionados con el medio agropecuario.

### 1.1 Proyecto de acreditación por la Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA)

#### Objetivo

Obtener la acreditación de la AVMA para que la Facultad sea reconocida como programa de calidad a nivel internacional, integrándose al selecto grupo de escuelas que la poseen a nivel mundial.

- Actualización del documento de autoevaluación.
  - ◆ Documento actualizado.
- Preparación de la visita de acreditación.
  - ◆ Inspección física de toda la infraestructura.
  - ◆ Reuniones con jefes de departamento, Directores de CEIE, profesores y alumnos.
- Asesoría y visita de supervisión.
  - ◆ Visita de cotejo del 7 al 11 de septiembre.
- Preparación de la vista de la AVMA.
  - ◆ Visita final: Elaboración del horario de la visita (comunicados, reuniones y distribución de tiempos).
- Visita AVMA.
  - ◆ Visita del 9 al 13 noviembre.
- Seguimiento de recomendaciones.
  - ◆ Cumplimiento de las recomendaciones a partir de febrero 2010.

## 1.2 Proyecto de reacreditación por el Consejo Nacional de la Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET) y la del Consejo Panamericano de Educación en las Ciencias Veterinarias (COPEVET)

### Objetivo

Renovar la acreditación ante el CONEVET y COPEVET para alcanzar el reconocimiento del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A. C. (COPAES) como programa de calidad a nivel nacional y su equivalencia a nivel panamericano.

### CONEVET

- Elaboración del manual de autoevaluación.
  - ◆ Entrega del manual de autoevaluación.
- Atender la visita del CONEVET.
  - ◆ Evaluación *in situ* de los indicadores de la FMVZ.
- Lograr la reacreditación.
  - ◆ Dictamen de acreditación.
- Seguimiento y atención a las recomendaciones de la acreditación.
  - ◆ Atención de las recomendaciones.

### COPEVET

- Gestionar ante el COPEVET el reconocimiento a la acreditación otorgada.
  - ◆ Solicitud del documento por parte de la Dirección y el CONEVET.

## 1.3 Proyecto para mantener la representatividad de la Facultad en las diferentes asociaciones académicas y gremiales

### Objetivo

Seguir participando en las distintas asociaciones académicas y gremiales para mantener el liderazgo de la Facultad y fortalecer los vínculos con la sociedad.

- Organizaciones Académicas.
  - ◆ Identificar directorios vigentes y participación de académicos de la FMVZ.

- ♦ Revisar la vigencia (o crear) convenios y nombrar representantes de la Facultad.
- ♦ Establecer mecanismos de vinculación.
- Organizaciones Gremiales.
  - ♦ Identificar directorios vigentes y participación de académicos de la FMVZ.
  - ♦ Revisar la vigencia (o crear) convenios y nombrar representantes de la Facultad.
  - ♦ Establecer mecanismos de vinculación.
- Otros Cuerpos Directivos.
  - ♦ Identificar directorios vigentes y participación de académicos de la FMVZ.
  - ♦ Revisar la vigencia (o crear) convenios y nombrar representantes de la Facultad.
  - ♦ Establecer mecanismos de vinculación.
- Reactivar el Consejo Asesor Externo de la FMVZ.
  - ♦ Ratificación por parte del Consejo Técnico de los integrantes del Consejo.
  - ♦ Convocar a la siguiente reunión del consejo.

#### 1.4 Proyecto de seguimiento de egresados y vinculación con empleadores

##### Objetivo

Diseñar y establecer estrategias que vinculen a la Facultad con los egresados de licenciatura, posgrado y educación continua con el propósito de conocer sus demandas académicas, y saber de su desempeño, a través de los empleadores y en el mercado laboral, para retroalimentar los planes de estudios.

- Elección del Consejo Directivo de la SemVET 2009 – 2011.
  - ♦ Convocar a elecciones.
  - ♦ Realizar las elecciones.
- Fortalecer la colaboración de la FMVZ con la SemVET.
  - ♦ Proponer como vocales a personal de la FMVZ.

- Promover la afiliación de los egresados a la SemVet.
  - ◆ Difundir los servicios contemplados en el plan de trabajo.
  - ◆ Publicidad en línea e impresos.
- Difundir oportunidades de trabajo.
  - ◆ Proporcionar información de la bolsa de trabajo.
- Detectar y canalizar a la FMVZ las necesidades de actualización académica de los egresados.
  - ◆ Aplicación y análisis de encuestas.
- Conocer el universo de empleadores y sus necesidades.
  - ◆ Aplicación y análisis de encuestas.

### 1.5 Proyecto de promoción de programas educativos, educación continua, publicaciones, productos y servicios que proporciona la Facultad al gremio y a la sociedad

#### Objetivo

Establecer estrategias de difusión permanente de los diferentes programas académicos de posgrado y de educación continua, de las publicaciones y servicios que ofrece la Facultad.

- Elaborar catálogos y definir poblaciones objetivo.
  - ◆ Programas educativos.
  - ◆ Educación continua.
  - ◆ Publicaciones.
  - ◆ Productos y servicios.
- Seleccionar los mecanismos de difusión y promoción.
  - ◆ Infovet, Gaceta, Medios electrónicos.

## 1.6 Proyecto de vinculación mediante convenios de colaboración

### Objetivo

Promover la vinculación de la Facultad con la comunidad académica, científica, profesional y productiva del país y del extranjero, con la finalidad de mantener una adecuada interacción, que permita la transferencia de tecnología, investigación, capacitación y enseñanza.

- Catálogo de convenios vigentes y posibles ampliaciones.
  - ◆ Contar con un catálogo de convenios de colaboración.
  - ◆ Contar con formato de seguimiento y análisis de resultados de convenios de colaboración.
- Análisis de resultados y propuesta de seguimiento.
  - ◆ Informe anual de los convenios vigentes.
  - ◆ Análisis de convenios futuros.
  - ◆ Solicitar anualmente las propuestas departamentales y de los CEIE de futuros convenios de colaboración.

## 1.7 Proyecto imagen y difusión institucional

### Objetivo

Difundir logros y acciones de la FMVZ y sus egresados.

- Informar permanentemente a la comunidad universitaria y a la sociedad en general de estos logros.
  - ◆ InfoVet, página electrónica, Gaceta UNAM y otros.
- Establecer un listado de efemérides.
  - ◆ Crear un catálogo de efemérides.
- Contar con una comisión de festejos.
  - ◆ Realizar cada una de las celebraciones listadas en las efemérides.



## 2. Programa de mejoramiento de la licenciatura

### Objetivo

Fortalecer la formación de excelencia e integral de los estudiantes de medicina veterinaria zootecnia.

### 2.1 Proyecto de orientación vocacional

#### Objetivo

Colaborar al fortalecimiento de la licenciatura, a través de la orientación vocacional en el bachillerato.

- Actualizar y adecuar el material de apoyo, con la participación de un representante de cada área académica.
  - ♦ Contar con video, tríptico y cartel actualizado.
- Promover el acercamiento con el área de orientación vocacional de los bachilleratos de la UNAM a través de los directores y los orientadores.
  - ♦ Acordar con los dos directores del bachillerato las visitas a realizar en los planteles.
  - ♦ Convocar a una reunión informativa anual con orientadores de planteles del Bachillerato.
  - ♦ Efectuar una visita anual por turno en cada plantel del bachillerato UNAM.
- Difundir el quehacer del Médico Veterinario Zootecnista a través de la página electrónica de la Facultad (video e información escrita).
  - ♦ Publicar en la página web de la Facultad el video y el tríptico de orientación vocacional.
- Establecer un programa de servicio social con actividades de orientación vocacional.
  - ♦ Abrir un programa de servicio social.

## 2.2 Proyecto de evaluación de plan de estudios

### Objetivo

Evaluar y actualizar de manera periódica el plan de estudios y sus contenidos programáticos.

- Realizar la evaluación diagnóstica del rendimiento académico de los alumnos de la generación 2006 y subsecuentes a partir del término del semestre 2010-2.
  - ◆ Hacer un análisis estadístico para medir el rezago, irregularidad, deserción y reprobación por asignatura.
- Revisar los contenidos programáticos de las asignaturas.
  - ◆ Revisar semestralmente de forma colegiada los contenidos programáticos y en caso de cambios someterlo al Consejo Técnico.
- Detección de necesidades de los alumnos para regularización.
  - ◆ Analizar las áreas de mayor dificultad académica y ofrecer diferentes modalidades de cursos que permitan la regularización.
- El Consejo Técnico informará a los departamentos involucrados de las adecuaciones a los programas de las asignaturas.
  - ◆ Informar por vía electrónica a la comunidad académica los cambios en las asignaturas aprobados por Consejo Técnico.
- Promover en los alumnos la necesidad de aprender el idioma inglés.
  - ◆ Difundir los cursos de inglés extracurriculares que se ofrecen en la Facultad.

## 2.3 Proyecto de adecuación del programa de tutoría

### Objetivo

Actualizar el programa de tutoría de acuerdo con el plan de estudios vigente.

- Establecer un mecanismo de evaluación y seguimiento al programa, a sus actividades, a los tutores y a los tutorados.
  - ◆ Contar con instrumentos actualizados que permitan evaluar el programa de tutorías.
  - ◆ Dar seguimiento al cumplimiento cabal del Reglamento del Programa de Tutoría para la Licenciatura.

- Reforzar las actividades de los tutores.
  - ◆ Vincular tutores de diferentes departamentos.
  - ◆ Elaborar un plan de trabajo al inicio de cada semestre.
  - ◆ Elaborar un informe de actividades al término del semestre.
  - ◆ Promover la permanencia de los tutorados en el programa.
- Incrementar las actividades culturales de tutoría.
  - ◆ Contar con un programa de actividades culturales.
  - ◆ Difundir, fomentar y reforzar los valores y actitudes en los alumnos a través de diferentes medios.

## 2.4 Proyecto de promoción para el desarrollo de material didáctico

### Objetivo

Promover en los académicos la elaboración y publicación de textos y otros materiales didácticos que apoyen el aprendizaje en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

- Fomentar y consolidar que cada asignatura cuente con su libro de texto, así como manual de prácticas cuando así lo requiera.
  - ◆ Contar con un texto de apoyo para cada asignatura y manuales de prácticas.
  - ◆ Organizar talleres que permitan la elaboración de proyectos PAPIME para adquirir equipo que facilite la generación de material didáctico que apoye el contenido de los programas de cada una de asignaturas tales como libros de texto, manuales de prácticas, cuadernos de ejercicios, apuntes, modelos, entre otros.
  - ◆ Realizar una exposición anual de los productos desarrollados en proyectos PAPIME en la Facultad.
  - ◆ Realizar una vez al año la presentación de los libros de texto elaborados por los académicos de la Facultad.
  - ◆ Organizar anualmente cursos que apoyen la elaboración de material didáctico, como son de redacción, manejo básico de programas de cómputo, entre otros.

## 2.5 Proyecto de fomento de la tecnología educativa

### Objetivo

Desarrollar y mantener la infraestructura y la tecnología necesarias para mejorar el aprendizaje y promover su uso adecuado.

- Mantener y mejorar centros de cómputo y laboratorios de docencia.
  - ◆ Actualizar en forma anual, el 20% de los equipos de cómputo para uso de los estudiantes.
  - ◆ Actualizar los programas de los equipos de los centros de cómputo.
  - ◆ Actualizar los servidores de misión crítica.
- Fomentar el aprovechamiento de los recursos tecnológicos que tiene la Facultad.
  - ◆ Difundir las tecnologías existentes en la FMVZ.
  - ◆ Impartir cursos de actualización y de formación en las nuevas tecnologías educativas para alumnos y profesores.

## 2.6 Proyecto para el fortalecimiento de la enseñanza práctica

### Objetivo

Establecer acciones que permitan la mejora continua de la enseñanza práctica y contar con instrumentos para evaluar los conocimientos, habilidades y actitudes que los alumnos demuestren al finalizar una asignatura práctica.

- Elaboración, validación y adecuación de los exámenes prácticos.
  - ◆ Contar con evaluaciones acordes con cada una de las asignaturas prácticas.
- Elaboración, validación y adecuación de las bitácoras de las asignaturas prácticas.
  - ◆ Revisión y adecuación permanente de bitácoras de prácticas.
- Fomentar la vinculación con los sectores privado y público para la enseñanza práctica y la inclusión de los alumnos en esas actividades.
  - ◆ Incrementar los convenios para prácticas.
  - ◆ Promover la adecuación de la producción de los CEIE a la enseñanza práctica.

- ♦ Elaborar un cuadro de seguimiento en el que se adecuen las actividades de los CEIE a las prácticas de los hemisemestres.
- Promover la participación de los profesores en las prácticas y en los programas de Trabajo Profesional en los CEIE.
  - o Establecer reuniones semestrales entre los profesores de los Departamentos Académicos del *campus* CU y de los CEIE, para incrementar la participación conjunta de las actividades prácticas.

## 2.7 Proyecto de fomento a la formación integral de los alumnos y difusión de actividades culturales y deportivas

### Objetivo

Crear un ambiente propicio para que la comunidad de la Facultad participe en actividades culturales, deportivas y recreativas, lo que promoverá una formación integral de los alumnos y el sentido de pertenencia institucional.

- Impulsar a la comunidad a participar y asistir a diferentes eventos culturales y deportivos.
  - ♦ Difundir entre la comunidad los eventos culturales y deportivos que organiza la institución.
  - ♦ Organizar eventos en donde la comunidad exprese sus habilidades artísticas.
  - ♦ Incrementar la organización de eventos culturales en la Facultad.
  - ♦ Invitar a los alumnos a que participen en la estudiantina de la FMVZ.
  - ♦ Organizar torneos entre departamentos y CEIE que permitan una mejor integración de la comunidad.

## 2.8 Proyecto de reconocimiento al desempeño escolar

### Objetivo

Distinguir con los reconocimientos académicos existentes a los alumnos de licenciatura y establecer nuevas formas de estímulo al desempeño escolar.

- Difundir entre los alumnos la existencia de los reconocimientos académicos que otorga la Facultad y la UNAM, así como de los programas para alumnos de alto rendimiento.

- ♦ Otorgar reconocimientos anuales al desempeño escolar.
- ♦ Difundir ante la comunidad los reconocimientos otorgados al desempeño escolar.
- ♦ Establecer un reconocimiento para los alumnos que realizan su servicio social en el área rural.

### 3. Programa de mejoramiento del posgrado y la investigación

#### Objetivo

Mantener y mejorar la calidad de los programas de posgrado, investigación y desarrollo tecnológico, para formar recursos humanos de alto nivel acorde con las necesidades del país.

#### 3.1 Proyecto de reacreditación de los programas de maestrías y doctorado ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

#### Objetivo

Realizar las acciones necesarias para mantener y mejorar los programas de posgrado, que permitan su reconocimiento ante el CONACYT.

- Mantener la alta eficiencia terminal.
  - ♦ Evaluación de los proyectos de investigación previo al ingreso para cerciorarse que pueda realizarse en los tiempos del programa, que exista financiamiento y la carta compromiso de los tutores.
  - ♦ Mantener la estrategia del Comité académico de autorizar las prórrogas, evaluando cada caso individualmente.
  - ♦ Elaborar un formato para presentación de protocolos.
- Revisión continua de la planta de tutores.
  - ♦ Cruzar información de los tutores externos con la de su institución con el fin de revisar que el número de alumnos no sea excesivo.
- Sistematización de la información de los alumnos y tutores.
  - ♦ Actualizar las bases de datos de los alumnos.
  - ♦ Actualizar las bases de datos de tutores (productividad, eficiencia terminal).
- Temáticas de investigación pertinente a la salud y producción animal.
  - ♦ Aceptar alumnos con tesis en temáticas de investigación acordes al posgrado de ciencias de la salud y de la producción animal.
- Promover el programa nacional e internacionalmente.
  - ♦ Actualización de la página de internet del posgrado.

- ◆ Promover que las líneas de investigación establecidas y con financiamiento recluten alumnos de doctorado.

### 3.2 Proyecto de adecuación de los programas de posgrado al Reglamento General de Estudios de Posgrado (REGEP) y a los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado (LGFP)

#### Objetivo

Adecuar los planes de doctorado en ciencias, maestría en ciencias y maestría en medicina veterinaria y zootecnia del Programa de Producción y Salud Animal, al nuevo REGEP y a los LGFP.

- Integración del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB) al Programa.
  - ◆ Realizar los trámites necesarios para la aprobación de la integración del IIB por el Comité Académico, el Consejo de Estudios de Posgrado y el CAAByS.
- Adecuación y aprobación de normas operativas por los cuerpos colegiados.
  - ◆ Presentación de las normas operativas propuestas, ante las instancias respectivas para su aprobación: Comité Académico, Consejo de Estudios de Posgrado y CAAByS.
- Revisión de las diferentes actividades académicas, actualización de contenidos y bibliografía y su pertinencia para las maestrías en Ciencias y en MVZ
  - ◆ Revisión y adecuación de las actividades académicas por los claustros de tutores de las diferentes áreas.
  - ◆ Aprobación de la revisión y adecuación de las actividades académicas, por las instancias respectivas: Comité Académico, Consejo de Estudios de Posgrado y CAAByS.
- Elaboración del documento de adecuación, revisión por cuerpos académicos y aprobación por el CAAByS.
  - ◆ Preparación del documento de adecuación, de acuerdo al formato de la Unidad de Apoyo a Cuerpos Colegiados.

### 3.3 Proyecto para fortalecer las actividades de investigación

#### Objetivo

Incrementar los procesos de capacitación y actualización del personal académico de la Facultad en la metodología de investigación y la obtención de recursos financieros, además de fomentar el desarrollo tecnológico y propiciar que los resultados sean publicados.

- Fomentar la escritura de artículos científicos.
  - ◆ Realización de talleres de escritura de artículos científicos.
  - ◆ Apoyo en el diseño experimental.
- Apoyar a jóvenes investigadores a establecer su línea de investigación.
  - ◆ Establecer una estrategia de apoyo a jóvenes investigadores para que consoliden una línea de investigación.
- Fomentar la escritura y envío de proyectos de investigación para financiamiento.
  - ◆ Difusión de convocatorias nacionales e internacionales de apoyo a proyectos de investigación.
  - ◆ Realización de talleres de escritura de proyectos de investigación.
  - ◆ Cursos con la finalidad de obtener recursos financieros para la investigación.
- Estimulo y apoyo a la investigación.
  - ◆ Reconocimiento a la generación de tecnología pecuaria mediante la difusión en Infovet y Gaceta UNAM.
  - ◆ Apoyo institucional para la compra y reparación de equipo de investigación de uso común.

### 3.4 Proyecto de participación de los CEIE en los planes de las maestrías y el doctorado

#### Objetivo

Incrementar la participación del personal académico y el uso de la infraestructura en la formación de alumnos en los niveles de maestría y doctorado.

- Promover la investigación en los CEIE.

- ◆ Definir los objetivos de investigación de los Centros, acordes con las necesidades de investigación actuales de los sistemas productivos.
- ◆ Dar a conocer las líneas de investigación de la FMVZ en los Centros y Departamentos Académicos.
- ◆ Generar los lineamientos para el uso de los recursos de los CEIE y Departamentos para la investigación.
- Fomentar la interacción en la investigación entre los CEIE y Departamentos de la FMVZ.
  - ◆ La Coordinación de la Investigación Científica y la Secretaría de Producción Animal promoverán la vinculación de los Centros con los Departamentos Académicos para realizar investigación conjunta.
- Incrementar la participación del personal académico de los CEIE en la formación de alumnos en los niveles de maestría y doctorado.
  - ◆ Promover la participación de académicos de los CEIE como tutores en el posgrado.

### 3.5 Proyecto para promover la transferencia de tecnología en los CEIE

#### Objetivo

Promover la interacción de los Departamentos Académicos con las diversas áreas de los CEIE en las propuestas de investigación y transferencia de tecnología, incrementando las posibilidades de obtención de recursos.

- Establecer a los CEIE como las ventanas de atención y difusión de la investigación generada por la FMVZ.
  - ◆ Realizar eventos demostrativos de tecnología pecuaria de los CEIE y Departamentos Académicos, para alumnos, profesionales y productores afines.
  - ◆ Implementar un proyecto de transferencia de tecnología acorde a las actividades de cada Centro.

### 3.6 Proyecto de reconocimiento de la Revista Veterinaria México

#### Objetivo

Mantener el reconocimiento de la Revista Veterinaria México ante el CONACYT y obtener su inclusión definitiva en el Institute for Scientific Information (ISI), así como en otros índices de prestigio internacional.

- Mantener reconocimiento de Vet Mex ante CONACYT y obtener su inclusión en ISI.
  - ♦ Uso de medios electrónicos para el envío de artículos a la revista y de ésta a los revisores para reducir los tiempos de publicación de artículos.
  - ♦ Difusión de la revista en forma electrónica.
  - ♦ Intercambio de revista con instituciones líderes en el campo de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.
  - ♦ Fomentar la citación de la revista Vet Mex entre los investigadores para lograr su inclusión en el ISI.



## 4. Programa de fortalecimiento a la actividad académica

### Objetivo

Promover el desarrollo permanente del personal académico para mantener la excelencia de los programas que ofrece la Facultad.

### 4.1 Proyecto de regularización del personal académico

#### Objetivo

Lograr que el personal académico alcance la estabilidad laboral que le permita superarse y promoverse.

- Desarrollar y dar seguimiento a un calendario de exámenes de oposición, para regularizar al personal académico.
  - ♦ Calendario permanente anual.
- Verificar que las funciones que realiza el personal académico correspondan a su categoría.
  - ♦ Desarrollar un instrumento para realizar el diagnóstico y así estar en posibilidades de evaluar e informar.

### 4.2 Proyecto de promoción de estancias sabáticas y de actualización

#### Objetivo

Impulsar la realización de los periodos sabáticos del personal académico, en instituciones de calidad, o contribuyendo en el desarrollo de escuelas de medicina veterinaria de los diversos estados del país, además de apoyar la participación de los académicos en eventos científicos.

- Diseñar un programa de simplificación administrativa para los proyectos de superación académica, estancias sabáticas y actualización profesional.
  - ♦ Desarrollar un programa de motivación de superación académica, promover entre los profesores la superación académica para mejorar la docencia.
  - ♦ Difusión del programa en la página electrónica de la Facultad, del

correo electrónico y en las reuniones semestrales con los departamentos y CEIE.

- Establecer y formar nuevos vínculos de intercambio y superación académica con universidades nacionales e internacionales, y dentro de la misma institución, especificando por áreas de conocimiento, líneas de investigación y posibles asesores.
  - ◆ Realizar convenios específicos de estancias sabáticas y de investigación.
  - ◆ Dar a conocer entre los académicos las fuentes de financiamiento nacional e internacional.
- Proporcionar la información y los medios necesarios para invitar profesores de otras instituciones, nacionales y extranjeras, propiciando la actualización de los profesores y su vinculación al exterior.
  - ◆ Establecer un programa que dé a conocer oportunamente las diferentes opciones de intercambio académico de la Universidad y de la Facultad, a través de la página, del correo electrónico y otros medios.

#### 4.3 Proyecto de formación de nuevos académicos

##### Objetivo

Formar nuevos académicos con el fin de satisfacer las necesidades actuales y futuras de la Facultad.

- Establecer un programa de formación de personal académico.
  - ◆ Dar seguimiento al programa vigente.
  - ◆ Elaborar el programa para el quinquenio 2012 - 2016.

#### 4.4 Proyecto de revisión de criterios de evaluación y promoción del personal académico

##### Objetivo

Revisar los criterios de evaluación y promoción con las Comisiones Dictaminadoras, con el fin de adecuarlos a las diversas actividades (docencia, investigación, difusión y servicios) de la Facultad.

- Revisar, adecuar y dar a conocer las guías de ingreso y promoción de profesores y técnicos académicos.
  - ◆ Contar con las nuevas guías.
  - ◆ Dar a conocer los criterios de evaluación de los programas PRIDE y PAIPA en la página de intranet.

#### 4.5 Proyecto de formación pedagógica

##### Objetivo

Promover la participación del personal académico en diversos cursos y diplomados, que le permitan mejorar y actualizar sus conocimientos, métodos de enseñanza y de evaluación.

- Fortalecer y promover el diplomado de enfoques y estrategias de enseñanza aprendizaje de la MVZ
  - ◆ Un diplomado anual.
- Organizar y promover cursos de apoyo a la docencia para el desarrollo de competencias.
  - ◆ Organización de un curso anual.
- Organizar y promover cursos de evaluación del aprendizaje.
  - ◆ Curso de evaluación de aprendizaje anual.

#### 4.6 Proyecto de seguimiento y reconocimiento de la labor docente

##### Objetivo

Fortalecer la labor académica con premios y reconocimientos establecidos, así como con apoyos específicos para la mejora académica.

- Establecer los lineamientos para la creación de un departamento de Evaluación Educativa.
  - ◆ Crear el departamento.
- Revisar, modificar, establecer y aplicar los lineamientos de la evaluación docente.
  - ◆ Crear el instrumento.

- Desarrollar un programa de seguimiento y apoyo a la función docente.
  - ◆ Crear el instrumento.
- Revisar, los lineamientos para otorgar los premios y reconocimientos a la labor docente.
  - ◆ Actualizar el instrumento y difundirlo por intranet e InfoVet.

## 5. Programa de educación continua

### Objetivo

Promover la mejora de la educación continua con base en las demandas de los egresados y los empleadores.

### 5.1 Proyecto de detección de necesidades de educación continua

#### Objetivo

Detectar necesidades de actualización en medicina veterinaria y zootecnia.

- Detección de necesidades para egresados, profesores, alumnos, personal administrativo y público en general.
  - ♦ Contar con la información de las necesidades de actualización científica, docente, tecnológica y humanística para egresados, profesores, alumnos, personal administrativo y público en general.
  - ♦ Detectar situaciones emergentes que afecten el sector pecuario y la salud pública.
  - ♦ Evaluar la pertinencia de los cursos realizados en años anteriores.

### 5.2 Proyecto de oferta de cursos de actualización, diplomados y eventos académicos

#### Objetivo

Ofrecer oportunamente las diferentes opciones de educación continua que sean requeridos, de acuerdo con necesidades detectadas.

- Agilizar la mecánica de aprobación de cursos y diplomados.
  - ♦ Solicitar al Consejo Técnico un mecanismo más ágil para la aprobación de cursos de educación continua, que contemple la designación de una comisión ad hoc, encargada de evaluar la pertinencia, objetivos y otras características de los cursos.
- Mejorar la infraestructura para realizar cursos presenciales y por internet de educación continua.
  - ♦ Equipar el auditorio Aline S. de Aluja con lo necesario para realizar transmisiones vía internet de los eventos que ahí se realicen.

- Mejorar la infraestructura tecnológica y capacitar a los académicos para realizar cursos en línea de educación continua.
  - ◆ Instalar un servidor dedicado para distribución de vídeos en flash.
  - ◆ Instalar un servidor dedicado para la operación de aulas virtuales.
  - ◆ Realizar cinco cursos anuales para académicos, sobre el empleo de la plataforma MOODLE para la Educación en línea. (dos básicos, un intermedio y un avanzado).
- Oferta de educación continua a egresados, profesores, alumnos, personal administrativo y público en general.
  - ◆ Ofrecer los cursos y diplomados que satisfagan las necesidades detectadas.

## 6. Programa de especialización presencial y abierta

### Objetivo

Contar con un programa de especialización que ofrezca diferentes opciones para la profundización de conocimientos y fortalezca la enseñanza presencial y abierta.

### 6.1 Proyecto de modificación y adecuación del programa único de especialización

#### Objetivo

Modificar, adecuar e instrumentar el programa único de especialización conforme al RGEP y LGFP.

- Actualizar, modificar y crear en su caso, las actividades académicas de los diferentes campos de conocimiento que comprende el programa, con el apoyo de los claustros y coordinadores académicos que participen en el programa y de acuerdo a las demandas del entorno.
  - ◆ Documento del Programa modificado y adecuado de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Someter el programa modificado ante las instancias que marca la legislación universitaria (Consejo Técnico, Consejo de Estudios de Posgrado, Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud y Consejo Asesor de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia) para su revisión y eventual aprobación.
  - ◆ Aprobación del Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia por parte del Consejo Técnico, Consejo de Estudios de Posgrado, Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud y Consejo Asesor de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia.
- Crear el Comité Académico del Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
  - ◆ Constitución del Comité Académico del Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Implementación del Programa para el ciclo escolar 2010.

- ◆ Inicio de las actividades académicas del ciclo escolar 2010 del Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

## 6.2 Proyecto de desarrollo de nuevos campos de conocimiento

### Objetivo

Ampliar las opciones de profundización profesional en otros campos de interés de la medicina veterinaria y zootecnia.

- Realizar un diagnóstico de las necesidades del entorno en relación a nuevos campos de conocimiento en los que se requiere formación a nivel de especialización.
  - ◆ Diagnóstico de necesidades de nuevos campos de conocimiento a nivel de especialización.
- Implementar proyectos de creación de currícula de especialización en los campos demandados, con la colaboración de los Departamentos Académicos, CEIE y en su caso, otras dependencias universitarias.
  - ◆ Proyectos de incorporación de campos de conocimiento demandados.
- Realizar los procedimientos necesarios ante las instancias universitarias y de acuerdo a la legislación correspondiente, para incorporar las propuestas de especialización en los campos de conocimiento demandados para lograr su integración al programa.
  - ◆ Aprobación de la incorporación de nuevos campos de conocimiento al Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia por parte del Consejo Técnico, Consejo de Estudios de Posgrado, Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud, y en su caso, del Consejo Asesor de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia.

## 6.3 Proyecto de desarrollo de materiales en línea

### Objetivo

Desarrollar materiales de apoyo con el objeto de fortalecer e incrementar la calidad del aprendizaje, mediante el uso adecuado de las tecnologías de la información y de la comunicación disponibles.

- Realizar un diagnóstico para detectar las necesidades, recursos humanos y materiales disponibles y desarrollar proyectos de montaje de contenidos de las actividades académicas de especializaciones impartidas tanto en la modalidad abierta como en la presencial.
  - ◆ Diagnóstico de necesidades en apoyos tecnológicos para el aprendizaje dentro del Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
  - ◆ Diagnóstico de recursos humanos para el desarrollo de materiales en línea y contenidos de actividades académicas dentro del Programa.
- Capacitar al personal docente y promover la interacción con profesionales de la comunicación para el adecuado manejo de los recursos, en colaboración con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia.
  - ◆ Talleres de capacitación en educación a distancia.
  - ◆ Talleres de manejo de plataforma en línea.

#### 6.4 Proyecto de participación de los CEIE en el programa de especialización

##### Objetivo

Optimizar la participación del personal académico y la utilización de la infraestructura de los CEIE en la formación de alumnos en el nivel de especialización.

- Realizar un diagnóstico donde se evalúe la posibilidad de incrementar la participación de los CEIE en el programa de especialización.
  - ◆ Diagnóstico de recursos humanos e infraestructura disponibles en los CEIE para la impartición de actividades académicas del Programa de Especializaciones en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Llevar a cabo las acciones necesarias para integrar los recursos humanos y la infraestructura de los CEIE al desarrollo del Programa de Especialización.
  - ◆ Planeación e implementación de actividades académicas en forma parcial o total y de círculos de estudio en instalaciones de los CEIE con disponibilidad de recursos humanos e infraestructura.

## 6.5 Proyecto de ingreso de las especializaciones presenciales al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT

### Objetivo

Realizar las acciones necesarias para que el Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia ingrese al PNPC del CONACYT.

- Solicitar a los docentes participantes en el programa ingresen o actualicen su CVU en el registro de CONACYT.
  - ◆ Inclusión de los CVU de docentes y alumnos participantes en el Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia en el registro del CONACYT.
- Atender los requerimientos de información establecidos en la convocatoria de ingreso al PNPC.
  - ◆ Ingreso al PNPC.

## 7. Programa de gestión de la calidad y mejora continua administrativa

### Objetivo

Fortalecer el programa de gestión de la calidad, con base en estándares nacionales e internacionales, así como reforzar el programa de mejora continua para fortalecer y agilizar los procesos administrativos.

### 7.1 Proyecto de fortalecimiento del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y ampliación de su alcance

#### Objetivo

Mantener, ampliar y alcanzar las autorizaciones, aprobaciones, certificaciones y acreditaciones de diversos servicios, por los organismos nacionales e internacionales respectivos.

- Fortalecer la comunicación interna para la promoción y ampliación del alcance del sistema de gestión de la calidad e identificar áreas de oportunidad para ampliar y mantener el SGC.
  - ◆ Visitar semestralmente a todos los Departamentos Académicos, Académico – Administrativos y Centros, para analizar las áreas de oportunidad y promover la ampliación del SGC.
- Fortalecer el proceso de auditoría interna.
  - ◆ Realizar dos cursos para formar auditores internos de calidad.
  - ◆ Realizar dos auditorías internas de calidad por año a todas las áreas certificadas.
- Fortalecer el mantenimiento del SGC apegándose a procesos y cumplimiento de requerimientos.
  - ◆ Realizar dos visitas por personal del SGC, para asegurar el cumplimiento de requisitos.
- Capacitar al personal en el SGC.
  - ◆ Establecer diez cursos de capacitación para el personal que participa actualmente en el SGC o se está preparando para certificar procesos.

## 7.2 Proyecto de simplificación administrativa

### Objetivo

Agilizar los procesos administrativos.

- Identificar los procesos académico - administrativos de la FMVZ y diagnosticar los procesos críticos y la susceptibilidad de su simplificación.
  - ◆ Emitir un informe del diagnóstico de los procesos y procedimientos críticos.
  - ◆ Adecuar aquellos procesos susceptibles de modificación, en beneficio de la comunidad.
- Establecer un programa administrativo que incluya la inducción para los diversos procedimientos, servicios y trámites académico administrativos.
  - ◆ Elaborar un manual de inducción para todos los funcionarios usuarios de los diferentes servicios académico administrativos de la Facultad.

## 7.3 Proyecto de obtención de ingresos extraordinarios

### Objetivo

Fomentar en los departamentos y los CEIE la prestación de servicios, investigación, vinculación con el sector productivo, venta de semovientes y de productos que permitan la generación de ingresos.

- Identificar áreas de oportunidad que permitan aumentar la generación de ingresos extraordinarios.
  - ◆ Emitir un informe del diagnóstico de las áreas susceptibles de captación de ingresos y que a la fecha no hayan sido aún explotadas.
- Establecer un plan de mercadotecnia para productos y servicios.
  - ◆ Programar de manera conjunta en los Departamentos Académicos y CEIE un estudio de mercado que nos permita conocer las necesidades de la sociedad en los diversos servicios que se pueden proporcionar.
  - ◆ Actualizar el catálogo de servicios dentro de la página de internet, que permita la adecuada difusión de los servicios disponibles en la FMVZ.

- Analizar la factibilidad de generar productos con valor agregado que incrementen los ingresos extraordinarios.
  - ◆ Incrementar y diversificar la producción de productos pecuarios en los CEIE.
- Fortalecer el abastecimiento de productos en el Puma Gourmet.
  - ◆ Extender el modelo de distribución de productos utilizado en el CEIEGT, para abastecer al Puma Gourmet, a los centros CEIEPP, CEIEPAV, CEIEPAA y CEIEPO.
- Analizar los modelos productivos y de oferta de servicios en los CEIE y en los departamentos para evaluar pertinencia y rentabilidad dentro del ámbito educativo.
  - ◆ Documento de diagnóstico.
- Fortalecer la vinculación de los CEIE con los departamentos para optimizar recursos y generar ingresos.
  - ◆ Establecer reuniones trimestrales entre los centros de enseñanza y los departamentos de producción animal ubicados en el *campus* de Ciudad Universitaria.
- Fortalecer los vínculos a través de convenios con las instituciones gubernamentales y privadas que permitan la obtención de ingresos.
  - ◆ Realizar al menos una acción dentro de la vigencia del convenio.
- Establecer mecanismos para estimular la generación de ingresos.
  - ◆ Permitir a los Centros de enseñanza la utilización del 95% de sus ingresos generados (15% para inversión en infraestructura grupo 500 y 600, así como partidas 232 y 414).
  - ◆ Permitir a los Departamentos Académicos la utilización del 65% de sus ingresos generados para fortalecer la generación de mayor cantidad de ingresos extraordinarios.

#### 7.4 Proyecto de transparencia y rendición de cuentas

##### Objetivo

Continuar con la cultura de transparencia y rendición de cuentas que permitan la mejora continua y la toma de decisiones.

- Establecer mecanismos para mantener informada a la comunidad en

el cumplimiento de los objetivos y la utilización adecuada de los recursos.

- ◆ Informar de manera anual a la comunidad sobre el cumplimiento de los objetivos y metas proyectados.

## 7.5 Proyecto de superación del personal administrativo

### Objetivo

Promover el desarrollo permanente del personal administrativo, para incrementar la efectividad en sus actividades de apoyo a la docencia, la investigación y la extensión; y reconocer su desempeño laboral.

- Identificación y promoción de los mecanismos de capacitación existentes.
  - ◆ Elaborar documento diagnóstico de los mecanismos instrumentados en la UNAM para capacitar al personal y difundirlo entre el personal administrativo de base.
- Promover mecanismos de capacitación continua.
  - ◆ Establecer al menos un curso de capacitación anual para personal administrativo de base, con relación al sistema de gestión de la calidad en las áreas certificadas.
- Fortalecer mecanismos de evaluación y reconocimiento sobre el desempeño del personal.
  - ◆ Fortalecer el premio al desempeño del personal de intendencia y peones, así como incentivar el establecimiento del premio en los Centros de Enseñanza.

## 7.6 Proyecto de mejora en infraestructura y regularización legal del patrimonio inmobiliario

### Objetivo

Continuar con la regularización de la tenencia de los diversos bienes inmuebles, con el fin de tener seguridad en las inversiones que se realicen para incrementar el patrimonio de la institución, mejorar y mantener la infraestructura en condiciones óptimas.

- Gestionar ante las instancias correspondientes de la UNAM para que a su vez éstas regularicen los diversos bienes inmuebles ante los gobiernos federal, estatal y municipal.
  - ♦ Regularizar la tenencia de los predios del CEIEPASP y CEIPSA, y continuar con las gestiones legales para la correspondiente al CEIEPO.
- Fortalecer el programa de mantenimiento.
  - ♦ Evaluar el programa de mantenimiento, optimizar el aprovechamiento de los recursos y promover el uso adecuado de la infraestructura.
  - ♦ Programar de manera anual las labores de mantenimiento y conservación de los inmuebles propiedad de la Institución.
- Analizar las necesidades de infraestructura para fortalecer los procesos de docencia, investigación y servicios.
  - ♦ Gestionar los recursos necesarios para mantener y mejorar la infraestructura.
  - ♦ Construcción de una cafetería.
  - ♦ Construcción de una sala de estudio al aire libre fuera de la biblioteca.
  - ♦ Ampliación de albergues en CEIEGT.
  - ♦ Ampliación del edificio de Medicina Preventiva.
  - ♦ Elevadores en los edificios 2 y 3.
  - ♦ Ampliación de la cobertura de la red inalámbrica en edificios 2 y 3.
  - ♦ Ampliación y remodelación del Departamento y Hospital de Équidos.

## 7.7 Seguridad e higiene

### Objetivo

Fortalecer y actualizar los programas de seguridad e higiene con la finalidad de propiciar condiciones favorables en el ámbito laboral y escolar, y fomentar en la comunidad el uso adecuado de las instalaciones de la Facultad y de los CEIE.

- Fortalecer las subcomisiones auxiliares de seguridad e higiene en la Facultad *campus* CU y reactivarlas en los CEIE.
  - ♦ Hacer recorridos mensuales en la FMVZ y en los CEIE, haciendo las recomendaciones pertinentes en materia de seguridad e higiene.

- Promover los cursos de capacitación e higiene (primeros auxilios, protección civil, prevención y combate de incendios).
- ◆ Reestructurar la subcomisión de Protección Civil, así como dar tres cursos de capacitación anual sobre la materia, a los brigadistas y miembros de la comisión local de seguridad de la Facultad.

## Consideraciones finales

El presente Plan de Desarrollo integra propuestas y expectativas de la comunidad de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como las propuestas presentadas ante la Junta de Gobierno de la UNAM por el Director para el periodo 2009-2013, vinculadas con el Plan de Desarrollo de la UNAM vigente.

Nuestra Facultad ocupa un lugar sobresaliente por su alta calidad entre las escuelas de medicina veterinaria de Latinoamérica, por lo cual debemos de conservar y acrecentar este liderazgo mediante un plan de desarrollo ambicioso que nos desafíe para ser cada vez mejores, y para producir excelentes médicos veterinarios zootecnistas y posgraduados, que satisfagan y rebasen las expectativas de los usuarios de sus servicios.

El programa de licenciatura será evaluado externamente por el Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET), para renovar la acreditación como un programa nacional de excelencia por otros cinco años. Será también evaluado por la Asociación Americana de Medicina Veterinaria para lograr la acreditación correspondiente, mediante el proceso más exigente y riguroso a nivel mundial, y que ubicará a nuestra Facultad entre una de las mejores del mundo. Además, será revisado y ajustado para que mantenga su vigencia y pertinencia.

En el posgrado, se abrirán en el Programa de Especializaciones los nuevos campos de conocimiento en producción de ovinos y en medicina de fauna silvestre, y que aunados a los ocho ya existentes, serán la oferta más diversa en el país. El Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, será revisado y actualizado en sus Normas Operativas para ajustarse al nuevo Reglamento de posgrado de la UNAM, además de que ampliará su oferta de nuevos campos de conocimiento en la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia. Asimismo, renovará su pertenencia en el Padrón Nacional del Posgrado de Calidad, del CONACYT.

La educación continua, a distancia y en línea será fortalecida en su oferta y cobertura, para satisfacer las expectativas del gremio médico veterinario y de los productores del sector agropecuario, y para incrementar los ingresos extraordinarios de la Facultad.

El sistema de gestión de la calidad de nuestra Facultad, es el más amplio y consolidado entre las diversas dependencias de la UNAM, por lo cual mantendremos las certificaciones logradas hasta ahora y ampliaremos el alcance a nuevas áreas de servicios, docencia, investigación y ambiental.

Se realizarán diversas obras físicas que requieren ciertas áreas de la Facultad como son la construcción de un comedor para la comunidad, la ampliación del Departamento de Medicina Preventiva, la remodelación y ampliación del Hospital de Équidos, la construcción de nuevos salones para clase. En los Centros de la FMVZ, la construcción de otro módulo para producción de peces y de un laboratorio de piscicultura, así como más dormitorios para los alumnos en el CEIEGT. La construcción de un taller de quesería en el CEPIPSA y de un laboratorio de productos cárnicos. En el CEIEPP se construirá un taller de productos cárnicos de cerdo y el equipamiento de las salas de maternidad. En el CEIEPAA se iniciará la producción de ovinos de forma intensiva para lo cual se construirán las instalaciones respectivas; además se equipará e iniciará sus funciones el taller de lácteos. En las instalaciones del CEIEPASP se realizarán acciones de mantenimiento y mejora de las instalaciones, y su integración definitiva al patrimonio universitario. En el CEIEPAV, se construirá un taller de productos cárnicos de conejo, así como un taller de curtiduría. También se completará el equipamiento del rastro de aves. En el CEIEPO se remodelarán las instalaciones para los profesores, los dormitorios para los alumnos, y se gestionará su integración definitiva al patrimonio universitario.

Finalmente, se mejorará la administración de la Facultad, haciéndola cada vez más eficaz y promoviendo una mayor generación de ingresos extraordinarios por parte de los Departamentos, Centros de Enseñanza y de las áreas centrales de la administración, con lo cual se podrá complementar el financiamiento oportuno de necesidades de construcción, remodelación y equipamiento que requiera nuestra Facultad.

Al Plan de Desarrollo que aquí se presenta se le dará un seguimiento puntual, teniendo responsables en cada uno de los programas propuestos (anexo 1). Así mismo se realizarán juntas de evaluación semestrales con los colaboradores cercanos de la dirección, con la finalidad de verificar los avances en su cumplimiento y realizar los ajustes pertinentes en las estrategias, de acuerdo a las necesidades específicas para el cumplimiento de las metas propuestas.

Estamos seguros de que con la activa participación de la comunidad de profesores, alumnos y trabajadores, nuestra Facultad alcanzará otro periodo administrativo de grandes logros y satisfacciones, y sobre todo de formar a exitosos médicos veterinarios zootecnistas y posgraduados, que sepan atender oportuna y eficazmente las altas responsabilidades que la sociedad ha encargado a nuestra profesión.

## Bibliografía

- Barquera, S (2007), Análisis crítico de la mala nutrición en el adulto, Salud Pública de México (edición especial, XII congreso de investigación en salud pública) 49, E273-E275.
- Beaver, BV (2005), Introduction: Animal Welfare Education, a Critical Time in Veterinary Medicine, J Vet Med Educ 32, 419-421.
- Conabio (1988), La diversidad biológica de México: Estudio de País, 1998, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Conapo (2008), Proyecciones de la población de México, de las entidades federativas, de los municipios y de las localidades 2005-2050 (documento metodológico), Consejo Nacional de Población.
- Dahlberg, KA (2001), Democratizing society and food systems: or how do we transform modern structures of power?, Agriculture and human values 18, 135-151.
- FAO OIE OMS (2004), Report of the OMS/FAO/OIE joint consultation on emerging zoonotic diseases, 3 a 5 de mayo de 2004, Geneva.
- Fowler, ME (2006), Historical Perspective of Zoo and Wildlife Medicine, J Vet Med Educ, Fall 33, 326 - 330.
- Hewson, CJ (2006), Hidden Costs of Food Production: The Veterinarian's Role, J Vet Med Educ 33(4), 561 - 566.
- Hodges, J (2005), Cheap food and feeding the world sustainably, Livestock Production Science 92, 1-16.
- INEGI (2005), II Conteo Nacional de Población y Vivienda, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Versión electrónica disponible en [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx) consultada en septiembre de 2008.
- INEGI 2008a IX Censo Ejidal: Resultados preliminares; Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, disponible en [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx), consultado en septiembre de 2008.
- INEGI, ed. (2008), Boletín de información oportuna del sector agroalimentario número 270, INEGI.
- INSP, (2006), Obesidad infantil, Boletín de Práctica Médica Efectiva, 1-6.
- Mazet, JA; Hamilton, GE & Dierauf, LA (2006), Educating Veterinarians for Careers in Free-Ranging Wildlife Medicine and Ecosystem Health, J Vet Med Educ 33, 352 - 360.
- McMichael, AJ; Powles, JW. & Uauy, R (2007), Food, livestock production, energy, climate change, and health, The Lancet 370, 1253-1263.
- Monteny, G; Bannink, A & Chadwick, D (2006), 'Greenhouse gas abatement strategies for animal husbandry', Agriculture, Ecosystems and Environment 112, 163-170.
- OCDE (2007). Política Agropecuaria y Pesquera en México: logros recientes, continuación de las reformas. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- Salazar, AJ; Cervantes, EF; Gómez, CM; Mohantyc, S. & Málaga, J. (2006), La demanda de productos pecuarios en México por deciles de ingreso: Proyección al año 2025, Tec. Pec. Mex 44(1), 41-52.
- Secretaría de Economía (SE) (2008). Negociaciones Comerciales Internacionales de

México. Secretaría de Economía, disponible en [http://www.economia.gob.mx/pics/pages/5100\\_base/II\\_Apertura\\_Comercial\\_20080602.pdf](http://www.economia.gob.mx/pics/pages/5100_base/II_Apertura_Comercial_20080602.pdf) Consultado en septiembre de 2008.

- SEDESOL 2002, Comité Técnico para la Medición de la Pobreza (2002), Medición de la Pobreza(1), Technical report, SEDESOL.
- SIAP-SAGARPA (2008), Indicadores básicos del sector agroalimentario y pesquero, Sistema de Información Agroalimentaria, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- Torres, FT (2003), Seguridad alimentaria: seguridad nacional, Plaza y Valdez, chapter La visión teórica de la seguridad alimentaria como componente de la seguridad nacional, pp. 15-52.
- Velázquez, A; Mas, JF; Díaz, GJR; Mayorga, SR; C, AP; Castro, R; T, F; Bocco, G; Ezcurra, E & Palacio, L (2006), 'Patrones y tasas de cambio de uso del suelo en México', Gaceta Ecológica 62, 21-37.
- Warman, A 2001, El campo mexicano en el siglo XX Fondo de Cultura Económica, México, DF.
- Winter, M (2003), Embeddedness, the food economy and defensive localism, Journal of Rural Studies 19, 23-32.

Anexo 1

Plan de Desarrollo  
2009-2013

Programa	Objetivo	Indicador de evaluación	Responsables
<b>1. Fortalecimiento al Liderazgo</b>	Mantener el liderazgo de la FMVZ como referente nacional e internacional; fortalecer la vinculación con la sociedad, los egresados, los empleadores, así como con los sectores productivos y de servicios relacionados con el medio agropecuario.	Obtener la reacreditación por el Consejo Nacional de la Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET).	Dirección. Secretaría de Planeación.
		Obtener la reacreditación del Consejo Panamericano de Educación en las Ciencias Veterinarias (COPEVET).	Dirección. Secretaría de Planeación.
		Obtener la acreditación de la Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA).	Dirección. Secretaría de Planeación.
		Difundir permanente de los diferentes programas académicos, de las publicaciones y de los servicios que ofrece la Facultad.	Dirección. Secretaría de Comunicación.
<b>2. Mejoramiento de la Licenciatura</b>	Fortalecer la formación de excelencia e integral de los estudiantes de medicina veterinaria zootecnia.	Efectuar una visita anual por turno en cada plantel del bachillerato UNAM.	División de Estudios Profesionales. Secretaría de Comunicación.
		Realizar la evaluación diagnóstica del rendimiento académico de los alumnos de la generación 2006 y subsecuentes a partir del término del semestre 2010-2.	División de Estudios Profesionales.
		Mantener y mejorar centros de cómputo y laboratorios de docencia.	Secretaría de Educación Continua y Tecnología.
		Difundir entre la comunidad los eventos culturales y deportivos que organiza la institución.	Secretaría de Comunicación.

Programa	Objetivo	Indicador de evaluación	Responsables
<b>3. Mejoramiento del Posgrado y la Investigación</b>	Mantener y mejorar la calidad de los programas de posgrado, investigación y desarrollo tecnológico, para formar recursos humanos de alto nivel acorde con las necesidades del país.	Mantener y mejorar los programas de posgrado, que permitan su reconocimiento ante el CONACYT.	Coordinación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y la Salud Animal.
		Adequar los planes de doctorado en ciencias, maestría en ciencias y maestría en medicina veterinaria y zootecnia del Programa de Producción y Salud Animal, al nuevo Reglamento General de Estudios de Posgrado.	Coordinación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y la Salud Animal.
		Aumentar la escritura de artículos científicos.	Coordinación de la Investigación Científica.
		Mantener reconocimiento de Vet Mex ante CONACYT y obtener su inclusión en ISI.	Coordinación de Publicaciones.
<b>4. Fortalecimiento a la Actividad Académica</b>	Promover el desarrollo permanente del personal académico para mantener la excelencia de los programas que ofrece la Facultad.	Desarrollar y dar seguimiento a un calendario de exámenes de oposición, para regularizar al personal académico.	Secretaría General.
		Contar con un programa de simplificación administrativa para los proyectos de superación académica, estancias sabáticas y actualización profesional.	Secretaría General.
		Establecer un programa de formación de personal académico.	Secretaría General.
<b>5. Educación Continua</b>	Promover la mejora de la educación continua con base en las demandas de los egresados y los empleadores.	Detección de necesidades para egresados, profesores, alumnos, personal administrativo y público en general.	Secretaría de Educación Continua y Tecnología.
		Mejorar la infraestructura tecnológica y capacitar a los académicos para realizar cursos en línea de educación continua.	Secretaría de Educación Continua y Tecnología.
		Mejorar la infraestructura para realizar cursos presenciales y por internet de educación continua.	Secretaría de Educación Continua y Tecnología.

Programa	Objetivo	Indicador de evaluación	Responsables
<b>6. Especialización Presencial y Abierta</b>	Contar con un programa de especialización que ofrezca diferentes opciones para la profundización de conocimientos y fortalezca la enseñanza presencial y abierta.	Aprobación del Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia por parte del Consejo Técnico, Consejo de Estudios de Posgrado, Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud y Consejo Asesor de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia.	División del Sistema de Universidad Abierta.
		Realizar un diagnóstico de las necesidades del entorno en relación a nuevos campos de conocimiento en los que se requiere formación a nivel de especialización.	División del Sistema del Universidad Abierta.
		Realizar las acciones necesarias para que el Programa de Especialización en Medicina Veterinaria y Zootecnia ingrese al PNPC del CONACYT.	División del Sistema de Universidad Abierta.
<b>7. Gestión de la Calidad y Mejora Continua Administrativa</b>	Fortalecer el programa de gestión de la calidad, con base en estándares nacionales e internacionales, así como reforzar el programa de mejora continua para fortalecer y agilizar los procesos administrativos.	Visitar semestralmente a todos los departamentos académicos, académico-administrativos y centros, para analizar las áreas de oportunidad y promover la ampliación del SGC.	Secretaría de Planeación. Secretaría Administrativa.
		Identificar los procesos académico-administrativos de la FMVZ y diagnosticar los procesos críticos y la susceptibilidad de su simplificación.	Secretaría Administrativa.
		Fomentar en los departamentos y los CEIE la prestación de servicios, investigación, vinculación con el sector productivo, venta de semovientes y de productos que permitan la generación de ingresos.	Secretaría de Producción animal. Secretaría Administrativa.

