



Ciencias de la Producción
y de la Salud Animal

ADECUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL Y DE LA MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Y MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS OPERATIVAS DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL

SEPTIEMBRE 2014



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL

TIPO DE PROYECTO QUE SE PRESENTA:

- Adecuación y modificación de los planes de estudio de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, y de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Modificación de las Normas Operativas del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal.

DENOMINACIÓN DE LOS GRADOS QUE SE OTORGAN:

- Maestro en Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Maestro en Ciencias
- Doctor en Ciencias

ENTIDADES ACADÉMICAS PARTICIPANTES:

- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
- Instituto de Investigaciones Biomédicas

FECHA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ ACADÉMICO: 24 de marzo de 2011

FECHA DE OPINIÓN FAVORABLE DEL CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSGRADO: 19 de junio de 2014

FECHA DE APROBACIÓN DEL CONSEJO ACADÉMICO DEL ÁREA DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS, QUÍMICAS Y DE LA SALUD: 5 de septiembre de 2014



DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA:

- Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal

CAMPOS DE CONOCIMIENTO QUE COMPRENDE:

- Medicina y Salud Animal
- Producción y Economía Pecuaria
- Calidad e Inocuidad de los Alimentos
- Salud Pública
- Protección del Ambiente y Cuidado de los Ecosistemas

CAMPOS DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA PARA LA MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL:

- Administración y Economía
- Genética Animal
- Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos
- Medicina Preventiva y Salud Pública
- Producción y Salud de las Aves
- Producción y Salud de los Bovinos
- Producción y Salud de los Caprinos
- Producción y Salud de los Cerdos
- Producción y Salud de la Fauna Silvestre
- Producción y Salud de los Ovinos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos
- Microbiología
- Nutrición y Alimentación Animal
- Patología
- Reproducción Animal

CAMPOS DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL PARA LA MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

- Administración y Economía
- Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos.
- Medicina Preventiva y Salud Pública
- Medicina y Zootecnia de las Aves
- Medicina y Zootecnia de los Bovinos
- Medicina y Zootecnia de los Caprinos

- Medicina y Zootecnia de los Cerdos
- Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre
- Medicina y Zootecnia de los Ovinos
- Mejoramiento Genético
- Microbiología Diagnóstica
- Nutrición y Alimentación Animal
- Patología Diagnóstica
- Reproducción Animal

DENOMINACIÓN DE LOS GRADOS QUE SE OTORGAN:

- Maestro en Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Maestro en Ciencias
- Doctor en Ciencias

DENOMINACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO QUE SE ADECUAN Y MODIFICAN:

- Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal
- Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

ENTIDADES ACADÉMICAS PARTICIPANTES:

- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
- Instituto de Investigaciones Biomédicas

Contenido

1. Presentación del Programa	8
1.1 Introducción	8
1.2 Antecedentes	8
1.3 Fundamentación académica del Programa	10
1.3.1 Demandas del contexto.....	10
1.3.2 Estado actual y tendencias futuras de los campos de conocimiento que abarca el Programa	14
1.3.3 Situación de la docencia e investigación en los niveles institucional y de las entidades académicas participantes.....	17
1.4 Procedimiento empleado en el diseño del Programa y de sus planes de estudio.....	19
1.5 Objetivo del Programa	27
2. Plan de estudios de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia	28
2.1 Objetivo general del plan de estudios.....	28
2.2 Perfiles de la Maestría.....	28
2.2.1 Perfil de ingreso.....	28
2.2.2 Perfil de egreso.....	29
2.2.3 Perfil de graduado	29
2.3 Duración de los estudios y total de créditos	29
2.4 Estructura y organización del plan de estudios.....	30
2.4.1 Descripción general de la estructura y organización académica del plan de estudios	30
2.4.2 Mecanismos de flexibilidad	32
2.4.3 Seriación indicativa en el plan de estudios	33
2.4.4 Lista de las actividades académicas del plan de estudios	35
2.4.5 Mapa curricular	51
2.5 Requisitos	52
2.5.1 Requisitos de ingreso	52
2.5.2 Requisitos de permanencia	53
2.5.3 Requisitos de egreso	55
2.5.4 Requisitos para el cambio de inscripción	55
2.5.4.1 Requisitos para el cambio de inscripción de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia a la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal	55
2.5.4.2 Requisitos para el cambio de campo de profundización profesional	55

2.5.5 Requisitos para obtener el grado	56
2.6 Modalidades para obtener el grado de maestría y sus características.....	56
2.7 Certificado complementario	57
3. Plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal.....	58
3.1 Objetivo general del plan de estudios.....	58
3.2 Perfiles de la Maestría.....	58
3.2.1 Perfil de ingreso.....	58
3.2.2 Perfil de egreso.....	58
3.2.3 Perfil de graduado	59
3.3 Duración de los estudios y total de créditos	59
3.4 Estructura y organización del plan de estudios de la Maestría.....	60
3.4.1 Descripción general de la estructura y organización académica del plan de estudios.....	60
3.4.2 Mecanismos de flexibilidad del plan de estudios.....	62
3.4.3 Seriación indicativa del plan de estudios de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal.....	63
3.4.4 Lista de los programas de actividades académicas del plan de estudios.....	64
3.4.5 Mapa curricular	74
3.5 Requisitos	75
3.5.1 Requisitos de ingreso	75
3.5.2 Requisitos de permanencia	76
3.5.3 Requisitos de egreso	78
3.5.4 Requisitos para el cambio de inscripción de la maestría a doctorado.....	78
3.5.5 Requisitos para el cambio de inscripción de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal a Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia	79
3.6 Modalidades para obtener el grado de maestría y sus características.....	80
3.7 Certificado complementario	80
4. Implantación del Programa y de sus planes de estudio	82
4.1 Criterios para la implantación	82
4.1.1 Tablas de equivalencias entre el plan de estudios vigente y el plan de estudios propuesto de las maestrías	83
4.2 Recursos humanos	141
4.3 Infraestructura y recursos materiales	144
5. Evaluación del Programa y sus planes de estudio.....	148
5.1 Condiciones nacionales e internacionales que inciden en el Programa y sus planes de estudio	148
5.2 Análisis de la pertinencia del perfil de ingreso.....	149

5.3 Desarrollo de los campos disciplinarios y la emergencia de nuevos conocimientos relacionados	149
5.4 Evaluación de los fundamentos teóricos y orientación del Programa y sus planes de estudio.....	149
5.5 Análisis de las características del perfil del graduado del Programa	150
5.6 Ubicación de los graduados en el mercado laboral	150
5.7 Congruencia de los componentes de los planes de estudio del Programa.....	151
5.8 Valoración de la programación y operación de las actividades académicas	152
5.9 Ponderación de las experiencias obtenidas durante la implantación del Programa y sus planes de estudio.....	152
5.10 Mecanismos y actividades que se instrumentarán para la actualización permanente de la planta académica.....	153
6. Normas Operativas	154

1. Presentación del Programa

1.1 Introducción

El Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal (PMDPCSA) fue aprobado por el entonces, Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud (CAABYS) el 8 de diciembre de 1997, en él se conjuntaron los planes de estudio de maestría y de doctorado de las entidades académicas participantes de ese entonces, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) y la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FES-C). También se contaba con la participación, como entidad invitada, del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). El Programa inició ofreciendo los grados de Maestro en Ciencias y Doctor en Ciencias, ocho años después, en diciembre de 2005, se creó la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, aprobándose su incorporación al Programa, y se modificaron los planes de estudio de la maestría y del doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal. Posteriormente, se integró como entidad académica participante el Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB), y finalmente, el 25 de enero de 2011, se aprobó la adecuación y modificación del plan de estudios del doctorado en Ciencias de la Producción y Salud Animal.

El documento que ahora se presenta incluye la adecuación de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, y de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia del Programa al Reglamento General de Estudios de Posgrado (RGEP), aprobado por el H. Consejo Universitario el 29 de septiembre de 2006, y a los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, aprobado por el Consejo de Estudios de Posgrado el 24 de agosto de 2007.

Además, como resultado de una revisión a los planes de estudio vigentes de las maestrías sobre las diferentes actividades académicas que se ofrecen, se determinó que algunas de ellas fueran eliminadas y que se adicione otras, lo que implica una modificación a dichos planes de estudio del Programa, además de otros cambios que se presentarán más adelante.

Así mismo, se presenta la modificación de las Normas Operativas del Programa aprobadas el 25 de enero del 2011.

1.2 Antecedentes

Los planes de estudio de posgrado que fueron integrados para la adecuación al Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNAM de diciembre de 1995, son los que se ofertaban, en ese entonces, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) y en la Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán (FES-C). En el caso de la primera se tenía la maestría en Ciencias Veterinarias, con las áreas de Ciencias Avícolas, Medicina Preventiva, Parasitología, Patología, Microbiología y Cerdos; la maestría en Producción Animal, con las áreas de Administración de Empresas Agropecuarias, Genética, Nutrición y Alimentación Animal, Producción de Aves, Producción de Cerdos y Reproducción; y el doctorado en Ciencias Veterinarias. Por su parte la FES Cuautitlán

impartía las maestrías en Nutrición Animal, Reproducción Animal y Producción Animal (Ovinos y Caprinos) [ac. CAAByS 97/V del 08/12/97].

Dichos estudios de posgrado tienen su origen, en el caso de los de la FMVZ, desde 1969, al aprobarse por el H. Consejo Universitario las maestrías en Medicina Veterinaria (Patología de las Aves) y (Zootecnia de las Aves) y los doctorados en Ciencias Veterinarias (Patología de las Aves) y (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 estudio, dos de maestría: Producción Animal y Ciencias Veterinarias y dos de doctorado: Producción Animal y Ciencias Veterinarias. Posteriormente, en 1991 los dos doctorados se fusionaron en un solo, denominado Doctorado en Ciencias Veterinarias.

La FES-C, creada como ENEP-C en 1973, mediante un convenio con el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (INIP) inició en 1975 tres planes de estudio de maestría: Nutrición Animal, Reproducción Animal y Microbiología Veterinaria. Esta última se modificó por primera vez el 26 de marzo de 1980 y por segunda ocasión, el 22 de julio del mismo año, al cambiar su denominación, por la de maestría en Microbiología. Posteriormente, en 1981, se creó la maestría en Producción Animal (Ovinos y Caprinos).

Los planes de maestría de la FMVZ y de FES-C fueron de gran importancia, ya que ayudaron a capitalizar el esfuerzo que se había realizado, por más de una década de formación de posgraduados en el extranjero tanto por la UNAM como por el INIP-SARH. Esos planes de estudio de posgrado ofrecidos por la UNAM abrieron la oportunidad a muchos profesores del país para mejorar su preparación mediante el posgrado, sin la necesidad de ausentarse, y ampliaron las perspectivas de muchos profesionales que trabajaban en la industria o en la práctica privada para acrecentar sus conocimientos y ofrecer un mejor servicio.

En 1993 la FMVZ, FES-C e INIFAP iniciaron un acercamiento para optimizar los recursos con que contaban para mejorar y adecuar los estudios de posgrado en producción y salud de los animales. Ese propósito se cristalizó con la firma de un convenio entre el Rector de la UNAM y el Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos en julio de 1994, que definió como objetivo "conjuntar esfuerzos para ofrecer una opción de excelencia en el país para la educación de posgrado, licenciatura y capacitación, en medicina veterinaria y zootecnia".

Con la aprobación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y Salud Animal en 1997, el INIFAP participa en éste como entidad académica invitada.

En junio de 2001 se aprobaron las modificaciones a las Normas Operativas del Programa.

Como se indicó en el apartado anterior, al aprobarse el Programa inició con el Doctorado en Ciencias de la Producción y la Salud Animal y la maestría en Ciencias de la Producción y la Salud Animal, y ocho años después se adicionó una maestría profesionalizante.

En esa ocasión y siguiendo el espíritu del posgrado respecto a la flexibilización de los planes de estudio de maestría, se eliminó la obligatoriedad de cubrir los créditos de las actividades académicas metodológicas dejando el 100% de la formación a la decisión del alumno en forma conjunta con su Comité Tutor. En el caso del doctorado se consideró necesario incrementar dos semestres en los estudios. Situación que concuerda con la generación de conocimiento y publicación de artículos que son solicitados para que el doctorante tenga acceso a la presentación del examen de grado, además se realizó la adecuación en los requisitos de ingreso con respecto al idioma. Asimismo, se consideró conveniente establecer requisitos de permanencia para los tutores, para evaluar periódicamente la productividad académica, haciendo énfasis en publicaciones que resultan de los trabajos de investigación realizados por los estudiantes y publicados en colaboración con sus tutores.

Recientemente y con base en lo establecido en el artículo tercero del RGEP se invitó al Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB) a formalizar 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 de estudiantes del Programa. Atendiendo a esta invitación el IIB solicitó al Comité Académico su incorporación como entidad participante, la cual fue aprobada en la sesión del 30 de abril del 2008; asimismo, esta solicitud obtuvo la opinión favorable del Consejo de Estudios de Posgrado el 26 de junio del 2008 y su aprobación por el CAAByS el 2 de diciembre del 2008. Más recientemente, el 25 de enero de 2011 el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (CAABQyS) aprobó el proyecto de adecuación y modificación del plan de estudios del Doctorado en Ciencias de la Producción y Salud Animal, así como las Normas Operativas del Programa.

1.3 Fundamentación académica del Programa

1.3.1 Demandas del contexto

Para evaluar la calidad de los empleos de los profesionales, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) distingue tres grupos de ocupaciones: el Grupo 1 incluye ocupaciones típicas que son desarrolladas por profesionales; el Grupo 2 incluye otras ocupaciones de carácter comercial, técnico y operarios calificados, en tanto que el Grupo 3 incorpora ocupaciones que pueden ser desarrolladas por personas con y sin educación profesional. Del análisis estadístico llevado a cabo por esta Asociación, se derivan conclusiones de relevancia: una mayoría absoluta de los profesionales mexicanos, cercana a dos terceras partes, se emplean en ocupaciones preferentemente profesionalizantes (Grupo 1), en las cuales es muy probable que apliquen los conocimientos y habilidades adquiridas en las aulas universitarias, lo que desde el punto de vista social resulta muy satisfactorio, en la medida en que se justifica la inversión realizada en su educación profesional; sin embargo, en términos marginales, el mayor crecimiento de los profesionales en ocupaciones de los grupos 2 y 3 podría sugerir una relativa saturación del primer grupo de ocupaciones, lo que se explica por el comportamiento del mercado laboral como se menciona más adelante.

El análisis sectorial de la información permite destacar que: a) el sector servicios, y en menor medida el comercial, constituyen las actividades económicas más relevantes en materia de empleo de profesionales, ya que siete de cada diez encuentran empleo en estos sectores; b) el sector manufacturero, cuyas exportaciones han guiado el crecimiento económico del país en la última década, no constituye un sector relevante desde el punto de vista del empleo de profesionales; por el contrario, su importancia relativa se redujo en el decenio, y c) los sectores dinámicos en materia de empleo profesional ya señalados, servicios y comercial, aumentaron significativamente su empleo en el Grupo 3 que, como ya se ha dicho, tiene un carácter residual; en contraste, los demás sectores redujeron la importancia del empleo en el Grupo 1 de ocupaciones, esto es, las de carácter mayormente profesionalizante.

Históricamente en el primer grupo se ha colocado el mayor número de egresados del posgrado (más de 75%), particularmente en funciones de docencia e investigación. Este sector se considera estratégico, ya que las principales actividades que ahí se realizan multiplican el impacto social de los programas universitarios de posgrado, a través de las actividades de los profesores e investigadores que han adquirido una mejor formación académica.

Es previsible que la demanda para la formación de posgrado de profesores-investigadores sea de mayor importancia para el Programa, toda vez que se ha identificado por las instituciones de educación superior la necesidad de profesores de tiempo completo con maestría y doctorado. Esto ha motivado que la Secretaría de Educación Pública estableciera el Programa de Mejoramiento del Profesorado de las Instituciones de Educación Superior (PROMEP) para elevar el número y el nivel académico de los profesores de tiempo completo y estimular su participación en actividades de investigación, con el fin de coadyuvar a proponer soluciones viables a la problemática peculiar del país, así como para retroalimentar los programas de educación media superior y superior. En el caso particular de este posgrado, hay alrededor de un centenar de instituciones de educación superior en el país, con licenciaturas afines, que se pueden beneficiar.

En cuanto al mercado de trabajo para los egresados en funciones del sector público, las tareas técnicas más importantes se ubican en la identificación y diagnóstico claro de problemas, y el diseño, desarrollo e instrumentación y vigilancia del cumplimiento de políticas y normas; funciones, todas ellas, que requieren de una formación más profunda de la generalista que se obtiene en el nivel de licenciatura. Si bien las dependencias del gobierno federal tienden a reducir sus nóminas, la transferencia de facultades y recursos a otros niveles de gobierno, están creando en todo el país una demanda de profesionales del agro con formación académica del nivel de maestría. Entre los campos emergentes importantes se puede destacar la necesidad de grupos consultores para generar proyectos de desarrollo, en especial a nivel municipal y la venta de servicios de promoción y asistencia técnica en ganadería para programas de desarrollo rural y de salud pública, de los diferentes niveles de gobierno.

En algunos aspectos operativos de programas rutinarios de gobierno, se mantendrá la demanda de supervisores, con el fin de verificar la calidad de procesos y de productos tanto en el aspecto sanitario, como de forma y composición, además para comprobar la

operación de laboratorios oficiales y compartidos con productores para diagnóstico veterinario. La mayoría de esas actividades han venido estableciendo requerimientos de personal con nivel académico alto debido al impacto que pueden tener en el cuidado de los mercados nacionales y en el incremento del comercio internacional.

Los programas oficiales de extensión agropecuaria, aunque minimizados, continúan brindando oportunidades de empleo a profesionales en todo el país. Cada vez es mayor la importancia de las funciones de asesoría técnica de alta especialización que, en esquemas piramidales, dan soporte a la red de profesionales generalistas de campo y de técnicos medios que son el contacto directo con el productor. La demanda insatisfecha de especialistas ha propiciado que los programas oficiales organicen actividades específicas de actualización técnica y capacitación de su personal, contratando o conviniendo los servicios de universidades o grupos académicos de alto nivel.

En la iniciativa privada, la tendencia cada vez es mayor hacia la contratación de personal con estudios de maestría y doctorado. La mayor parte de los posgraduados que emigran del sector público y universitario, se ubican en la empresa privada, ya sea de producción o de servicios. La estrategia empresarial para mejorar su competitividad se ha orientado hacia el crecimiento del tamaño de unas cuantas empresas y la reducción en el número de firmas, mediante la fusión y las alianzas estratégicas, reduciendo su planta laboral en términos absolutos, manteniendo y optimizando los servicios técnicos más especializados.

Para el caso de las empresas de producción de aves y cerdos, esa tendencia, demanda de supervisores y consultores con estudios de maestría y doctorado, mexicanos o del extranjero, ya que la mayoría de ellas cuenta con capital mixto, de México y de países desarrollados. De no haber personal nacional competente, el soporte técnico de estas importantes actividades podría ser exclusivo del extranjero. El resto de las actividades técnicas en esas macro empresas tienden a simplificarse y hacerse rutinarias, para ser cubiertas por profesionales generalistas e incluso por técnicos con experiencia. Los egresados con maestría, particularmente, tienen ventajas para ubicarse en niveles gerenciales en ese tipo de empresas.

Las cooperativas lecheras privadas seguirán en aumento y continuarán demandando posgraduados en aspectos de producción y medicina para la asistencia técnica especializada, por tal razón es previsible que algunas de estas empresas cooperativas promuevan a sus propios empleados, profesionales, para realizar estudios de posgrado en áreas específicas de interés, para con ello atender problemas de producción, impacto ambiental, verificación de insumos, transformación o comercialización de sus productos.

Las empresas que producen y venden alimentos, productos farmacéuticos o biológicos, otros agroquímicos y equipo, mantendrán la demanda de maestros en ciencias y doctores, ya que su clientela principal son las organizaciones empresariales de productores y algunos profesionales que dan servicio a la producción primaria. Esos graduados cumplirán funciones de consultoría altamente especializada, desarrollo, promoción y gerencia de productos. En las áreas de producción, generalmente las jefaturas de las instancias de decisión técnica recaen en graduados que han recibido, además, adiestramiento específico de la empresa; lo anterior es válido también para las áreas responsables del aseguramiento de la calidad.

Otro tipo de organizaciones privadas, como las de productores primarios, requieren servicios técnicos especializados para interactuar con instancias normativas de gobierno, así como para fines de planeación de su actividad y para la orientación técnica a sus agremiados, estas actividades son cada vez más importantes conforme se amplían los tratados comerciales internacionales del país.

En el horizonte laboral de los egresados de maestría y doctorado se encuentra, desde luego, la práctica profesional privada. Por un lado, está la asesoría directa a productores empresarios y a las empresas de insumos, transformación y comercialización de los productos pecuarios; por el otro, el apoyo con servicios especializados para profesionales que hacen consulta general en la clínica, para las diversas especies animales y para algunos giros de producción primaria.

Además de la consultoría de corto plazo, un campo emergente en la práctica privada es el mercado de generación e instrumentación de proyectos de desarrollo, tanto del sector público como del privado, donde se demanda la participación de posgraduados formados en diferentes campos de conocimiento. Entre estos proyectos se incluyen aquellos para cumplir algunas funciones que antes eran exclusivas de los gobiernos, y que ahora se están transfiriendo a particulares mediante mecanismos de aprobación y acreditación.

En resumen, 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 las de asesoría técnica en el sector público y privado en los que el enfoque profesionalizante de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia toma especial relevancia.

Otros posgrados en áreas similares en el país

De acuerdo con información publicada por el CONACYT* (2014) existen 1565 programas de posgrado registrados en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), incluyendo los niveles: internacional, Consolidado, en Desarrollo y de Reciente Creación. En el área II, correspondiente a Biología y Química junto con el área VI que corresponde a Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, se tienen registrados 333 programas, de los cuales 137 son de nivel de doctorado y de estos 29 pertenecen a la sub-área agropecuaria. Con relación a las maestrías de corte de investigación, son 178 las que están reconocidas por CONACyT, 24 son en la sub-área agropecuaria. De los 18 programas de maestría con orientación profesionalizante reconocidos por el CONACyT, 7 son de la sub-área agropecuaria; además en esta área existen siete programas a nivel de especialización todos ellos con orientación profesionalizante.

La orientación más frecuente en el posgrado se concentra en una sola área de desarrollo, y ninguna otra institución del país ofrece un posgrado con la variedad, riqueza y balance, como el que ofrece la UNAM, a partir del Programa y sus planes de estudio cuya adecuación y modificación se proponen.

* www.conacyt.mx

El PMDCPSA es uno de los cinco programas enfocados a aspectos médicos y de salud animal, siendo el único que abarca los aspectos de producción y de salud animal. La orientación más frecuente en el posgrado se concentra en una sola área de desarrollo. Así mismo, es importante mencionar que a nivel internacional, durante los últimos diez años de este Programa, se han atendido alumnos extranjeros en porcentajes de alrededor del 3.3% en maestría y del 5.9% en doctorado. Los alumnos son originarios principalmente de Latinoamérica; sin embargo, se ha contado con alumnos de África, España y Canadá.

1.3.2 Estado actual y tendencias futuras de los campos de conocimiento que abarca el Programa

Los campos de conocimiento de la Maestría y el Doctorado en Ciencias se mantienen, ya que se consideran adecuados y vigentes, y se indican a continuación: 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.

Los campos de conocimiento que son responsabilidad profesional de la medicina veterinaria y zootecnia, se ubican centralmente en los aspectos de los procesos productivos de los animales, los relativos a su estado de salud y la repercusión en la salud y bienestar del hombre. Englobadas en estos campos, se encuentran las actividades pecuarias que utilizan una serie de recursos naturales que se deterioran, transforman una amplia variedad de materiales biológicos y generan grandes volúmenes de desechos que pueden ser contaminantes del ambiente, aunado a la cercana convivencia del hombre con los animales y el consumo de productos de origen animal, agregan una dimensión a los campos de conocimiento a considerar, ya que los animales y sus productos juegan un papel importante en la salud pública, tanto por los beneficios que ofrecen como por la posibilidad de que sean portadores de enfermedades infecciosas, parasitarias y toxicológicas, además de que constituyen un circuito y reservorio de agentes infecciosos resistentes a las terapias comunes.

Se consideran centrales los aspectos de los procesos productivos, los de medicina y salud veterinaria y los del procesamiento de los animales y productos pecuarios, los cuales se relacionan estrechamente con el uso racional de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y de los ecosistemas, el uso responsable de productos farmacéuticos, agroquímicos y pesticidas, y los temas asociados con la salud pública.

Se reconoce además que disciplinas como la economía, biología, algunas ramas de la ingeniería química, informática, administración, derecho y ciencias políticas y sociales, entre otras, tienen vinculación con aspectos de producción y salud animal; sin embargo, se plantea considerarlas inicialmente como apoyo en lugar de integrarlas de manera formal al posgrado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, a través de las entidades académicas participantes.

La FMVZ, la FES-C y el IIB de la UNAM, cubren con sus recursos el estudio en los campos relativos a los procesos productivos de los animales y, a la salud animal y salud pública. Aquí se integran disciplinas como fisiología de procesos productivos, incluyendo la

reproducción, el crecimiento, la locomoción, la engorda, la lactancia y la ovoposición, entre otros. En ellos intervienen los conocimientos básicos de fisiología celular de aparatos y sistemas, metabolismo, endocrinología, patología y, en general, procesos bioquímicos y su coordinación e integración.

Para el estudio de los procesos productivos, se requiere la concurrencia de conocimientos sobre sistemas, evaluación de alimentos y métodos de alimentación, producción de forrajes, mecanismos de adaptación al medio, y técnicas de modificación y adecuación ambiental para diferentes condiciones y finalidades de producción animal. Se deben integrar aspectos de caracterización y mejoramiento genético de los animales; de modelos de simulación y evaluación de formas de producción apropiadas a las condiciones del entorno, bióticas y abióticas, y sus interacciones, incluyendo las consideraciones sobre aspectos económicos, el bienestar animal y la etología.

En materia de la salud de los animales, se requiere una oferta que cubra los aspectos de salud y de poblaciones y de individuos, toda vez que es así como se presenta la demanda de servicios. El enfoque de medicina de hato y de poblaciones está siempre asociado a los procesos productivos; de hecho, es uno de sus componentes principales, y por ende, las modalidades de producción definen en muchos casos la tecnología sanitaria que es pertinente. Se consideran también los problemas de zoonosis y los que afectan la calidad de los productos y subproductos de la ganadería. Se incluyen en este aspecto subcampos como: epidemiología, métodos diagnósticos, medicina preventiva, enfermedades infecciosas, enfermedades parasitarias y enfermedades por agentes tóxicos, entre otras. Para cada una de ellas debe haber una oferta de actividades académicas específicas que cubran los diferentes aspectos disciplinarios y propios de cada especie.

Para el caso de medicina de individuos se integrarán, en adición a lo ya mencionado, algunos subcampos como oftalmología, cardiología, dermatología, ortopedia, medicina interna y diferentes tópicos quirúrgicos.

En lo referente a productos pecuarios, se cubrirán aspectos relacionados con la interacción de los métodos de producción y la calidad de los productos que se obtienen, el transporte, manejo y sacrificio humanitarios e higiénicos de los animales; el procesamiento, clasificación y caracterización de productos pecuarios, así como las técnicas de verificación y aseguramiento de la calidad en diferentes fases de la transformación, conservación y distribución de productos, conforme a las normas, usos y costumbres del país.

Uno de los campos de conocimiento de mayor desarrollo en la actualidad, es el de Calidad e Inocuidad de los Alimentos, el cual tiene relación directa con la producción de productos seguros para la alimentación humana, desde su producción hasta su consumo.

En cuanto a los recursos naturales los más directamente involucrados son los de flora y fauna, agua, suelo y microorganismos. Los subcampos que se incorporarán son los pertinentes para inventariar y caracterizar la condición actual y tendencias en el uso de los recursos, como los de apacentamiento, las fuentes de agua, los suelos ganaderos, la biodiversidad de las plantas forrajeras y de los animales domésticos y mamíferos, animales acuáticos y aves silvestres, los cuales son ya alternativa de producción

sustentable. Asimismo, los necesarios para crear conocimiento concreto con el propósito de definir mejores sistemas sustentables de manejo de esos recursos, su recuperación, mejoramiento, uso racional y conservación, que permitan mantenerlos en estado productivo sin deteriorarlos. Se incluyen en estos subcampos, además de lo señalado en otros temas, tópicos como ecología, ecofisiología, sistemas de información geográfica, modelos de simulación, aspectos agronómicos, estadística, genética molecular, toxicología y técnicas de reciclaje de productos orgánicos y otros.

El campo de conocimiento referente a los aspectos de Salud Pública involucra muchos de los subcampos del área de salud animal, complementadas con el estudio específico de las zoonosis y algunos aspectos de medicina preventiva.

Finalmente, se cuenta con una oferta de actividades académicas del campo de profundización que brindan apoyo a la formación del alumno, que incluyen aspectos de bioquímica, biología molecular, biología celular, fisiología avanzada, bioestadística y diseño experimental, inmunología, farmacología, microbiología, ecología aplicada y etología. En la mayoría de los casos se promueve que los estudiantes cursen estas actividades en las entidades directamente relacionadas con el campo en cuestión.

De los campos de conocimiento antes descritos y que conforman el Programa de Posgrado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, se desprenden los siguientes campos de profundización disciplinaria para la Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal:

- Administración y Economía
- Genética Animal
- Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos
- Medicina Preventiva y Salud Pública
- Producción y Salud de las Aves
- Producción y Salud de los Bovinos
- Producción y Salud de los Caprinos
- Producción y Salud de los Cerdos
- Producción y Salud de la Fauna Silvestre
- Producción y Salud de los Ovinos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos
- Microbiología
- Nutrición y Alimentación Animal
- Patología
- Reproducción Animal

Con respecto a la MMVZ, si bien los campos de conocimiento son los mismos, el enfoque con el cual serán abordados es diferente, dada la estructura profesionalizante de la maestría, en la que se pretende la profundización profesional de los conocimientos, la adquisición de habilidades y la resolución de problemas en los diferentes campos de conocimiento de la medicina veterinaria y zootecnia.

Los campos de profundización profesional que se ofrecerán exclusivamente en la MMVZ, dada su naturaleza profesionalizante, incluyen:

- Administración y Economía
- Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos
- Medicina Preventiva y Salud Pública
- Medicina y Zootecnia de las Aves
- Medicina y Zootecnia de los Bovinos
- Medicina y Zootecnia de los Caprinos
- Medicina y Zootecnia de los Cerdos
- Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre
- Medicina y Zootecnia de los Ovinos
- Mejoramiento Genético
- Microbiología Diagnóstica
- Nutrición y Alimentación Animal
- Patología Diagnóstica
- Reproducción Animal

1.3.3 Situación de la docencia e investigación en los niveles institucional y de las entidades académicas participantes

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) imparte la licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista. La generación que ingresó en el semestre 2006-1 inició con un nuevo plan de estudios, el cual ofrece mayor flexibilidad y favorece, en forma importante, la enseñanza práctica. Adicionalmente, en la entidad se imparten especializaciones en los sistemas presencial y abierto y participa en el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal.

En la FMVZ existen dos grandes áreas de investigación que son: salud animal y producción animal; éstas abarcan nueve líneas de investigación:

- Enfermedades Infecciosas
- Patología de Enfermedades no Infecciosas
- Farmacología, Fisiología y Terapéutica
- Reproducción
- Nutrición
- Salud Pública
- Genética
- Etología, Bienestar Animal y Conservación
- Sistemas de Producción, Atención Clínica y Educación

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Académicamente la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán ofrece 15 planes de estudio en el nivel de licenciatura, de los cuales los egresados de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Químico Farmacéutico Biólogo, Farmacia, Bioquímica Diagnóstica, Ingeniero Agrícola e Ingeniero en Alimentos son alumnos que cubren el perfil para ingresar al Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal.

La FES-C cuenta con nueve líneas de investigación enfocadas a la producción y a la salud animal las cuales son:

- Nutrición y Alimentación en Especies Productivas
- Etología Aplicada
- Fisiología de la Reproducción en Especies Productivas
- Higiene y Control de la Calidad de los Alimentos de Origen Animal
- Diagnóstico, Patogenia y Control de las Enfermedades Virales que afectan a la Producción Animal
- Diagnóstico, Patogenia y Control de las Enfermedades Bacterianas y Micóticas que afectan a la Producción Animal
- Diagnóstico, Patogenia y Control de las Enfermedades Parasitarias que afectan a la Producción Animal
- Epidemiología de las Enfermedades de las Especies Productivas
- Farmacología en Animales Domésticos

En el caso de esta entidad participa en cinco programas de posgrado: Ciencia e Ingeniería de la Computación, Ciencias de la Producción y Salud Animal, Ciencias Químicas, Ciencias de la Administración y en la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior.

Instituto de Investigaciones Biomédicas

El Instituto de Investigaciones Biomédicas ofrece la Licenciatura en Investigación Biomédica Básica y cuenta con 16 líneas de investigación que están divididas en básicas y aplicadas, éstas son:

Líneas básicas:

- Desarrollo Ontogénico
- Estrés Metabólico y Nutricional
- Fisiología Hormonal y Transporte Celular
- Genética Molecular de Microorganismos
- Mensajeros, Receptores y Transducción de Señales en la Respuesta Inmune
- Modelaje de Macromoléculas
- Plasticidad Cerebral, Conducta e Inteligencia Artificial
- Regulación Molecular de Procesos Celulares

Líneas aplicadas:

- Biotecnología de Fermentaciones y Enzimas
- Desarrollo de Vacunas

- Desarrollo de Herramientas Diagnósticas
- Enfermedades Infecciosas y Cáncer
- Enfermedades del Sistema Nervioso
- Medicina Genómica
- Modelaje Epidemiológico
- Tóxicos Ambientales y Salud

Esta entidad participa en cinco programas de posgrado: Doctorado en Ciencias Biomédicas, Ciencias Bioquímicas, Ciencias Biológicas, Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, y Ciencias de la Producción y Salud Animal.

1.4 Procedimiento empleado en el diseño del Programa y de sus planes de estudio

Se realizaron reuniones con alumnos, profesores, tutores, jefes de departamento y responsables del posgrado con la finalidad de realizar la actualización de contenidos temáticos y de la bibliografía de cada uno de los programas de las actividades académicas, en su caso propusieran por escrito la cancelación de actividades.

Evaluación de los planes de estudio vigentes

Como consecuencia de las evaluaciones externas realizadas de manera bianual en el marco de los congresos de acciones, llevados a cabo en los años 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010 y 2012 con la participación de evaluadores invitados de programas de posgrado nacionales e internacionales de reconocido prestigio y que no están relacionadas con el Programa, se han realizado ejercicios de búsqueda y planeación estratégica. Como resultado fueron instrumentados tres programas estratégicos, cuyo objetivo fundamental era mejorar la calidad académica del Programa: el programa de calidad de la tutoría e investigación, el programa de mejoramiento de la eficiencia terminal y el programa de seguimiento de graduados.

A continuación se presentan resultados a las acciones enfocadas a dar cumplimiento a los programas propuestos.

Selección de alumnos

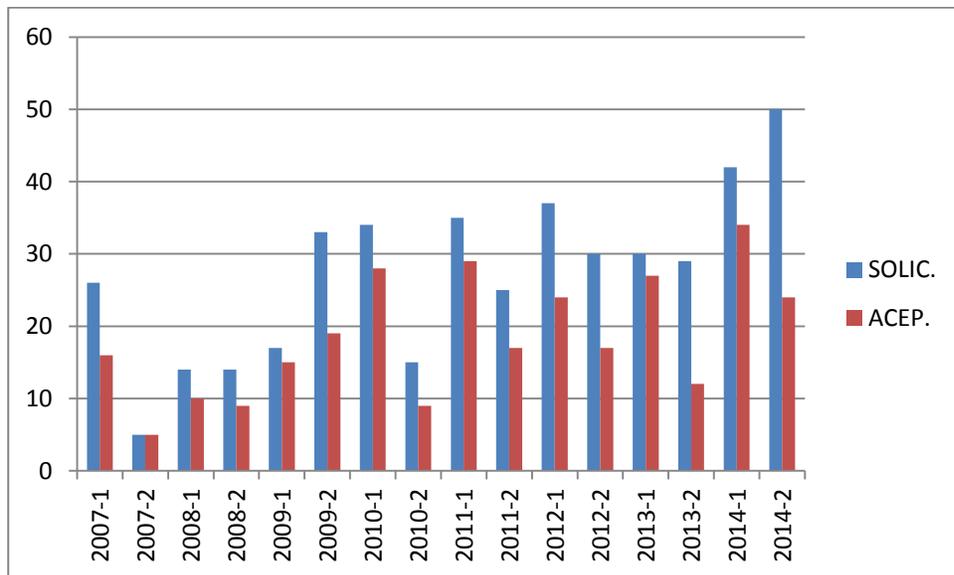
Se considera que los mecanismos desarrollados para la selección de alumnos son eficaces; sin embargo, se ha trabajado a través de una mayor difusión del Programa. Para el doctorado, el Programa recibe semestralmente alrededor de 25 solicitudes y después del proceso de selección solamente el 50% de los aspirantes logra su admisión. De estas solicitudes, el 50% es de alumnos que vienen de universidades estatales y el 40% de egresados de la UNAM. Para el caso de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, el número de solicitudes de ingreso que recibe el Programa se ha mantenido estable en los últimos años. Sin embargo, la tasa de aceptación es de alrededor del 70% anual.

En el caso de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, la cual empezó a ofrecerse a partir del semestre 2007-1, la matrícula ha aumentado con los años. En el semestre 2014-2 se atendieron más de 50 solicitudes, y el porcentaje de aceptación promedio

durante la vida de esta maestría es del 70%. El aumento en la matrícula en la Maestría en MVZ no afectó negativamente el ingreso en la Maestría en Ciencias, esto se atribuye al programa de difusión del posgrado que se desarrolla y cuyo objetivo es el de hacerse llegar a los mejores estudiantes en los niveles nacional e internacional

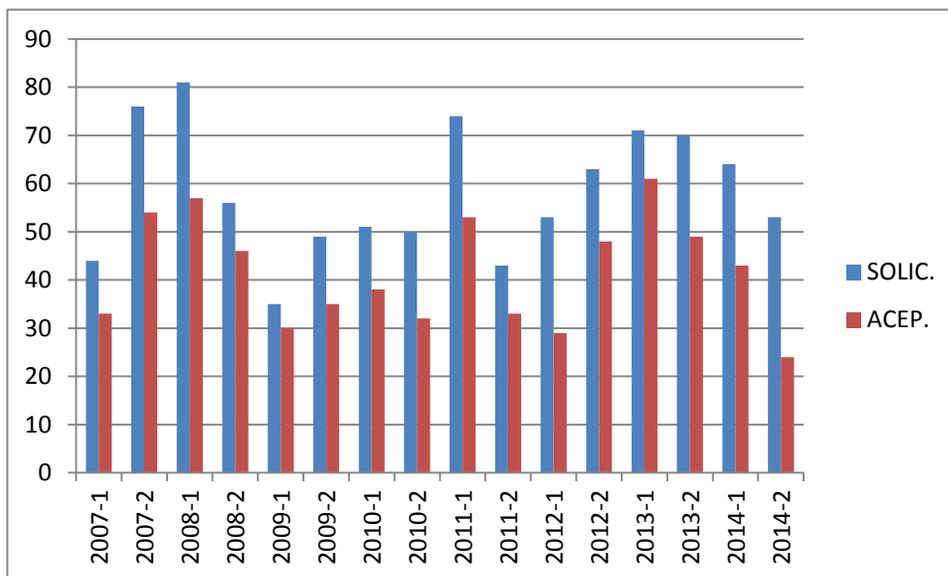
Gráfica 1

ALUMNOS ACEPTADOS DE MAESTRIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



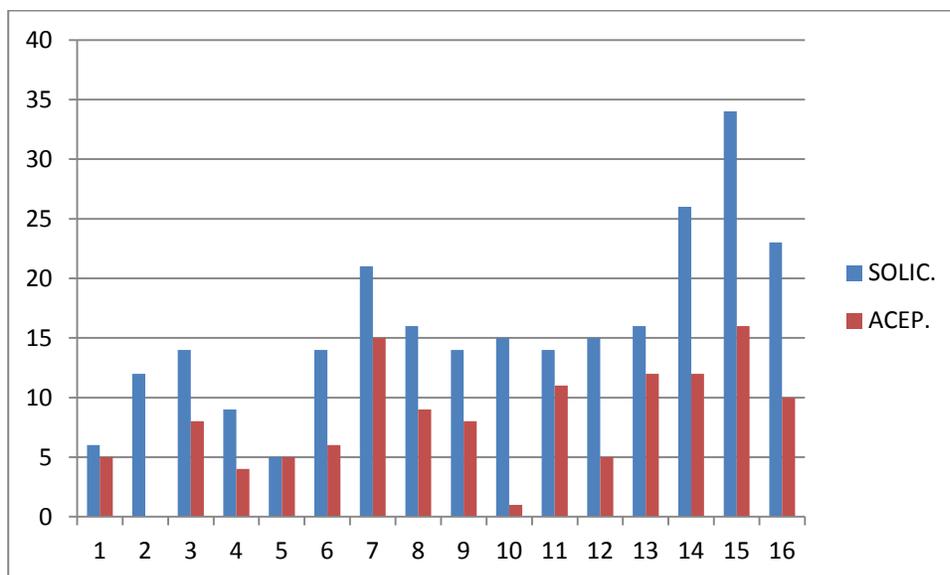
Gráfica 2

ALUMNOS ACEPTADOS DE MAESTRIA EN CIENCIAS



Gráfica 3

ALUMNOS ACEPTADOS DE DOCTORADO



Evaluación de la calidad tutorial

Con el fin de evaluar el desempeño de la tutoría, anualmente se elabora un cuestionario de opinión. Para el caso del Doctorado la encuesta arrojó que existe una gran satisfacción de los alumnos con la actitud y la asesoría que reciben del tutor principal, 50% está muy satisfecho y el 42% satisfecho. Con la actitud del tutor principal en la formación académica, 67% está muy satisfecho y el 31% satisfecho. Así mismo, consideran buenos el número de tutores por línea de investigación, 33% está muy satisfecho y el 54% satisfecho y, finalmente, con la asesoría que reciben de los otros miembros del comité tutor, 50% está muy satisfecho y 42% satisfecho. Para el caso de las Maestrías, existe gran satisfacción de los alumnos con la actitud y la asesoría que reciben del tutor principal (52% está muy satisfecho y el 41% satisfecho), con la actitud del tutor principal en la formación académica (57% está muy satisfecho y el 36% satisfecho); asimismo, consideran buenos el número de tutores por línea de investigación (33% está muy satisfecho y el 55% satisfecho) y la asesoría que reciben de los otros miembros del comité tutor (49% está muy satisfecho y el 41% satisfecho).

Seguimiento de egresados

Se realizó una encuesta denominada a los egresados de los programas de posgrado de la institución, que tiene como fin evaluar los diferentes aspectos de las actividades profesionales de los egresados y las necesidades de los empleadores. En la última encuesta, realizada en el 2008, 65 egresados del posgrado de doctorado en ciencias de la producción y salud animal contestaron parcial o totalmente a dicha encuesta. Se encontró que 59% de los egresados de los que respondieron trabajan en el sector público. 38% de ellos obtuvieron una promoción en su trabajo al culminar sus estudios de doctorado. Las propuestas de trabajo que recibieron en y al terminar su doctorado fueron en docencia e investigación (61%) y para investigación únicamente (31%). Finalmente, en cuanto al campo de su ejercicio profesional la mayoría de los que respondieron están dedicados a la docencia (26%).

En las encuestas realizadas del 2005 al 2009, 400 egresados de las maestrías contestaron parcial o totalmente a dicha encuesta. Se encontró que la mayoría de los egresados (>60%) de los que respondieron trabajan en el sector público, 40% de ellos obtuvieron una promoción en su trabajo al culminar sus estudios de maestría. Las propuestas de trabajo que recibieron en y al terminar su maestría fueron en docencia e investigación (61%) y en únicamente investigación (34%). Finalmente, la práctica profesional la están realizando en investigación (45%), práctica privada (33%) y docencia (17%).

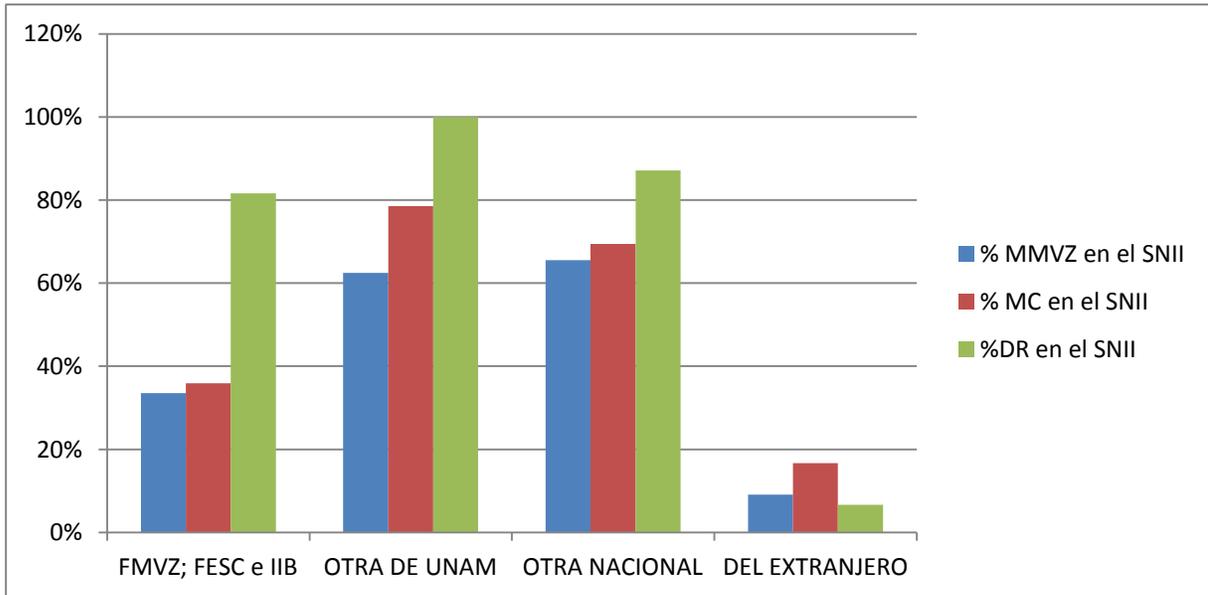
Relación alumno/tutor

A este respecto el Comité Académico ha dado seguimiento puntual en la asignación de tutores y la relación alumno tutor se ha mantenido de dos a tres en maestría y alrededor de uno en doctorado; sin embargo, se ha visto que algunos tutores, especialmente los de mayor productividad, atienden a un mayor número de alumnos, pero sin rebasar los límites establecidos por el Comité Académico que son de cinco alumnos por tutor.

Formación de tutores

Los diferentes programas de estímulos a la productividad, así como los esfuerzos realizados por la Institución en sus programas de formación de académicos, han repercutido en un incremento en el número de tutores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, mismo que se ve en el siguiente gráfico.

Gráfica 4



Los niveles II y III del SNI prácticamente se han mantenido; sin embargo, se ha incrementado el ingreso de tutores al nivel I, así como el número de tutores del Programa.

Productividad de tutores

El ingreso de los académicos como tutores al Programa, así como su permanencia, es por medio de la evaluación curricular y a petición del interesado. Tanto el ingreso, como la continuidad están supeditados al cumplimiento de sus obligaciones según la norma operativa y a requisitos de productividad académica. Entre dichos requisitos está la publicación de artículos en revistas indizadas, artículos de difusión, tutorías en posgrado, licenciatura, entre otras. Con estos requisitos se asegura que el alumno sea tutorado de un profesor que se encuentra activo en su rama de especialidad, ya sea en la práctica profesional o de investigación.

Recursos para investigación

En los últimos años se han aprobado proyectos con financiamiento externo (CONACYT) y proyectos con recursos del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la UNAM, los cuales requieren de un investigador responsable que, en la totalidad de los casos, es tutor del Programa. Así mismo, se debe contar con investigadores corresponsables (asociados) participantes y alumnos de licenciatura y

posgrado. Además, se tienen proyectos de grupo donde participan investigadores de otras instituciones como el INIFAP y el CINVESTAV.

Eficiencia terminal

Dado al seguimiento que el Comité Académico realiza de los estudiantes, la tasa de graduación, en el doctorado, es del 53.08%. El 50% de los alumnos logran su graduación en 4.5 años (Cuadro I). Para la maestría en ciencias y en MVZ la tasa de graduación es del 57.99% y 59.99%, respectivamente (Cuadros II y III).

Cuadro I Eficiencia Terminal de Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal									
Ingreso Semestre	Ingresos	Graduados	Graduados en tiempo 4.0 años	% Graduados en tiempo 4.0 años	Graduados en tiempo 4.5 años	% Graduados en tiempo 4.5 años	Graduados fuera de tiempo 4.5 años	% Graduados fuera de tiempo 4.5 años	% de Graduados / ingresos
2002-1	6	5	2	33.3	4	66.7	1	16.7	83.3
2002-2	5	5	0	0	1	20	4	80	100
2003-2	5	4	0	0	2	40	2	40	80
2004-1	10	10	2	20	7	70	3	30	100
2004-2	6	6	1	16.7	5	83.3	1	16.7	100
2005-1	8	8	2	25	7	87.5	1	12.5	100
2005-2	5	5	1	20	1	20	4	80	100
2006-1	6	5	2	33.3	4	66.7	1	16.7	83.3
2006-2	7	7	3	42.9	4	57.1	3	42.9	100
2007-1	4	4	2	50	4	100	0	0	100
2007-2	4	4	1	25	1	25	3	75	100
2008-1	8	6	1	12.5	2	25	4	50	75
2008-2	4	4	0	0	0	0	4	100	100
2009-1	7	2	0	0	1	14.3	1	14.3	28.6
2009-2	4	2	0	0	1	25	1	25	50
2010-1	10	1	0	0	1	10	0	0	10
2010-2	12	2	0	0	2	16.7	0	0	16.7
2011-1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
2011-2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-1	9	0	0	0	0	0	0	0	0
2012-2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-1	12	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2	15	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-1	18	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2	12	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES				11.15		29.09		23.99	53.08

Cuadro II Eficiencia Terminal de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal

Ingreso Semestr e	Ingreso s	Graduado s	Graduado s en tiempo 2.5 años	% Graduado s en tiempo 2.5 años	Graduado s en tiempo 3.0 años	% Graduado s en tiempo 3.0 años	Graduado s fuera de tiempo 3.0 años	% Graduado s fuera de tiempo 3.0 años	% de Graduado s / ingresos
2003-2	28	24	5	17.9	11	39.3	13	46.4	85.7
2004-1	20	17	5	25	16	80	1	5	85
2004-2	33	31	13	39.4	27	81.8	4	12.1	93.9
2005-1	29	28	8	27.6	23	79.3	5	17.2	96.6
2005-2	40	32	11	27.5	28	70	4	10	80
2006-1	61	59	25	41	59	96.7	0	0	96.7
2006-2	30	30	6	20	29	96.7	1	3.3	100
2007-1	29	22	8	27.6	20	69	2	6.9	75.9
2007-2	49	47	6	12.2	44	89.8	3	6.1	95.9
2008-1	48	39	8	16.7	30	62.5	9	18.8	81.3
2008-2	32	29	8	25	13	40.6	16	50	90.6
2009-1	34	24	7	20.6	10	29.4	14	41.2	70.6
2009-2	36	26	6	16.7	9	25	17	47.2	72.2
2010-1	53	32	7	13.2	9	17	23	43.4	60.4
2010-2	47	22	3	6.4	12	25.5	10	21.3	46.8
2011-1	64	27	8	12.5	16	25	11	17.2	42.2
2011-2	40	11	4	10.5	9	23.7	2	5.3	28.9
2012-1	41	10	7	17.1	10	24.4	0	0	24.4
2012-2	60	3	3	5	3	5	0	0	5
2013-1	70	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2	64	1	1	1.6	1	1.6	0	0	1.6
2014-1	25	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2	29	0	0	0	0	0	0	0	0

Cuadro III Eficiencia Terminal de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Ingreso Semestre	Ingresos	Graduados	Graduados en tiempo 2.5 años	% Graduados en tiempo 2.5 años	Graduados en tiempo 3.0 años	% Graduados en tiempo 3.0 años	Graduados fuera de tiempo 3.0 años	% Graduados fuera de tiempo 3.0 años	% de Graduados / ingresos
2007-1	14	12	4	28.6	12	85.7	0	0	85.7
2007-2	5	5	1	20	5	100	0	0	100
2008-1	9	7	3	33.3	7	77.8	0	0	77.8
2008-2	9	9	7	77.8	8	88.9	1	11.1	100
2009-1	17	14	12	70.6	13	76.5	1	5.9	82.4
2009-2	17	14	8	47.1	11	64.7	3	17.6	82.4
2010-1	23	23	13	56.5	22	95.7	1	4.3	100
2010-2	7	7	4	57.1	4	57.1	3	42.9	100
2011-1	31	24	15	48.4	19	61.3	5	16.1	77.4
2011-2	17	11	7	41.2	11	64.7	0	0	64.7
2012-1	27	18	14	51.9	18	66.7	0	0	66.7
2012-2	22	5	5	22.7	5	22.7	0	0	22.7
2013-1	26	0	0	0	0	0	0	0	0
2013-2	23	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-1	38	0	0	0	0	0	0	0	0
2014-2	26	0	0	0	0	0	0	0	0

Demanda probable anual de alumnos

El Programa ha tenido un promedio de 90 solicitudes de ingreso al semestre en el nivel maestría, de las cuales se aceptan, también en promedio, a 65 alumnos. Las solicitudes para la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia han incrementado. En el año de su creación se aceptaron 16 alumnos y en el 2014-2 hubo un total de 50 solicitudes y se aceptaron 24 alumnos. En el nivel de doctorado se presentan en promedio 30 solicitudes al año, de las cuales se aceptan en promedio 15 alumnos. De los alumnos aceptados, el 90% son médicos veterinarios y el 10% restante corresponde a biólogos, ingenieros agrónomos y químicos farmacobiólogos. Respecto a nacionalidad, el 92% son mexicanos y el resto son originarios del extranjero, principalmente de Centroamérica y Sudamérica.

Alumnos que puede atender el Programa

El número de alumnos de nuevo ingreso que puede ser atendido semestralmente en este Programa, considerando la infraestructura, tutores académicos y profesores con los que se cuenta actualmente, así como los proyectos de investigación activos, es de 50 en la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, 50 en la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia y 15 en el doctorado.

1.5 Objetivo del Programa

El Programa tiene como objetivo el desarrollo de las habilidades individuales para que, con una formación académica de alto nivel, los egresados participen, de manera comprometida, con el desarrollo y aplicación del conocimiento, además de contribuir con el progreso de la sociedad a la que pertenecen.

Este Programa busca 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 desarrollar una formación sólida para llevar a cabo actividades de investigación que produzcan conocimiento original.

El Programa ha creado y aspira a fortalecer aún más un ambiente científico, académico, profesional y social, que propicie, en cada individuo el desarrollo de valores y la adquisición de conocimientos actualizados, de profundidad sobre la temática central de su interés y sobre las actividades académicas, metodológicas y complementarias, que le permitan la participación creativa, original, para generar nuevos conocimientos y para su aplicación innovadora. El Programa debe dotar a los estudiantes de los elementos para mejorar sus habilidades autogestivas de formación, de comunicación globalizada y transmisión del conocimiento.

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, materiales y financieros, como ampliar la capacidad de prestación de servicios de alta calidad en cuanto a la temática y a la cobertura territorial.

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 mantengan la disciplina y rigor académicos que demandan los propósitos del Programa en particular y, en general, los del posgrado de la UNAM.

El Comité Académico, y sus comisiones y subcomisiones han sido elementos centrales para el funcionamiento del Programa. Particularmente, se ha puesto especial atención en la definición y funcionamiento de los comités tutores, en los que, junto con el alumno, ha descansado la especificación curricular de cada proyecto particular y la conducción del tránsito del estudiante a lo largo del posgrado.

2. Plan de estudios de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

2.1 Objetivo general del plan de estudios

La Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia proporcionará al alumno una formación integral y metodológica orientada al diagnóstico de situación y a la solución de problemas concretos que afectan al campo de su actividad profesional; así mismo, le otorgará conocimientos metodológicos y filosóficos en relación con su disciplina en congruencia con las circunstancias sociales, económicas y políticas que le ha tocado vivir.

El esquema básico ofrecido en el plan de estudios para la formación de maestros en Medicina Veterinaria y Zootecnia, le conformará un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, de manera equilibrada con sus intereses de desarrollo profesional. Lo anterior, a través de la selección de investigación aplicada a la solución de problemas concretos en las áreas del desarrollo pecuario, de la salud animal, pública, el bienestar animal y de la transformación de productos pecuarios.

La Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, da respuesta a la demanda de formar maestros con un enfoque de profundidad profesional, que atiendan con eficacia los campos del ejercicio profesional del médico veterinario zootecnista.

2.2 Perfiles de la Maestría

2.2.1 Perfil de ingreso

Los aspirantes a ingresar a la maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia deberán tener conocimientos profesionales de médico veterinario o médico veterinario zootecnista, con deseos de profundizar y adquirir conocimientos, habilidades y destrezas en uno de los campos de profundización profesional que comprende el plan de estudios para la prestación de servicios y para la solución de problemas.

2.2.2 Perfil de egreso

Los egresados de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia podrán generar, adaptar y mejorar tecnologías que permitan optimizar la producción, desempeño y salud de los animales y en su caso tendrán conocimientos y habilidades que les permitirán el ejercicio profesional en campos especializados que requieren de un nivel de profundidad en los conocimientos que rebasa al del profesional de nivel licenciatura.

Los egresados tendrán la capacidad y motivación para mantenerse actualizados mediante la consulta ordenada y sistemática de las fuentes originales de información, en los campos de profundización profesional, para conjugar el conocimiento nuevo al saber válido acumulado, y transmitirlo en el ejercicio profesional.

2.2.3 Perfil de graduado

El graduado en Medicina Veterinaria y Zootecnia es capaz de resolver problemas cotidianos tanto en el sector público como en el privado, en particular en las áreas del desarrollo pecuario, de la salud animal, pública, el bienestar animal y de la transformación de productos pecuarios.

Los graduados podrán desempeñarse en:

- a) Instituciones educativas, de investigación y de desarrollo de tecnología, públicas y privadas.
- b) Instituciones públicas, federales y estatales; descentralizadas o dependencias directas del gobierno, que realizan funciones de normatividad, extensionismo, de verificación y de apoyo a los productores.
- c) Empresas y corporaciones privadas; de producción primaria, de transformación de productos primarios y de servicios.
- d) Práctica privada como prestador de servicios.

2.3 Duración de los estudios y total de créditos

El plan de estudios propuesto para la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia tiene una duración, incluyendo la graduación, de un máximo de cuatro semestres para alumnos de tiempo completo, periodo en el cual deben cubrirse un mínimo de 90 créditos en total; de los cuales 70 o más son obligatorios de elección, y 20 o más son optativos de elección. Excepcionalmente, el Comité Académico podrá autorizar el ingreso de alumnos de tiempo parcial, cuya duración de los estudios, incluyendo la graduación, será de seis semestres.

El Comité Académico, en casos excepcionales, podrá otorgar un plazo adicional de dos semestres consecutivos para concluir los créditos y graduarse.

Si los alumnos no obtienen el grado en los plazos establecidos en los párrafos anteriores, el Comité Académico decidirá si procede la baja del alumno del plan de estudios. En casos

excepcionales, el propio Comité podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado.

2.4 Estructura y organización del plan de estudios

2.4.1 Descripción general de la estructura y organización académica del plan de estudios

A continuación se presenta la descripción general de la estructura del plan de estudios, su secuencia y contenidos mínimos, los cuales deberán ser considerados por el alumno y su tutor principal y avalado por su comité tutor, para la elaboración del plan individual de actividades académicas semestral.

La estructura general de la maestría se organiza por campos de conocimiento y campos de profundización profesional. Cada campo de conocimiento es el componente del Programa donde se organizan los profesores y tutores de acuerdo con su especialidad; todos los alumnos deben optar por estudiar un campo de profundización profesional. Las actividades académicas que el alumno cursa se organizan de acuerdo con el mismo. El Comité Académico designa un tutor principal para cada alumno de acuerdo con sus intereses y un comité tutor. El plan de estudios comprende los cinco campos de conocimiento del Programa que son:

- Medicina y Salud Animal
- Producción y Economía Pecuaria
- Calidad e Inocuidad de los Alimentos
- Salud Pública
- Protección del Ambiente y Cuidado de los Ecosistemas

A su vez se cuenta con 16 campos de profundización profesional que se ofrecerán exclusivamente en la MMVZ, dada su naturaleza profesionalizante, los cuales son:

- Administración y Economía
- Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos
- Medicina Preventiva y Salud Pública
- Medicina y Zootecnia de las Aves
- Medicina y Zootecnia de los Bovinos
- Medicina y Zootecnia de los Caprinos
- Medicina y Zootecnia de los Cerdos
- Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre
- Medicina y Zootecnia de los Ovinos
- Mejoramiento Genético
- Microbiología Diagnóstica
- Nutrición y Alimentación Animal
- Patología Diagnóstica
- Reproducción Animal

Este plan de estudios ofrece una amplia flexibilidad en la formación del alumno, aunque respetando la profundización en un campo o especie animal en particular.

El alumno de maestría, en forma conjunta con su tutor principal y comité tutor, decidirá las actividades académicas que cursará de acuerdo con el campo de profundización profesional que haya seleccionado, a partir de la oferta de actividades académicas que se presentan al final de este rubro.

Cabe señalar que el alumno podrá cursar actividades académicas en otros planes de estudios de la UNAM o en otras instituciones nacionales o extranjeras, de acuerdo con lo señalado en la Legislación Universitaria y las normas operativas del Programa.

A continuación se presentan las características del tipo de actividades académicas a cursar por el alumno (ver figura 1).

- **Actividades Académicas de Campo de Profundización Profesional.** Tienen como finalidad el reforzamiento de conocimientos básicos, de formación metodológica y de profundización profesional. Se cursan durante los cuatro semestres y están organizadas en los campos de conocimiento de profundización profesional.

Estas actividades están organizadas en dos grupos, las obligatorias de elección y las optativas de elección. Las primeras conjuntan los conocimientos fundamentales del campo de profundización profesional, mientras que las segundas son complementarias a dicho campo y se presentan bajo el esquema de temas selectos. El alumno deberá acreditar al menos 58 créditos obligatorios de elección y 20 mínimos optativos de elección.

- **Actividades Académicas para la graduación.** Tienen como finalidad la graduación del alumno y se cursa en tercer o cuarto semestre, según sea el caso.

El alumno, dependiendo de la modalidad de graduación que elija, deberá cursar una actividad académica de 12 créditos. En la modalidad de examen general de conocimientos se cursará el Seminario de Integración, el cual deberá acreditarse en tercer o cuarto semestre.

El Seminario de Integración está orientado a la discusión de las formas de aplicación de los conocimientos adquiridos en las otras actividades académicas cursadas, con el fin de desarrollar habilidades al alumno en la solución de problemas pertenecientes al campo de profundización profesional correspondiente.

Por su parte en la modalidad por reporte de caso o diagnóstico de situación se deberá acreditar la actividad Diagnóstico de Situación I, misma que por sus características es necesario que se curse durante el tercer semestre.

En esta actividad se realizará un proyecto de investigación aplicado o un estudio de caso que puede ser un diagnóstico de situación, reporte de casos clínicos,

validación de tecnología, estudios de solución de problemas específicos en salud, producción animal, salud pública, bienestar animal, transformación de productos pecuarios, etc.

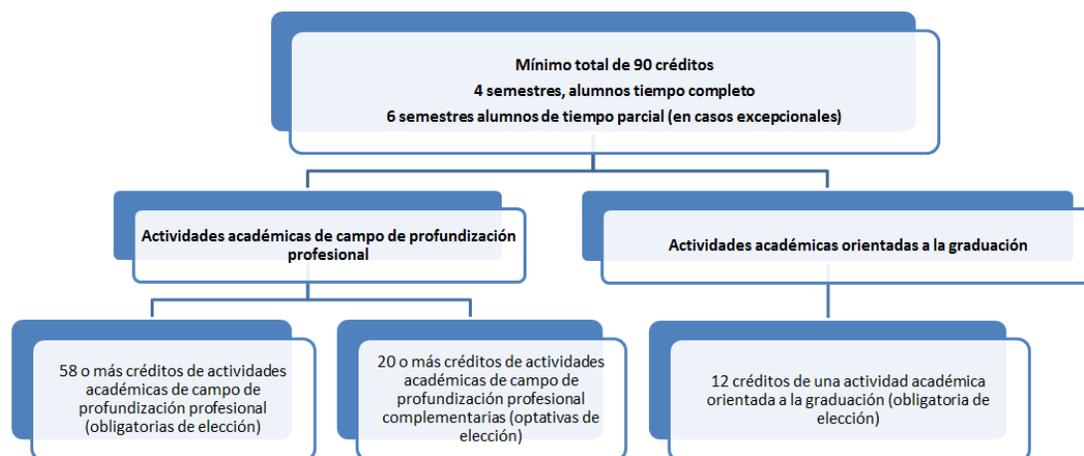


Figura 1. Organización y créditos de los estudios.

2.4.2 Mecanismos de flexibilidad

El plan de estudios considera una amplia gama de campos de conocimiento y campos de profundización profesional, lo que brinda al alumno la opción de formarse en el campo de mayor interés e incluso complementar éste con otros campos.

Se cuenta con actividades académicas que permitirán incluir temas de vanguardia y emergentes, que se denominan como temas selectos.

El plan de estudios considera únicamente seriación indicativa

El alumno puede cursar una o más actividades académicas en otros programas dentro y fuera de la UNAM, conforme a las disposiciones establecidas en la Legislación Universitaria y en las normas operativas del Programa. En el caso de instituciones externas deberá existir un convenio de colaboración académica.

Las actividades académicas de la maestría son flexibles, básicamente porque el diseño e implantación del plan de estudios se basa en un sistema de tutoría; es decir, el alumno y su tutor principal diseñan el plan individual de actividades, de acuerdo con los intereses académicos y profesionales del alumno y del campo de profundización profesional elegido. Dicho plan debe contar con el aval de comité tutor. En éste el alumno puede cursar un número mayor o menor de créditos al señalado para cada semestre en la lista de actividades académicas y mapa curricular, siempre y cuando cumpla al final con los mínimos establecidos.

El Comité Académico podrá solicitar la apertura de una actividad académica en semestres pares o nones. Esto otorga una gran flexibilidad a los estudios, ya que permite que los alumnos, previo visto bueno de su comité tutor, diseñen su plan de trabajo de acuerdo a sus intereses académicos, profesionales y del trabajo con el que se graduará el alumno.

El alumno puedan participar en los programas de movilidad estudiantil entre diversas universidades nacionales o internacionales, empresas, laboratorios, explotaciones pecuarias, hospitales veterinarios, institutos de investigación, entre otros autorizados por el comité académico, pudiendo dentro de este esquema realizar un periodo lectivo cursando actividades académicas o realizando estancias de investigación.

Adicionalmente el plan de estudios contempla dos modalidades de graduación: examen general de conocimientos y reporte de caso o diagnóstico de situación.

2.4.3 Seriación indicativa en el plan de estudios

Tabla de seriación indicativa del plan de estudios de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Seriación Indicativa de las actividades académicas		
Actividad académica	Actividad académica antecedente	Actividad académica subsecuente
Anestesiología en Équidos I	Ninguna	Anestesiología en Équidos II
Anestesiología en Équidos II	Anestesiología en Équidos I	Ninguna
Cirugía en Équidos I	Ninguna	Cirugía en Équidos II
Cirugía en Équidos II	Cirugía en Équidos I	Ninguna
Diagnóstico por Imagen I	Ninguna	Diagnóstico por Imagen II
Diagnóstico por Imagen II	Diagnóstico por Imagen I	Ninguna
Enfermedades de los Bovinos I	Ninguna	Enfermedades de los Bovinos II
Enfermedades de los Bovinos II	Enfermedades de los Bovinos I	Ninguna
Epidemiología I	Ninguna	Epidemiología II
Epidemiología II	Epidemiología I	Epidemiología III
Epidemiología III	Epidemiología II	Ninguna
Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia I	Ninguna	Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia II
Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia II	Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia I	Ninguna
Genética Cuantitativa I	Ninguna	Genética Cuantitativa II

Seriación Indicativa de las actividades académicas

Actividad académica	Actividad académica antecedente	Actividad académica subsecuente
Genética Cuantitativa II	Genética Cuantitativa I	Ninguna
Histopatología de las Aves I	Ninguna	Histopatología de las Aves II
Histopatología de las Aves II	Histopatología de las Aves I	Ninguna
Medicina Interna en Équidos I	Ninguna	Medicina Interna en Équidos II
Medicina Interna en Équidos II	Medicina Interna en Équidos I	Ninguna
Neurología I	Ninguna	Neurología II
Neurología II	Neurología I	Neurología III
Neurología III	Neurología II	Neurología IV
Neurología IV	Neurología III	Ninguna
Ortopedia I	Ninguna	Ortopedia II
Ortopedia II	Ortopedia I	Ninguna
Osteosíntesis I	Ninguna	Osteosíntesis II
Osteosíntesis II	Osteosíntesis I	Ninguna
Patología Sistémica I	Ninguna	Patología Sistémica II
Patología Sistémica II	Patología Sistémica I	Ninguna
Practica Diagnóstica en Anatomopatología I	Ninguna	Practica Diagnóstica en Anatomopatología II
Practica Diagnóstica en Anatomopatología II	Practica Diagnóstica en Anatomopatología I	Practica Diagnóstica en Anatomopatología III
Practica Diagnóstica en Anatomopatología III	Practica Diagnóstica en Anatomopatología II	Ninguna
Práctica Diagnóstica en Patología Clínica I	Ninguna	Práctica Diagnóstica en Patología Clínica II
Práctica Diagnóstica en Patología Clínica II	Práctica Diagnóstica en Patología Clínica I	Práctica Diagnóstica en Patología Clínica III
Práctica Diagnóstica en Patología Clínica III	Práctica Diagnóstica en Patología Clínica II	Ninguna

2.4.4 Lista de las actividades académicas del plan de estudios

LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS (esquema general)

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
PRIMER SEMESTRE							
	Actividad académica del campo de profundización profesional I	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	Actividad académica del campo de profundización profesional II	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	Actividad académica del campo de profundización profesional III	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
							26 créditos*
SEGUNDO SEMESTRE							
	Actividad académica del campo de profundización profesional IV	Curso	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
	Actividad académica del campo de profundización profesional V	Curso	Obligatoria de Elección	3	0	48	6
	Actividad académica del campo de profundización profesional complementaria I	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	Actividad académica del campo de profundización profesional complementaria II	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
							26 créditos*
TERCER SEMESTRE							
	Actividad académica del campo de profundización profesional VI	Curso	Obligatoria de Elección	3	0	48	6
	Actividad académica del campo de profundización profesional VII	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	Actividad académica del campo de profundización profesional complementaria III	Seminario	Optativa de Elección	2	1	48	6
	Actividad académica del campo de profundización profesional complementaria IV	Seminario	Optativa de Elección	2	1	48	6
							26 créditos*
CUARTO SEMESTRE							
	Actividad académica orientadas a la graduación**	Seminario	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
							12 créditos*

Nota: La distribución semestral de las actividades académicas que se muestra es solo ilustrativa, ya que acorde con lo señalado en el plan de estudios cada alumno diseña, conjuntamente con su tutor principal, su plan individual de actividades académicas. Por lo que podrá variar el total de créditos, la distribución de horas teóricas y prácticas, así como la modalidad. Se recomienda que el alumno registre un mínimo de 26 créditos por semestre.

* El alumno podrá cursar un número menor y mayor de créditos al señalado semestralmente, de acuerdo con los establecido en el plan individual de actividades académicas. Los alumnos deberán acreditar por lo menos 90 créditos.

** En la modalidad de examen general de conocimientos el alumno deberá cursar el Seminario de Integración, el cual deberá acreditarse en tercer o cuarto semestre. Por su parte en la modalidad por reporte de caso o diagnóstico de situación se deberá acreditar la actividad Diagnóstico de Situación I, misma que por sus características es necesario que se curse durante el tercer semestre.

TABLA RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Actividades Académicas							
Total de actividades académicas	Obligatorias	Obligatorias de elección	Optativas	Optativas de elección	Teóricas	Prácticas	Teóricas / prácticas
12	0	8	0	4	4	0	8
Créditos							
Total de créditos	Obligatorias	Obligatorias de elección	Optativas	Optativas de elección	Teóricos	Prácticos	Teórico / prácticos
90	0	70	0	20	20	0	70
Horas							
Total de horas	Obligatorias	Obligatorias de elección	Optativas	Optativas de elección	Teóricas	Prácticas	
720	0	560	0	160	432	288	

**LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS
POR CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL**

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre, Reproducción Animal, Nutrición y Alimentación Animal, Administración y Economía, Mejoramiento Genético, Patología Diagnóstica, Microbiología Diagnóstica, Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos, Medicina Preventiva y Salud Pública, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Equinos, Medicina y Zootecnia de los Cerdos, Medicina Y Zootecnia de los Caprinos, Medicina y Zootecnia de los Ovinos, Medicina y Zootecnia de los Bovinos, Medicina y Zootecnia de las Aves							
	Diagnóstico de Situación I	Seminario	Obligatoria de Elección	0	6	96	12
	Seminario de Integración	Seminario	Obligatoria de Elección	0	6	96	12

**LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIA DE ELECCIÓN
POR CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL**

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
Campo de profundización profesional: Administración y Economía							
	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	CREACIÓN DE EMPRESAS CON BASE TECNOLÓGICA	Curso	Obligatoria de Elección	1	1	32	4
	DESARROLLO INTEGRAL EXTENSIONISMO PECUARIO	Y Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	DESARROLLO PROFESIONAL CONSULTORÍA	Y Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	FUNDAMENTOS DE MACROECONOMÍA EN EL SECTOR AGROPECUARIO	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	GESTION INTEGRAL DE RECURSOS HUMANOS	Curso	Obligatoria de Elección	3	0	48	6
	INTRODUCCIÓN A LOS AGRONEGOCIOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MICROECONOMÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES	Curso	Obligatoria de Elección	3	0	48	6
	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	Curso	Obligatoria de Elección	3	0	48	6
Campo de profundización profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos							
	ECOLOGÍA MICROBIANA DE LOS ALIMENTOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	3	80	10
	EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
	ESTADÍSTICA ENFOCADA A LOS ALIMENTOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ALIMENTOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
Campo de profundización profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública							
	DIAGNOSTICO PARASITOLOGÍA VETERINARIA EN	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
	DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN SALUD	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	EDUCACIÓN PARA LA SALUD	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	EPIDEMIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	EPIDEMIOLOGÍA I	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	EPIDEMIOLOGÍA II	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	EPIDEMIOLOGÍA III	Curso	Obligatoria de Elección	2	3	80	10
	ESTADÍSTICA ENFOCADA A LA EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Obligatoria de Elección	2	3	80	10
	MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre							
	ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA COMPARADA EN FAUNA SILVESTRE	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	INTRODUCCIÓN A LA MEDICINA ESPECIALIZADA EN FAUNA SILVESTRE	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	MEDICINA Y MANEJO DE AVES, ANFIBIOS Y REPTILES SILVESTRES	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	MEDICINA Y MANEJO DE MAMÍFEROS SILVESTRES	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	PRINCIPIOS DE CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE HABITATS DE LA FAUNA SILVESTRE	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves							
	ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESAMIENTO AVÍCOLA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PROCESAMIENTO DE LOS PRODUCTOS AVÍCOLAS	Curso	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
	ENFERMEDADES BACTERIANAS DE LAS AVES	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ENFERMEDADES METABÓLICAS DE LAS AVES	Curso	Obligatoria de Elección	2	0	32	4
	ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LAS AVES	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ENFERMEDADES VIRALES DE LAS AVES	Curso	Obligatoria de Elección	3	0	48	6
	HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN AVÍCOLA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	HISTOPATOLOGÍA DE LAS AVES I	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	HISTOPATOLOGÍA DE LAS AVES II	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	INMUNOLOGÍA AVIAR	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA AVIAR	Curso	Obligatoria de Elección	0	6	96	12
	MANEJO Y ALIMENTACIÓN DE LAS GALLINAS REPRODUCTORAS	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	MANEJO Y ALOJAMIENTO DE LA GALLINA DOMESTICA	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	MANEJO Y ALOJAMIENTO DEL POLLO DE ENGORDA	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AVICOLAS	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	TÉCNICAS DIAGNOSTICAS EN PATOLOGÍA AVIAR	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	VIROLOGÍA APLICADA EN AVES	Curso	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos*							
	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS I	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS II	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS RUMIANTES	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	GENÉTICA APLICADA EN BOVINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ORDENO Y FISIOPATOLOGÍA DE LA MAMARIA GLÁNDULA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA CALIDAD DE LA LECHE	Curso	Obligatoria de Elección	0	4	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos							
	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CAPRINAS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	CONSTRUCCIONES PARA CAPRINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ENFERMEDADES DE LOS CAPRINOS	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
	ETOLOGÍA CAPRINA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y ALIMENTACIÓN EN CAPRINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MANEJO DE LOS CAPRINOS EN EL AGOSTADERO	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MANEJO REPRODUCTIVO EN CAPRINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MEJORAMIENTO GENÉTICO EN LOS CAPRINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	PRODUCTOS CAPRINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	TECNOLOGÍA DE LA LECHE CAPRINA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos							
	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PORCINAS	Curso	Obligatoria de Elección	2	1	48	6
	ALIMENTACIÓN DEL CERDO	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES BACTERIANAS	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES VIRALES	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	EPIDEMIOLOGIA EN EXPLOTACIONES PORCINAS	Curso	Obligatoria de Elección	2.5	0	40	5
	EVALUACIÓN PRODUCTIVA DE LAS GRANJAS PORCINAS	Curso	Obligatoria de Elección	1	2	48	6

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	INMUNOLOGÍA APLICADA A LAS ENFERMEDADES DEL CERDO	Curso	Obligatoria de Elección	2	1	48	6
	REPRODUCCIÓN PORCINA	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos							
	ALIMENTACIÓN DE GANADO OVINO EN PASTOREO	Curso	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
	ENFERMEDADES DE LOS OVINOS I	Curso	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
	INSTALACIONES PARA OVINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MANEJO REPRODUCTIVO EN OVINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	PRACTICAS DE MANEJO RUTINARIO EN OVINOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
	PRODUCTOS OVINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	PROPEDEÚTICA OVINA	Curso	Obligatoria de Elección	1	4	80	10
	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN OVINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos							
	ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS I	Curso	Obligatoria de Elección	1	2	48	6
	ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS II	Curso	Obligatoria de Elección	1	2	48	6
	APARATO LOCOMOTOR EN ÉQUIDOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	2	48	6
	CIRUGÍA EN ÉQUIDOS I	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
	CIRUGÍA EN ÉQUIDOS II	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
	CLAUDICACIONES EN ÉQUIDOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	2	48	6
	FARMACOLOGÍA CLÍNICA EN ÉQUIDOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	2	48	6
	GASTROENTEROLOGÍA EN ÉQUIDOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	2	48	6
	IMAGENOLOGÍA EN ÉQUIDOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	2	48	6

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS I	Curso	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
	MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS II	Curso	Obligatoria de Elección	1	4	80	10
	NEONATOLOGÍA EN ÉQUIDOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	2	48	6
	NUTRICIÓN EN ÉQUIDOS	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	OFTALMOLOGÍA EN ÉQUIDOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	1	32	4
	PRODUCCIÓN EN ÉQUIDOS	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos							
	ANESTESIOLOGÍA EN PERROS Y GATOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ARTROLOGÍA	Curso	Obligatoria de Elección	2	1	48	6
	BIOLOGÍA QUIRÚRGICA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	CIRUGÍA DE APARATO GASTRO-INTESTINAL	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	CIRUGÍA DE PIEL Y ANEXOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	CIRUGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO Y TÓRAX	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	DERMATOLOGÍA EN PERROS Y GATOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	DIAGNÓSTICO POR IMAGEN I	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	DIAGNÓSTICO POR IMAGEN II	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ECOCARDIOGRAFÍA EN PERROS Y GATOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ENDOSCOPIA FLEXIBLE	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS GATOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS PERROS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MEDICINA DEL APARATO DIGESTIVO	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MEDICINA DEL APARATO RESPIRATORIO	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	MEDICINA DEL APARATO URINARIO Y REPRODUCTOR	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	NEUROCIRUGÍA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	NEUROLOGÍA I	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	NEUROLOGÍA II	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
	NEUROLOGÍA III	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	NEUROLOGÍA IV	Curso	Obligatoria de Elección	2	0.5	40	5
	ODONTOLOGÍA Y ESTOMATOLOGÍA EN PERROS Y GATOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ORTOPEDIA I	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
	ORTOPEDIA II	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
	OSTEOSÍNTESIS I	Curso	Obligatoria de Elección	2	1	48	6
	OSTEOSÍNTESIS II	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	PRÁCTICA DE ECOCARDIOGRAFÍA EN PERROS Y GATOS	Curso	Obligatoria de Elección	0	4	64	8
	PRÁCTICA DE ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL EN PERROS Y GATOS	Curso	Obligatoria de Elección	0	4	64	8
	PRINCIPIOS DE ENDOSCOPIA RÍGIDA O LAPAROSCOPIA.	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN ORTOPEDIA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	PROCEDIMIENTOS INTERVENCIONISTAS GUIADOS POR ULTRASONIDO	Curso	Obligatoria de Elección	1	3	64	8
	REHABILITACIÓN I	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	REHABILITACIÓN II	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	REHABILITACIÓN III	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	SÍNDROMES NEUROLÓGICOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL EN PERROS Y GATOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Mejoramiento Genético							
	ANÁLISIS DE REGRESIÓN	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	DISEÑOS EXPERIMENTALES	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
	ESTADÍSTICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 1	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
	ESTADÍSTICA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 2	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	GENÉTICA CUANTITATIVA I	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	GENÉTICA CUANTITATIVA II	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	GENÉTICA DE POBLACIONES	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR EN MEDICINA Y BIOTECNOLOGÍA ANIMAL	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN GENÉTICA	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	MANEJO DE BASES DE DATOS EN MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	Curso	Obligatoria de Elección	3	3	96	12
	MODELOS LINEALES APLICADOS A GENÉTICA ANIMAL	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
Campo de profundización profesional: Microbiología Diagnóstica							
	INMUNIDAD CONTRA VIRUS Y BACTERIAS	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	INMUNOLOGÍA BÁSICA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	MICOLOGÍA MÉDICA	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MICROBIOLOGÍA DIAGNOSTICA	Curso	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
	MICROBIOLOGÍA GENERAL	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
	VIROLOGÍA	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
Campo de profundización profesional: Nutrición y Alimentación Animal							
	ALIMENTACIÓN DE LOS RUMIANTES	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	BIOQUÍMICA	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	BROMATOLOGÍA I USO RACIONAL DE FORRAJES EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	BROMATOLOGÍA II ALIMENTOS Y ADITIVOS	Curso	Obligatoria de Elección	2.5	2.5	80	10
	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS ANIMALES	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	NORMATIVIDAD DE LA CALIDAD ALIMENTARIA	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	TOXICOLOGÍA BÁSICA	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
Campo de profundización profesional: Patología Diagnóstica							
	BIOQUÍMICA CLÍNICA VETERINARIA	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	CITOLOGÍA CLÍNICA VETERINARIA	Curso	Obligatoria de Elección	3	1	64	8
	CITOPATOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Obligatoria de Elección	1	5	96	12
	HEMATOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	MECANISMOS DE ENFERMEDAD	Curso	Obligatoria de Elección	4	0	64	8
	PATOLOGÍA DE OVINOS Y CAPRINOS	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	PATOLOGÍA SISTÉMICA I	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	PATOLOGÍA SISTÉMICA II	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA I	Curso	Obligatoria de Elección	0	6	96	12
	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA II	Curso	Obligatoria de Elección	2	6	128	16
	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA III	Curso	Obligatoria de Elección	2	8	160	20
	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA I	Curso	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA II	Curso	Obligatoria de Elección	2	4	96	12
	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA III	Curso	Obligatoria de Elección	2	8	160	20
	SEMINARIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Obligatoria de Elección	3	0	48	6
Campo de profundización profesional: Reproducción Animal							
	ANDROLOGÍA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	REPRODUCCIÓN BOVINA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	REPRODUCCIÓN CANINA Y FELINA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	REPRODUCCIÓN CAPRINA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	REPRODUCCIÓN EQUINA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8
	REPRODUCCIÓN OVINA	Curso	Obligatoria de Elección	2	2	64	8

* En este campo el alumno completará los 58 créditos solicitados con actividades académicas de otros campos de conocimiento del plan de estudios o con actividades académicas de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, o bien de otros planes de estudio fuera de la UNAM.

**LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS OPTATIVAS ELECCIÓN
POR CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL**

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
Campo de profundización profesional: Administración y Economía							
	TEMAS SELECTOS SOBRE ECONOMÍA DE LAS PRODUCCIONES ANIMALES	Seminario	Optativa de Elección	4	0	64	8
	TEMAS SELECTOS SOBRE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina Preventiva y Salud Pública							
	TEMAS SELECTOS EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre							
	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA DE ANIMALES SILVESTRES	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS DE APROVECHAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE FAUNA SILVESTRE	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de las Aves							
	TEMAS SELECTOS DE INCUBACIÓN AVÍCOLA	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN AVÍCOLA	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA AVIAR	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	TEMAS SELECTOS SOBRE AVICULTURA Y SOCIEDAD	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Bovinos							
	TEMAS SELECTOS DE ECONOMÍA Y FINANZAS	Seminario	Optativa de Elección	3	0	48	6

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE CON GANADO BOVINO	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	TEMAS SELECTOS EN ADMINISTRACIÓN	Seminario	Optativa de Elección	3	0	48	6
	TEMAS SELECTOS EN CIRUGÍA VETERINARIA	Seminario	Optativa de Elección	3	0	48	6
	TEMAS SELECTOS EN PRODUCCIÓN DE CARNE	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos							
	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN CAPRINA	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Cerdos							
	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN PORCINA	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Caprinos, Medicina y Zootecnia de los Ovinos							
	TEMAS SELECTOS DE ENFERMEDADES DE LOS OVINOS Y CAPRINOS	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de los Ovinos							
	TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN OVINA	Seminario	Optativa de Elección	1	4	80	10
Campo de profundización profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos							
	TEMAS SELECTOS DE ANESTESIOLOGÍA EN PERROS Y GATOS	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS DE CIRUGIA EN PERROS Y GATOS	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA INTERNA	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización profesional: Mejoramiento Genético							
	TEMAS SELECTOS DE BIOESTADÍSTICA	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	TEMAS SELECTOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO	Seminario	Optativa de Elección	4	0	64	8
Campo de profundización profesional: Nutrición y Alimentación Animal							
	TEMAS SELECTOS DE ALIMENTACIÓN	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN EN PERROS Y GATOS	Seminario	Optativa de Elección	8	0	128	16
Campo de profundización profesional: Patología Diagnóstica							
	TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA SISTÉMICA Y COMPARADA	Seminario	Optativa de Elección	2	4	96	12
Campo de profundización profesional: Reproducción Animal							
	TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
Campo de profundización profesional: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos							
	TEMAS SELECTOS DE INOCUIDAD, CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
Campo de profundización profesional: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos							
	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA, CIRUGÍA Y ZOOTECNIA PARA ÉQUIDOS	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
Campo de profundización profesional: Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre, Reproducción Animal, Nutrición y Alimentación Animal, Administración y Economía, Mejoramiento Genético, Patología Diagnóstica, Microbiología Diagnóstica, Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos, Medicina Preventiva y Salud Pública, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos, Medicina y Zootecnia de los Cerdos, Medicina y Zootecnia de los Caprinos, Medicina y Zootecnia de los Ovinos, Medicina y Zootecnia de los Bovinos, Medicina y Zootecnia de las Aves.							
	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	Seminario	Optativa de Elección	2	4	96	12
	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA	Seminario	Optativa de Elección	4	0	64	8
	DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN II	Seminario	Optativa de Elección		6	96	12

2.4.5 Mapa curricular

MAPA CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Semestre 1
Actividad académica del campo de profundización profesional I Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 32 Créditos: 8
Actividad académica del campo de profundización profesional II Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 32 Créditos: 8
Actividad académica del campo de profundización profesional III Horas Teóricas: 48 Horas Prácticas: 32 Créditos: 10

Semestre 2
Actividad académica del campo de profundización profesional IV Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 64 Créditos: 12
Actividad académica del campo de profundización profesional V Horas Teóricas: 48 Horas Prácticas: 0 Créditos: 6
Actividad académica del campo de profundización profesional complementaria I Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 0 Créditos: 4
Actividad académica del campo de profundización profesional complementaria II Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 0 Créditos: 4

Semestre 3
Actividad académica del campo de profundización profesional VI Horas Teóricas: 48 Horas Prácticas: 0 Créditos: 6
Actividad académica del campo de profundización profesional VII Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 32 Créditos: 8
Actividad académica del campo de profundización profesional complementaria III Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 16 Créditos: 6
Actividad académica del campo de profundización profesional complementaria IV Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 16 Créditos: 6

Semestre 4
Actividad académica orientada a la graduación Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 64 Créditos: 12

PENSUM ACADÉMICO: 720 TOTAL DE HORAS TEÓRICAS: 432 TOTAL DE HORAS PRÁCTICAS: 288 TOTAL DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 12 TOTAL DE CRÉDITOS: 90*

CAMPOS DE CONOCIMIENTO
Medicina y Salud Animal
Producción Economía Pecuaria
Calidad e Inocuidad de los Alimentos
Salud Pública
Protección del Ambiente y Cuidado de los Ecosistemas

CAMPOS DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL
Administración y Economía
Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos
Medicina Preventiva y Salud Pública
Medicina y Zootecnia de la Fauna Silvestre
Medicina y Zootecnia de las Aves
Medicina y Zootecnia de los Bovinos
Medicina y Zootecnia de los Caprinos
Medicina y Zootecnia de los Cerdos
Medicina y Zootecnia de los Ovinos
Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos
Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos
Mejoramiento Genético
Microbiología Diagnóstica
Nutrición y Alimentación Animal
Patología Diagnóstica
Reproducción Animal

Nota: La distribución semestral de las actividades académicas que se muestra es solo ilustrativa, ya que acorde con lo señalado en el plan de estudios cada alumno diseña, conjuntamente con su tutor principal, su plan individual de actividades académicas. Por lo que podrá variar el total de créditos, la distribución de horas teóricas y prácticas, así como la modalidad. Se recomienda que el alumno registre un mínimo de 26 créditos por semestre.

* El alumno podrá cursar un número menor y mayor de créditos al señalado semestralmente, de acuerdo con lo establecido en el plan individual de actividades académicas. Los alumnos deberán acreditar por lo menos 90 créditos.

** En la modalidad de examen general de conocimientos el alumno deberá cursar el Seminario de Integración, el cual deberá acreditarse en tercer o cuarto semestre. Por su parte en la modalidad por reporte de caso o diagnóstico de situación se deberá acreditar la actividad Diagnóstico de Situación I, misma que por sus características es necesario que se curse durante el tercer semestre.

2.5 Requisitos

2.5.1 Requisitos de ingreso

Los aspirantes a ingresar al plan de estudios deberán obtener su carta de aceptación por parte del Comité Académico del Programa, para ello deberán presentar y cumplir con los siguientes requisitos, de acuerdo con lo estipulado continuación, en las normas operativas del Programa y en la convocatoria:

1. Título de una licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia o en Medicina Veterinaria. Los aspirantes egresados de la UNAM o de una escuela incorporada a la UNAM, en caso de no contar con el título (pergamino) podrán presentar el acta de examen profesional de la licenciatura.
2. En su caso, Grado de especialista en el campo de su interés
3. Contar con promedio igual o superior en los estudios de licenciatura y, en su caso, de especialización, de acuerdo a lo establecido en las normas operativas del Programa.
4. Presentar y, en su caso, aprobar los exámenes determinados por el comité académico en las normas operativas y en la convocatoria correspondiente.
5. Conocimientos de comprensión de lectura de una lengua extranjera, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas.
6. Entrevista personalizada de acuerdo al mecanismo establecido por el comité académico en la convocatoria correspondiente.
7. Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas y en la convocatoria correspondiente.
8. Carta de aceptación otorgada por el comité académico.
9. Otros requisitos y criterios académicos establecidos en las normas operativas del Programa.

Adicional a lo anterior, para el caso de aspirantes extranjeros o con estudios en el extranjero deberán contar con:

1. Contar con la equivalencia de promedio, de acuerdo a lo señalado en las normas operativas del Programa.
2. Para aspirantes cuya lengua materna sea diferente al español, tener conocimientos de la lengua española, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas.
3. Los aspirantes con estudios realizados en el extranjero, deberán presentar los documentos apostillados o legalizados, según corresponda.

Los aspirantes aceptados deberán formalizar su inscripción como alumnos del Programa siguiendo el procedimiento señalado en las normas operativas y en la convocatoria.

2.5.2 Requisitos de permanencia

La permanencia de los alumnos en el plan de estudios estará basada en lo dispuesto en los artículos 10, 11, 22 y 23 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, que a la letra dicen:

Artículo 10. Si el alumno se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, causará baja del plan de estudios en que se encuentre inscrito. En ningún caso se concederán exámenes extraordinarios. El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al comité académico la reconsideración de su baja en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

Artículo 11. Los alumnos tienen derecho a:

- a) Suspender sus estudios hasta por un plazo máximo de dos semestres sin afectar su situación académica. La solicitud de suspensión deberá presentarse con anterioridad al inicio del semestre lectivo o a más tardar al término del primer mes del semestre. En casos debidamente justificados, el comité académico podrá autorizar la suspensión cuando la solicitud sea presentada fuera de los tiempos señalados, o bien podrá otorgar la suspensión por un plazo mayor. Se atenderán particularmente las especificidades de género, en especial los casos de embarazo de las alumnas;
- b) Solicitar su reincorporación al plan de estudios cuando suspendan los estudios sin autorización; el comité académico determinará la procedencia y los términos de la reincorporación. En este caso el tiempo total de inscripción efectiva no podrá exceder los límites establecidos en el plan de estudios;
- c) Solicitar autorización para realizar los exámenes o evaluaciones finales cuando por causas debidamente justificadas no hayan cumplido con este requisito. El comité académico estudiará el caso, y podrá establecer mecanismos alternos de evaluación, y
- d) Plantear por escrito al coordinador o comité académico solicitudes de aclaración respecto a decisiones académicas que les afecten y recibir la respuesta por el mismo medio en un plazo máximo de treinta días hábiles.

Artículo 22. De conformidad con lo que establezcan los programas de posgrado, los alumnos podrán inscribirse a un plan de estudios de maestría para cursarlo en tiempo completo o tiempo parcial. Los alumnos deberán concluir sus estudios, incluyendo la graduación, en el plazo que el plan de estudios especifique, sin exceder de cuatro y seis semestres para alumnos de tiempo completo o parcial, respectivamente. El comité académico podrá otorgar un plazo adicional de dos semestres consecutivos para concluir los créditos y obtener el grado.

Si los alumnos no obtienen el grado en los plazos establecidos en el párrafo anterior, el comité académico decidirá si procede la baja definitiva del plan de estudios. En casos excepcionales, el comité académico podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado.

Artículo 23. Para permanecer inscrito en los estudios de maestría el alumno deberá realizar satisfactoriamente, en los plazos señalados, las actividades académicas del plan de estudios, así como las que le sean asignadas por su tutor o tutores principales o, en su caso, por su comité tutor, de acuerdo con lo señalado en el Capítulo V de este Título, y contar con la evaluación semestral favorable de su tutor o tutores principales o de su comité tutor.

El Comité Académico determinará las condiciones bajo las cuales un alumno puede continuar en la maestría cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su tutor o tutores principales o, en su caso, de su comité tutor. Si el alumno obtiene una segunda evaluación semestral desfavorable causará baja en el plan de estudios.

El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al Comité Académico la reconsideración de la misma en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

Adicionalmente el alumno deberá:

- a) Entregar la documentación requerida para su reinscripción, en los plazos establecidos.
- b) Comprobar conocimientos de comprensión auditiva de una lengua extranjera, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas.
- c) Solicitar el visto bueno del Comité Interno para el Cuidado y Uso de los Animales para Experimentación (SICUAE), de acuerdo con lo señalado en las normas operativas.
- d) El alumno que haya ingresado con acta de examen profesional o acta de examen grado de especialista deberá presentar el título de licenciatura y, en su caso, el grado de especialista, para su inscripción al segundo semestre.
- e) El alumno deberá presentar la cédula de licenciatura y, en su caso, de la especialización cursada, para su inscripción al cuarto.
- f) Cumplir con lo señalado en las normas operativas.

2.5.3 Requisitos de egreso

El alumno deberá haber acreditado el 100% de los créditos y el total de actividades académicas del plan de estudios.

2.5.4 Requisitos para el cambio de inscripción

Solo se permite un cambio de inscripción de alguno de los que se describen a continuación.

2.5.4.1 Requisitos para el cambio de inscripción de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia a la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal

Para realizar el cambio de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia a la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal el alumno deberá solicitarlo por escrito al Comité, antes de la inscripción al segundo semestre, considerando lo establecido en las normas operativas y lo siguiente:

- Haber aprobado las actividades académicas correspondientes al primer semestre con calificación mínima de ocho sobre diez.
- Un escrito en el que manifieste el campo de profundización disciplinaria a cursar y los motivos por los que solicita el cambio, mismo que deberá contar con el visto bueno de su comité tutor.
- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal para fungir como tal y la forma de financiamiento para la investigación que desarrollará el alumno en la Maestría en Ciencias.
- Protocolo de investigación avalado por dicho tutor. El protocolo deberá contar con la aceptación del Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso (SIPEP) y con la autorización del Comité Académico.

El Comité Académico determinará los créditos que le serán revalidados dependiendo el campo de profundización disciplinaria al que solicita el cambio.

2.5.4.2 Requisitos para el cambio de campo de profundización profesional

Para realizar el cambio de inscripción de campo de profundización profesional el alumno deberá solicitarlo por escrito al Comité, antes del inicio del segundo semestre, considerando lo establecido en las normas operativas y lo siguiente:

- Haber aprobado las actividades académicas correspondientes al primer semestre con calificación mínima de ocho sobre diez.

- Un escrito en el que manifieste el campo de profundización profesional a cursar y los motivos por los que solicita el cambio, mismo que deberá contar con el visto bueno de su comité tutor. Dicho escrito deberá entregarse durante el periodo de recepción de documentos para alumnos de nuevo ingreso.
- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor del campo a cursar para fungir como tal.

El Comité Académico determinará los créditos que le serán revalidados dependiendo el campo de profundización profesional al que solicita el cambio.

2.5.5 Requisitos para obtener el grado

Para obtener el grado de Maestro en Medicina Veterinaria y Zootecnia, el alumno deberá cumplir, además de los requisitos establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en las Normas Operativas del Programa, los siguientes:

- a) Haber cursado y aprobado el 100% de los créditos y el total de actividades académicas contempladas en el plan de estudios.
- b) Contar con el dictamen aprobatorio, por el Comité Académico previa visto bueno de su comité tutor, de la modalidad de graduación elegida.
- c) Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa y de los trámites respectivos para la realización del examen de grado y grado (pergamino), de acuerdo con lo señalado en las normas operativas.
- d) Presentar y aprobar el examen de grado en algunas de las modalidades descritas en este plan de estudios.

2.6 Modalidades para obtener el grado de maestría y sus características

El alumno de maestría podrá obtener el grado mediante las siguientes modalidades: examen general de conocimientos o reporte de caso o diagnóstico de situación.

En el examen general de conocimientos se evaluarán de manera oral los conocimientos teóricos o teórico-prácticos sobre su campo de profundización profesional.

La modalidad de reporte de caso o diagnóstico de situación. El reporte de caso consiste en la descripción escrita de un caso o serie de casos clínicos. Por su parte el diagnóstico de situación es la descripción escrita de una problemática profesional real ocurrida en una empresa, organización, hospital o laboratorio.

El alumno en cualquiera de las dos opciones debe de realizar un diagnóstico y presentar alternativas de solución que sirvan para la toma de decisiones, fundamentados en argumentos teóricos y prácticos.

2.7 Certificado complementario

Este certificado contiene una descripción de la naturaleza, nivel, contexto, contenido y estatus de los estudios de posgrado concluidos por el alumno, facilitando el reconocimiento académico y profesional. Lo expedirá la Coordinación de Estudios de Posgrado, a solicitud del alumno.

3. Plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal

3.1 Objetivo general del plan de estudios

La Maestría en Ciencias de la Producción y la Salud Animal está dirigida a la investigación y docencia, y tiene por objetivo dotar al alumno de una formación integral sobre metodología científica orientada al campo de su actividad profesional como graduado en el nivel de maestría; de conocimientos metodológicos y filosóficos en relación con la ciencia y a la docencia que se desprende de ella, en congruencia con las circunstancias sociales, económicas y políticas que le ha tocado vivir.

El esquema básico ofrecido en este plan de estudios para la formación de maestros en ciencias de la producción y de la salud animal, le dota de un conjunto de conocimientos y habilidades que las instituciones públicas o privadas requerirán, de manera equilibrada con sus intereses de desarrollo profesional como graduado, y los de la propia entidad académica en la que se formará. Lo anterior, por medio de proyectos de investigación a los que el alumno se deberá incluir para la realización de su trabajo de investigación.

3.2 Perfiles de la Maestría

3.2.1 Perfil de ingreso

Los aspirantes a ingresar a la Maestría en Ciencias de la Producción y la Salud Animal deberán ser graduados de médico veterinario zootecnista, o carrera afín, con deseos de profundizar sus conocimientos en actividades de docencia e investigación en uno de los campos del conocimiento que comprende el plan, contar con habilidad inquisitiva, curiosidad científica y habilidad para la búsqueda de información e interés en lectura de artículos científicos.

3.2.2 Perfil de egreso

Al término del cumplimiento de los requisitos académicos, el egresado de la Maestría en Ciencias de la Producción y la Salud Animal contará con una formación sólida en el campo de profundización que cultive y habrá desarrollado las habilidades para participar en actividades de investigación, con entendimiento pleno de los factores principales y sus interacciones que afectan el objeto de estudio. Será capaz de aplicar los métodos y usar los medios idóneos para someter a prueba hipótesis coherentes y válidas, factibles de analizarse en un marco predefinido de recursos; además interpretará objetivamente los resultados de sus estudios y elaborará inferencias sobre principios generalizables.

Los egresados de este plan de estudios tendrán la capacidad y motivación para mantenerse actualizados mediante la consulta ordenada y sistemática de las fuentes originales de información en las campos de su competencia, para conjugar el conocimiento nuevo al saber válido acumulado, y transmitirlo en el ejercicio profesional o docente; competente para fomentar en sus alumnos una formación creativa y autogestora, a partir del análisis objetivo de la información.

3.2.3 Perfil de graduado

El graduado de la Maestría en Ciencias de la Producción y la Salud Animal cuenta con un conjunto de conocimientos y habilidades científicas que podrá desempeñar en instituciones públicas o privadas, productivas, de investigación o de formación de recursos humanos.

Por lo anterior, el graduado tiene habilidades para la comunicación en grupo; liderazgo en un grupo de trabajo, capacidad crítica, trabajo en equipo y una sólida formación en el método científico y técnicas empleadas en su campo de estudio.

3.3 Duración de los estudios y total de créditos

El plan de estudios propuesto para la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal se cursa en un máximo de cuatro semestres. En este periodo deberán ser cubiertas las actividades académicas establecidas en el plan de estudios y en los planes individuales de actividades académicas semestrales, establecidos conjuntamente con su comité tutor.

El candidato a obtener el grado de Maestro en Ciencias deberá cubrir un mínimo de 92 créditos de los cuales 42 o más son optativos de elección, deberán corresponder a actividades académicas del campo de profundización disciplinaria y 10 o más corresponden a obligatorios de elección, orientadas al diseño de investigación y los específicos del objeto de estudio del alumno.

Los otros 40 créditos restantes corresponderán a los avances de la investigación que realiza el alumno de la siguiente manera: cinco créditos en el primer semestre, 10 créditos en el segundo semestre y 25 en el tercer semestre que corresponden a las actividades académicas de Trabajo de Investigación I, II y III respectivamente. En el cuarto semestre el alumno deberá inscribirse a una actividad académica obligatoria y sin valor en créditos, en la cual se realizarán las actividades necesarias para la obtención del grado. La acreditación de esta actividad académica se da al concluir el trabajo producto de la misma.

El Comité Académico podrá otorgar un plazo adicional de dos semestres consecutivos para concluir los créditos y graduarse.

Si los alumnos no obtienen el grado en los plazos establecidos en los párrafos anteriores, el Comité Académico decidirá si procede la baja del alumno en el plan

de estudios. En casos excepcionales, el propio Comité podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado.

El alumno deberá informar semestralmente por escrito, en un resumen no mayor a dos páginas y en forma oral al comité tutor, sobre los avances en el cumplimiento del plan de estudios y de las actividades académicas programadas.

3.4 Estructura y organización del plan de estudios de la Maestría

3.4.1 Descripción general de la estructura y organización académica del plan de estudios

El plan de estudios comprende los cinco campos de conocimiento del Programa que son:

- Medicina y Salud Animal
- Producción y Economía Pecuaria
- Calidad e Inocuidad de los Alimentos
- Salud Pública
- Protección del Ambiente y Cuidado de los Ecosistemas

A su vez se cuenta con 16 campos de profundización disciplinaria que se consideran para la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, los cuales son:

- Administración y Economía
- Genética Animal
- Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos
- Medicina Preventiva y Salud Pública
- Producción y Salud de las Aves
- Producción y Salud de los Bovinos
- Producción y Salud de los Caprinos
- Producción y Salud de los Cerdos
- Producción y Salud de la Fauna Silvestre
- Producción y Salud de los Ovinos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos
- Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos
- Microbiología
- Nutrición y Alimentación Animal
- Patología
- Reproducción Animal

El plan de estudios de la maestría de Ciencias de la Producción y de la Salud Animal tiene una oferta de actividades académicas para cada semestre en los cinco diferentes campos de conocimiento, que incluirá tanto las que aportan las entidades académicas participantes, como el resto de los programas de posgrado de la UNAM y de otras instituciones nacionales y del extranjero, que sean

pertinentes, tengan reconocimiento por su alto nivel académico y con las cuales haya de por medio un convenio para tal fin. Las actividades académicas que se cursen en otros programas, deberán ser avaladas por el tutor principal, aprobadas por el Comité Tutor y autorizadas por el Comité Académico, con base en el análisis de equivalencia, pertinencia de la actividad, la garantía de contar con un supervisor responsable y la aprobación de la institución seleccionada; asimismo, se llevarán a cabo los procedimientos establecidos en la Legislación Universitaria. Los créditos así obtenidos por el alumno, no deberán exceder del 50% de los requeridos por la Maestría en Ciencias de la Producción y la Salud Animal en el Programa.

Como apoyo para la realización del trabajo de investigación, el alumno deberá cubrir todas aquellas actividades que el comité tutor, considere necesarias para su formación, las que se harán constar en la evaluación semestral del alumno.

Las actividades académicas del plan de estudios se organizan en:

- **Actividades Académicas del Campo de Profundización Disciplinaria**, que tienen como finalidad el reforzamiento de conocimientos básicos, de formación metodológica y de profundización disciplinaria, que proporcionen al alumno una sólida formación académica en los conocimientos generales de la disciplina, del diseño de experimentos y los específicos del objetivo de estudio del alumno. Estas actividades son ofrecidas por los campos de conocimiento de profundización disciplinaria y tienen el carácter optativo de elección, salvo las actividades académicas orientadas a aspectos estadísticos que son de carácter obligatorio de elección.
- **Actividades Académicas de Investigación**, que incluyen:
 - Los Trabajos de Investigación I, Trabajos de Investigación II y Trabajos de Investigación III deberán realizarse bajo la supervisión del comité tutor con el fin de planear y evaluar los conocimientos adquiridos en las otras actividades académicas cursadas y son de carácter obligatorio. Cabe señalar que para tener derecho a la inscripción del segundo semestre el alumno deberá presentar el protocolo del trabajo de investigación aprobado por el comité tutor.
 - Actividades académicas orientadas a la obtención del grado, con carácter obligatorio y sin valor en créditos. La acreditación de estas actividades se da al concluir el trabajo producto de las mismas.

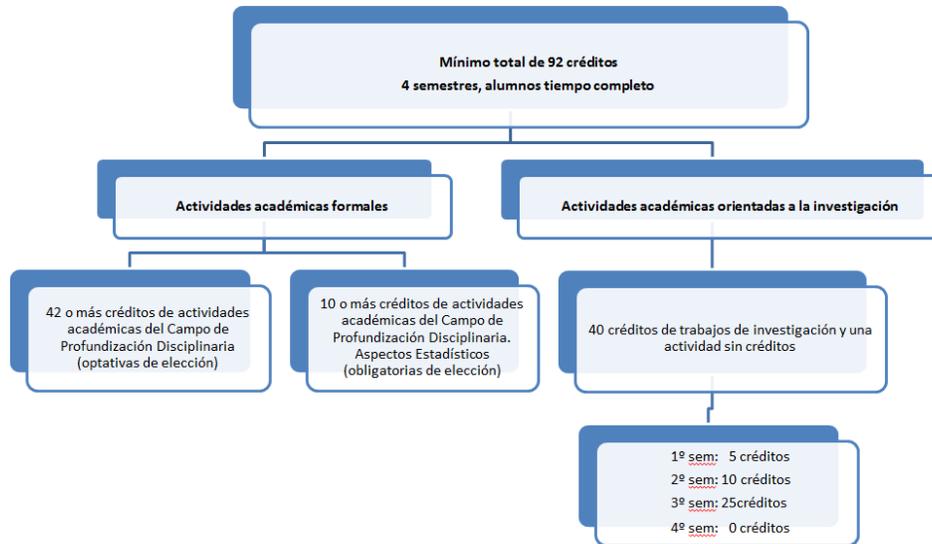


Figura 2. Organización y créditos de los estudios.

La descripción general de la estructura del plan de estudios, su secuencia y contenidos mínimos, los cuales deberán ser considerados por el alumno y su comité tutor, para la elaboración del plan individual de actividades académicas semestral se presenta en el mapa curricular.

3.4.2 Mecanismos de flexibilidad del plan de estudios

El plan de estudios considera una amplia gama de campos de conocimiento y campos de profundización disciplinaria, lo que brinda al alumno la opción de formarse en el campo de mayor interés e incluso complementar éste con otros campos.

Todos los alumnos diseñan su propio plan individual de actividades de acuerdo con el plan de estudios y el proyecto de investigación a desarrollar, tomando en cuenta las sugerencias y recomendaciones planteadas por el comité tutor. No se contempla la obligatoriedad de cubrir créditos de actividades académicas obligatorias, salvo en el caso de los créditos de las actividades académicas de estadística que se contemplan como actividades obligatorias de elección así como los trabajos de investigación, el resto de los créditos es decisión del alumno en forma conjunta con su tutor principal y aprobación y asesoría de su comité tutor.

No hay seriación obligatoria. Las actividades podrán ser cursadas en otros programas dentro y fuera de la UNAM, conforme a las disposiciones establecidas en la Legislación Universitaria y en las normas operativas. En el caso de instituciones externas, deberá existir un convenio de colaboración académica.

El Comité Académico podrá solicitar la apertura de actividades académicas de semestres nones, en semestres pares, y viceversa. Esto otorga una gran flexibilidad a los estudios, ya que permite que los alumnos, previo visto bueno de su comité tutor, diseñen su plan de trabajo de acuerdo a sus intereses académicos, profesionales y del trabajo con el que se graduará el alumno.

Adicionalmente el plan de estudios contempla dos modalidades de graduación: tesis o artículo publicado.

3.4.3 Seriación indicativa del plan de estudios de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal

En este plan no tiene seriación obligatoria. En el cuadro siguiente se mencionan únicamente las actividades con seriación indicativa.

Seriación indicativa de las actividades académicas de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal		
Actividad académica	Actividad académica antecedente	Actividad académica subsecuente
Enfermedades de los Bovinos I	Ninguna	Enfermedades de los Bovinos II
Enfermedades de los Bovinos II	Enfermedades de los Bovinos I	Ninguna
Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia I	Ninguna	Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia II
Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia II	Estadística en Medicina Veterinaria y Zootecnia I	Ninguna
Genética Cuantitativa I	Ninguna	Genética Cuantitativa II
Genética Cuantitativa II	Genética Cuantitativa I	Ninguna
Medicina Preventiva Veterinaria I	Ninguna	Medicina Preventiva Veterinaria II
Medicina Preventiva Veterinaria II	Medicina Preventiva Veterinaria I	Ninguna
Trabajo de Investigación I	Ninguna	Trabajo de Investigación II
Trabajo de Investigación II	Trabajo de Investigación I	Trabajo de Investigación III
Trabajo de Investigación III	Trabajo de Investigación II	Ninguna

3.4.4 Lista de los programas de actividades académicas del plan de estudios

A continuación se presenta la lista y tabla resumen de la estructura general del plan de estudios.

LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
PRIMER SEMESTRE							
	Actividad académica del campo de profundización disciplinaria I	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	Actividad académica del campo de profundización disciplinaria II	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	Actividad académica del campo de profundización disciplinaria. Aspectos estadísticos I	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
	Trabajo de Investigación I	Seminario	Obligatoria	0	2.5	40	5
SEGUNDO SEMESTRE							
	Actividad académica del campo de profundización disciplinaria IV	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	Actividad académica del campo de profundización disciplinaria V	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	Actividad académica del campo de profundización disciplinaria III	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	Trabajo de Investigación II	Seminario	Obligatoria	5	0	80	10
TERCER SEMESTRE							
	Trabajo de Investigación III	Seminario	Obligatoria	0	12.5	200	25
CUARTO SEMESTRE							
	Actividades para la Graduación*1	Seminario	Obligatoria	0	0	0	0

TABLA RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Actividades Académicas							
Total de actividades académicas	Obligatorias	Obligatorias de elección	Optativas	Optativas de elección	Teóricas	Prácticas	Teóricas/prácticas
10	4	1	0	5	1	2	6
Créditos							
Total de créditos	Obligatorios	Obligatorios de elección	Optativos	Optativos de elección	Teóricos	Prácticos	Teórico/prácticos
92*2	40	12	0	40	10	30	52

Horas							
Total de Horas	Obligatorias	Obligatorias de elección	Optativas	Optativas de elección	Teóricas	Prácticas	
736	320	96	0	320	304	432	

Nota: La distribución semestral de las actividades académicas que se muestra es solo ilustrativa, ya que acorde con lo señalado en el plan de estudios cada alumno diseña, conjuntamente con su comité tutor, su plan individual de actividades académicas. Por lo que podrá variar el total de créditos, la distribución de horas teóricas y prácticas, así como la modalidad.

*¹ Actividad académica orientada a la obtención del grado, con carácter obligatorio y sin valor en créditos. La acreditación de esta actividad se da al concluir el trabajo producto de la misma.

*² Los alumnos deberán acreditar por lo menos 92 créditos

LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS POR CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
Campos de profundización disciplinaria: Reproducción Animal , Producción y Salud de los Ovinos, Producción y Salud de los Cerdos, Producción y Salud de los Caprinos, Producción y Salud de los Bovinos, Producción y Salud de las Aves, Producción y Salud de la Fauna Silvestre, Patología, Nutrición y Alimentación Animal, Microbiología, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos, Medicina Preventiva y Salud Pública, Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos, Administración y Economía, Genética Animal							
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN I	Seminario	Obligatoria	0	2.5	40	5
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN II	Seminario	Obligatoria	0	5	80	10
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN III	Seminario	Obligatoria	0	12.5	200	25

LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIA DE ELECCIÓN

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
Campos de profundización disciplinaria: Reproducción Animal , Producción y Salud de los Ovinos, Producción y Salud de los Cerdos, Producción y Salud de los Caprinos, Producción y Salud de los Bovinos, Producción y Salud de las Aves, Producción y Salud de la Fauna Silvestre, Patología, Nutrición y Alimentación Animal, Microbiología, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos, Medicina Preventiva y Salud Pública, Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos, Administración y Economía, Genética Animal							
	ANÁLISIS DE REGRESIÓN	Curso	Obligatoria de Elección	3	2	80	10
	DISEÑOS EXPERIMENTALES	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12
	ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 1	Curso	Obligatoria de Elección	4	2	96	12

LISTA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS OPTATIVA DE ELECCIÓN POR CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
Campo de profundización disciplinaria: Administración y Economía							
	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	ADMINISTRACIÓN DE MERCADOS AGROPECUARIOS	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	CREACIÓN DE EMPRESAS CON BASE TECNOLÓGICA	Curso	Optativa de Elección	1	1	32	4
	DESARROLLO INTEGRAL Y EXTENSIONISMO PECUARIO	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	DESARROLLO PROFESIONAL Y CONSULTORÍA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	EVALUACIÓN EX-ANTE DE PROYECTOS AGROPECUARIOS	Curso	Optativa de Elección	3	0	48	6
	FINANZAS EN EL SECTOR AGROPECUARIO	Curso	Optativa de Elección	2	1	48	6
	FUNDAMENTOS DE MACROECONOMÍA EN EL SECTOR AGROPECUARIO	Curso	Optativa de Elección	3	2	80	10
	GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HUMANOS	Curso	Optativa de Elección	3	0	48	6
	INTRODUCCIÓN A LOS AGRONEGOCIOS	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN ADMINISTRACIÓN	Curso	Optativa de Elección	2	4	96	12
	MICROECONOMÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES	Curso	Optativa de Elección	3	0	48	6
	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	Curso	Optativa de Elección	3	0	48	6
Campo de profundización disciplinaria: Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos							
	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CARNE	Curso	Optativa de Elección	2	4	96	12
	HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	Curso	Optativa de Elección	4	2	96	12
	TEMAS SELECTOS SOBRE PRODUCTOS PECUARIOS	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
Campo de profundización disciplinaria: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos							
	ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS I	Curso	Optativa de Elección	1	2	48	6
	IMAGENOLOGÍA EN ÉQUIDOS	Curso	Optativa de Elección	1	2	48	6
	MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS I	Curso	Optativa de Elección	2	4	96	12
	NUTRICIÓN EN ÉQUIDOS	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
Campo de profundización disciplinaria: Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos							

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA EN PERROS Y GATOS	Seminario	Optativa de Elección	3	0	48	6
Campo de profundización disciplinaria: Medicina Preventiva y Salud Pública							
	ARTROPODOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	DIAGNÓSTICO EN PARASITOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	1	3	64	8
	EPIDEMIOLOGIA DE LA ZONOSIS	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	FARMACOLOGÍA ANTIPARASITARIA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	FARMACOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	3	2	80	10
	HELMINTOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	MEDICINA PREVENTIVA VETERINARIA I	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	MEDICINA PREVENTIVA VETERINARIA II	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	MÉTODOS DE ESCRUTINIO	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	PROTOZOOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS SOBRE GANADERÍA Y SOCIEDAD	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización disciplinaria: Producción y Salud de las Aves							
	ALIMENTACIÓN DE LAS AVES	Curso	Optativa de Elección	3	2	80	10
	CLÍNICA, NECROPSIA Y TERAPÉUTICA DE LAS AVES	Curso	Optativa de Elección	0	6	96	12
	ENFERMEDADES DE LAS AVES	Curso	Optativa de Elección	3	2	80	10
	ENFERMEDADES	Curso	Optativa de Elección	1	1	32	4

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	NUTRICIONALES DE LAS AVES		Elección				
	MANEJO Y ALOJAMIENTO DE LA AVES	Curso	Optativa de Elección	3	2	80	10
	PATOLOGÍA SISTÉMICA EN AVES DE ORNATO Y COMPAÑÍA	Curso	Optativa de Elección	2	4	96	12
	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	VIROLOGÍA APLICADA EN AVES	Curso	Optativa de Elección	2	4	96	12
Campo de profundización disciplinaria: Producción y Salud de los Bovinos							
	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS I	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS II	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS RUMIANTES	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	GENÉTICA APLICADA EN BOVINOS	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	ORDENO Y FISIOPATOLOGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA CALIDAD DE LA LECHE	Curso	Optativa de Elección	0	4	64	8
	TEMAS SELECTOS DE ECONOMÍA Y FINANZAS	Seminario	Optativa de Elección	3	0	48	6
	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE CON GANADO BOVINO	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	TEMAS SELECTOS EN ADMINISTRACIÓN	Seminario	Optativa de Elección	3	0	48	6
	TEMAS SELECTOS EN CIRUGÍA VETERINARIA	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS EN PRODUCCIÓN DE CARNE	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización disciplinaria: Producción y Salud de los Cerdos							
	ALIMENTACIÓN DEL CERDO	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	ENFERMEDADES DE LOS CERDOS	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	EPIDEMIOLOGÍA EN EXPLOTACIONES PORCINAS	Curso	Optativa de Elección	2.5	0	40	5
	MICROBIOLOGÍA APLICADA A LAS ENFERMEDADES	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	DE LOS CERDOS						
	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS PORCINAS	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	REPRODUCCIÓN PORCINA	Curso	Optativa de Elección	4	2	96	12
Campo de profundización disciplinaria: Producción y Salud de la Fauna Silvestre							
	CONSERVACIÓN BIOLÓGICA Y EL DESARROLLO AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE	Curso	Optativa de Elección	3	1	64	8
	ETOLOGÍA APLICADA	Curso	Optativa de Elección	3	1	64	8
	ETOLOGÍA APLICADA EN RUMIANTES	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	MEDICINA Y USO DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS DE CONDUCTA ANIMAL	Seminario	Optativa de Elección	3	1	64	8
	TEMAS SELECTOS EN LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS SOBRE ECOLOGÍA Y ACTIVIDADES PECUARIAS	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS SOBRE MANEJO DE RECURSOS NATURALES	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
Campo de profundización disciplinaria: Producción y Salud de los Ovinos							
	ENFERMEDADES DE LOS OVINOS	Curso	Optativa de Elección	2	4	96	12
	MANEJO REPRODUCTIVO EN OVINOS	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS EN REPRODUCCIÓN OVINA	Seminario	Optativa de Elección	1	4	80	10
Campos de profundización disciplinaria: Producción y Salud de los Ovinos , Producción y Salud de los Caprinos							
	TEMAS SELECTOS DE ENFERMEDADES DE LOS OVINOS Y CAPRINOS	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
Campo de profundización disciplinaria: Genética Animal							

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 2	Curso	Optativa de Elección	3	2	80	10
	GENÉTICA CUANTITATIVA I.	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	GENÉTICA CUANTITATIVA II	Curso	Optativa de Elección	3	2	80	10
	GENÉTICA DE POBLACIONES	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	GENÉTICA BIOLÓGICA MOLECULAR EN Y MEDICINA Y BIOTECNOLOGÍA ANIMAL	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN GENÉTICA	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	MANEJO DE BASES DE DATOS EN MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL	Curso	Optativa de Elección	3	3	96	12
	MODELOS LINEALES APLICADOS A GENÉTICA ANIMAL	Curso	Optativa de Elección	3	1	64	8
	TEMAS SELECTOS DE BIOESTADÍSTICA	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	TEMAS SELECTOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO	Seminario	Optativa de Elección	4	0	64	8
Campo de profundización disciplinaria: Microbiología							
	BIOLOGÍA CELULAR	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	BIOLOGÍA MOLECULAR	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	INMUNOLOGÍA COMPARADA	Curso	Optativa de Elección	2	0	32	4
	MICOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	2	4	96	12
	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR APLICADA	Curso	Optativa de Elección	0	6	96	12
	PATOGENICIDAD BACTERIANA	Curso	Optativa de Elección	3	0	48	6
	RESPUESTA INMUNE A AGENTES INFECCIOSOS	Curso	Optativa de Elección	2	0	32	4
	TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA CELULAR	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	TEMAS SELECTOS DE MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	VIROLOGÍA APLICADA	Curso	Optativa de Elección	0	6	96	12
	VIROLOGÍA COMPARADA	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
Campo de profundización disciplinaria: Nutrición y Alimentación Animal							
	ALIMENTACIÓN DE LOS RUMIANTES	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	BIOQUÍMICA	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS ANIMALES	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	LABORATORIO DE ALIMENTOS PARA ANIMALES	Curso	Optativa de Elección	1	4	80	10
	METABOLISMO DE COMPUESTOS NITROGENADOS Y DE ENERGÍA	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	TEMAS SELECTOS DE ALIMENTACIÓN	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
	TEMAS SELECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE NUTRICIÓN ANIMAL	Seminario	Optativa de Elección	2	1	48	6
	TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN EN PERROS Y GATOS	Seminario	Optativa de Elección	8	0	128	16
	TOXICOLOGÍA AVANZADA	Curso	Optativa de Elección	3	1	64	8
	TOXICOLOGÍA BÁSICA	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
Campo de profundización disciplinaria: Patología							
	BIOQUÍMICA CLÍNICA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	3	1	64	8
	CITOPATOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	1	5	96	12
	HEMATOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	MECANISMOS DE ENFERMEDAD	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	MICROSCOPIA ELECTRÓNICA APLICADA	Curso	Optativa de Elección	1	3	64	8
	PATOLOGÍA CLÍNICA DE AVES Y FAUNA SILVESTRE	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	PATOLOGÍA CLÍNICA EN EQUINOS	Curso	Optativa de Elección	3	3	96	12
	PATOLOGÍA CLÍNICA EN PERROS Y GATOS	Curso	Optativa de Elección	3	3	96	12

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/ SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	PATOLOGÍA CLÍNICA RUMIANTES EN	Curso	Optativa de Elección	4	2	96	12
	PATOLOGÍA OVINOS Y CAPRINOS DE	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	SEMINARIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA DE	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS EN PATOLOGÍA EN	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA SISTEMÁTICA Y COMPARADA Y	Seminario	Optativa de Elección	2	4	96	12
Campo de profundización disciplinaria: Reproducción Animal							
	ANDROLOGÍA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA	Curso	Optativa de Elección	3	2	80	10
	FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN	Curso	Optativa de Elección	3	2	80	10
	FISIOLOGÍA VETERINARIA	Curso	Optativa de Elección	4	0	64	8
	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN DE	Curso	Optativa de Elección	2.5	0	40	5
	REPRODUCCIÓN BOVINA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	REPRODUCCIÓN CANINA Y FELINA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	REPRODUCCIÓN CAPRINA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	REPRODUCCIÓN EQUINA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	REPRODUCCIÓN OVINA	Curso	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN DE	Seminario	Optativa de Elección	2	0	32	4
Campos de profundización disciplinaria: Reproducción Animal , Producción y Salud de los Ovinos , Producción y Salud de los Cerdos, Producción y Salud de los Caprinos, Producción y Salud de los Bovinos, Producción y Salud de las Aves, Producción y Salud de la Fauna Silvestre, Patología, Nutrición y Alimentación Animal, Microbiología, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos, Medicina, Cirugía y Zootecnia para Équidos, Medicina Preventiva y Salud Pública, Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos, Genética Animal, Administración y Economía,							
	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA DE	Seminario	Optativa de Elección	2	2	64	8
	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Y	Seminario	Optativa de Elección	2	4	96	12

3.4.5 Mapa curricular

MAPA CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	
Actividad académica del campo de profundización disciplinaria I Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 32 Créditos: 8	Actividad académica del campo de profundización disciplinaria III Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 32 Créditos: 8	Trabajo de Investigación III Horas Teóricas: 0 Horas Prácticas: 200 Créditos: 25	Actividades para la Graduación*1	
Actividad académica del campo de profundización disciplinaria II Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 32 Créditos: 8	Actividad académica del campo de profundización disciplinaria IV Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 32 Créditos: 8			
Actividad académica del campo de profundización disciplinaria. Aspectos estadísticos I Horas Teóricas: 64 Horas Prácticas: 32 Créditos: 12	Actividad académica del campo de profundización disciplinaria V Horas Teóricas: 32 Horas Prácticas: 32 Créditos: 8	CAMPOS DE CONOCIMIENTO	CAMPOS DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA	
Trabajo de Investigación I Horas Teóricas: 0 Horas Prácticas: 40 Créditos: 5	Trabajo de Investigación II Horas Teóricas: 80 Horas Prácticas: 0 Créditos: 10			Medicina y Salud Animal
PENSUM ACADÉMICO: 736 TOTAL DE HORAS TEÓRICAS: 304 TOTAL DE HORAS PRÁCTICAS: 432 TOTAL DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 10 TOTAL DE CRÉDITOS: 92				Producción Economía Pecuaria
		Calidad e Inocuidad de los Alimentos		
		Salud Pública		
		Protección del Ambiente y Cuidado de los Ecosistemas		
		Administración y Economía		
		Genética Animal		
		Inocuidad, Calidad y Tecnología de los Alimentos		
		Medicina Preventiva y Salud Pública		
		Producción y Salud de la Fauna Silvestre		
		Producción y Salud de las Aves		
		Producción y Salud de los Bovinos		
		Producción y Salud de los Caprinos		
		Producción y Salud de los Cerdos		
		Producción y Salud de los Ovinos		
		Medicina, cirugía y zootecnia para Équidos		
		Medicina, Cirugía y Zootecnia para Perros y Gatos		
		Microbiología		
		Nutrición y Alimentación Animal		
		Patología		
		Reproducción Animal		

Nota: La distribución semestral de las actividades académicas que se muestra es solo ilustrativa, ya que acorde con lo señalado en el plan de estudios cada alumno diseña, conjuntamente con su comité tutor, su plan individual de actividades académicas. Por lo que podrá variar el total de créditos, la distribución de horas teóricas y prácticas, así como la modalidad.

En el apartado 3.4.3 se muestra la seriación indicativa

*1 Actividad académica orientada a la obtención del grado, con carácter obligatorio y sin valor en créditos. La acreditación de esta actividad se da al concluir el trabajo producto de la misma.

*2 Los alumnos acreditan por lo menos 92 créditos

3.5 Requisitos

3.5.1 Requisitos de ingreso

Los aspirantes a ingresar al plan de estudios deberán obtener su carta de aceptación por parte del Comité Académico del Programa, para ello deberán presentar y cumplir con los siguientes requisitos, de acuerdo con lo estipulado continuación, en las normas operativas del Programa y en la convocatoria:

1. Título de una licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, en Medicina Veterinaria o en alguna disciplina del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud. Los aspirantes egresados de la UNAM o de una escuela incorporada a la UNAM, en caso de no contar con el título (pergamino) podrán presentar el acta de examen profesional de la licenciatura.
2. En su caso, Grado de especialista de alguna especialización del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.
3. Contar con promedio igual o superior en los estudios de licenciatura y, en su caso, de especialización, de acuerdo a lo establecido en las normas operativas del Programa.
4. Presentar y, en su caso, aprobar los exámenes determinados por el comité académico en las normas operativas y en la convocatoria correspondiente.
5. Conocimientos de comprensión de lectura de una lengua extranjera, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas.
6. Entrevista personalizada de acuerdo al mecanismo establecido por el comité académico en la convocatoria correspondiente.
7. Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas y en la convocatoria correspondiente.
8. Carta de aceptación otorgada por el comité académico.
9. Otros requisitos y criterios académicos establecidos en las normas operativas del Programa.

Adicional a lo anterior, para el caso de aspirantes extranjeros o con estudios en el extranjero deberán contar con:

1. Contar con la equivalencia de promedio, de acuerdo a lo señalado en las normas operativas del Programa.
2. Para aspirantes cuya lengua materna sea diferente al español, tener conocimientos de la lengua española, de acuerdo con lo indicado en las normas operativas.

3. Los aspirantes con estudios realizados en el extranjero, deberán presentar los documentos apostillados o legalizados, según corresponda.

Los aspirantes aceptados deberán formalizar su inscripción como alumnos del Programa siguiendo el procedimiento señalado en las normas operativas y en la convocatoria.

3.5.2 Requisitos de permanencia

La permanencia de los alumnos en el plan de estudios estará basada en lo dispuesto en los artículos 10, 11, 22 y 23 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, que a la letra dicen:

Artículo 10. Si el alumno se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, causará baja del plan de estudios en que se encuentre inscrito. En ningún caso se concederán exámenes extraordinarios. El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al comité académico la reconsideración de su baja en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

Artículo 11. Los alumnos tienen derecho a:

- a) Suspender sus estudios hasta por un plazo máximo de dos semestres sin afectar su situación académica. La solicitud de suspensión deberá presentarse con anterioridad al inicio del semestre lectivo o a más tardar al término del primer mes del semestre. En casos debidamente justificados, el comité académico podrá autorizar la suspensión cuando la solicitud sea presentada fuera de los tiempos señalados, o bien podrá otorgar la suspensión por un plazo mayor. Se atenderán particularmente las especificidades de género, en especial los casos de embarazo.
- b) Solicitar su reincorporación al plan de estudios cuando suspendan los estudios sin autorización; el comité académico determinará la procedencia y los términos de la reincorporación. En este caso el tiempo total de inscripción efectiva no podrá exceder los límites establecidos en el plan de estudios;

- c) Solicitar autorización para realizar los exámenes o evaluaciones finales cuando por causas debidamente justificadas no hayan cumplido con este requisito. El comité académico estudiará el caso, y podrá establecer mecanismos alternos de evaluación, y
- d) Plantear por escrito al coordinador o comité académico solicitudes de aclaración respecto a decisiones académicas que les afecten y recibir la respuesta por el mismo medio en un plazo máximo de treinta días hábiles.

Artículo 22. De conformidad con lo que establezcan los programas de posgrado, los alumnos podrán inscribirse a un plan de estudios de maestría para cursarlo en tiempo completo o tiempo parcial. Los alumnos deberán concluir sus estudios, incluyendo la graduación, en el plazo que el plan de estudios especifique, sin exceder de cuatro y seis semestres para alumnos de tiempo completo o parcial, respectivamente. El comité académico podrá otorgar un plazo adicional de dos semestres consecutivos para concluir los créditos y obtener el grado.

Si los alumnos no obtienen el grado en los plazos establecidos en el párrafo anterior, el comité académico decidirá si procede la baja definitiva del plan de estudios. En casos excepcionales, el comité académico podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado.

Artículo 23. Para permanecer inscrito en los estudios de maestría el alumno deberá realizar satisfactoriamente, en los plazos señalados, las actividades académicas del plan de estudios, así como las que le sean asignadas por su tutor o tutores principales o, en su caso, por su comité tutor, de acuerdo con lo señalado en el Capítulo V de este Título, y contar con la evaluación semestral favorable de su tutor o tutores principales o de su comité tutor. El Comité Académico determinará las condiciones bajo las cuales un alumno puede continuar en la maestría cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su tutor o tutores principales o, en su caso, de su comité tutor. Si el alumno obtiene una segunda evaluación semestral desfavorable causará baja en el plan de estudios.

El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al Comité Académico la reconsideración de la misma en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

Adicionalmente el alumno deberá:

- a) Entregar la documentación requerida para su reinscripción, en los plazos establecidos.

- b) Comprobar conocimientos de comprensión auditiva de una lengua extranjera, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas.
- c) En aquellos proyectos en los que se haga experimentación con animales, se requerirá la aprobación del Comité Interno para el Cuidado y Uso de los Animales para Experimentación (SICUAE), de acuerdo con lo señalado en las normas operativas.
- d) El alumno que haya ingresado con acta de examen profesional o acta de examen grado de especialista deberá presentar el título de licenciatura y, en su caso, el grado de especialista, su inscripción al segundo semestre.
- e) El alumno deberá presentar la cédula de licenciatura y, en su caso, de la especialización cursada, para su inscripción al cuarto.
- f) Cumplir con lo señalado en las normas operativas.

3.5.3 Requisitos de egreso

El alumno deberá haber acreditado el 100% de los créditos y el total de actividades académicas del plan de estudios.

3.5.4 Requisitos para el cambio de inscripción de la maestría a doctorado

El Comité Académico podrá autorizar el cambio de inscripción de la maestría en Ciencias de la Producción y la Salud Animal al doctorado del Programa, cuando el alumno satisfaga los siguientes requisitos:

- Haber concluido al menos dos semestres de la maestría y obtenido un promedio mínimo de nueve en las actividades académicas cursadas.
- No haber obtenido calificación reprobatoria, ni NP.
- No haber obtenido ninguna evaluación tutorial no aprobatoria
- Contar con la recomendación de su comité tutor.
- Un escrito en el que manifieste el campo a cursar y los motivos por los que solicita el cambio, mismo que deberá contar con el visto bueno de su comité tutor.
- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor del doctorado para fungir como tal.
- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor del Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal para fungir como tal y la forma de financiamiento para la investigación que desarrollará el alumno en el doctorado.

- Protocolo de investigación original avalado por dicho tutor. El protocolo deberá contar con la aceptación del Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso (SIPEP) y con la autorización del Comité Académico.

Asimismo, cumplir con los procedimientos señalados en las Normas Operativas del Programa.

3.5.5 Requisitos para el cambio de inscripción de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal a Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Solo se permite un cambio de maestría.

Para realizar el cambio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal a Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia el alumno deberá solicitarlo por escrito al Comité Académico, antes de la inscripción al segundo semestre, considerando lo establecido en las normas operativas y lo siguiente:

- Haber aprobado las actividades académicas correspondientes al primer semestre con calificación mínima de ocho sobre diez.
- Haber obtenido una evaluación semestral favorable de su comité tutor.
- Un escrito en el que manifieste el campo de profundización profesional a cursar y los motivos por los que solicita el cambio, mismo que deberá contar con el visto bueno de su comité tutor.
- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia para fungir como tal.

El Comité Académico determinará los créditos que le serán revalidados dependiendo el campo de profundización profesional al que solicita el cambio.

3.5.6 Requisitos para obtener el grado

Para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, el alumno deberá cumplir, además de los requisitos establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en las Normas Operativas del Programa, los siguientes:

- a) Haber cursado y aprobado el 100% de los créditos y el total de actividades académicas contempladas en el plan de estudios.
- b) Contar con el dictamen aprobatorio, por el Comité Académico previa visto bueno de su comité tutor, de la modalidad de graduación elegida.
- c) Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa y de los trámites respectivos para la realización del examen de grado y grado (pergamino), de acuerdo con lo señalado en las normas operativas.
- d) Presentar y aprobar el examen de grado en algunas de las modalidades descritas en este plan de estudios.

3.6 Modalidades para obtener el grado de maestría y sus características

Tesis con replica oral

Trabajo escrito derivado del proyecto de investigación desarrollado a lo largo de los estudios de la maestría. En el caso de los proyectos de maestría en los que se genere una patente como resultado. La tesis generada del proyecto de investigación quedará en custodia de quien designe el Comité Académico.

Para el desarrollo, contenido y formato de la tesis se deberán considerar los lineamientos establecidos por el comité académico para esta modalidad.

Artículo científico (aceptado para su publicación o publicado)

El alumno de maestría deberá presentar al Comité Académico la solicitud para graduarse por la modalidad de artículo científico aceptado para su publicación o publicado en una revista indexada (JCR o CONACYT) sobre el tema de investigación del alumno y en el que éste haya participado como primer autor.

3.7 Certificado complementario

Este certificado contiene una descripción de la naturaleza, nivel, contexto, contenido y estatus de los estudios de posgrado concluidos por el alumno, facilitando el reconocimiento académico y profesional. Lo expedirá la Coordinación de Estudios de Posgrado, a solicitud del alumno.

4. Implantación del Programa y de sus planes de estudio

4.1 Criterios para la implantación

La implantación de los planes de estudio maestría se hará en el semestre lectivo siguiente a la fecha en que sea aprobado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, ya que ésta no se ve afectada en nuevas necesidades de recursos humanos y materiales e infraestructura. Las entidades participantes en el Programa mantendrán los compromisos que han tenido hasta ahora, en términos de la participación de académicos, espacios, recursos materiales y apoyos a la investigación. Continuarán las actividades de mejoramiento de la calidad académica de profesores y tutores y el personal administrativo continuará en sus funciones.

Las entidades académicas: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, e Instituto de Investigaciones Biomédicas son las responsables del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y Salud Animal, a través de las líneas de investigación que desarrollan los profesores e investigadores de las entidades participantes, artículos especializados, libros, trabajos de divulgación y material para la docencia. Todos estos productos son parte de la oferta del Programa, además de contar con las bibliotecas de las propias entidades, las cuales actualizan su acervo constantemente. El acceso del alumnado a estos acervos garantiza la posibilidad de consulta bibliográfica requerida.

De conformidad con el transitorio respectivo del RGEP, los alumnos que iniciaron sus estudios antes de la vigencia del nuevo Reglamento, los concluirán de conformidad con los plazos, disposiciones y Plan de Estudios vigente en la fecha que ingresaron, o bien, podrán optar por continuar y concluir sus estudios en el plan adecuado y modificado, previa solicitud y acuerdo favorable del Comité Académico.

Las actividades académicas correspondientes al plan vigente continuarán impartándose hasta que los estudiantes de la última generación que cursan ese Plan de Estudios cubran el tiempo reglamentario de inscripción y permanencia.

Para el caso de alumnos que soliciten su cambio al plan adecuado y con el fin de facilitar la aplicación y los trámites administrativos, las equivalencias de los planes de estudio del nivel de maestría, se indican en el apartado correspondiente a las tabla de equivalencias; en el cual se señalan los semestres, los créditos y las claves de las actividades académicas del plan vigente y su correspondencia con el propuesto.

Para facilitar el proceso de implantación de los planes de estudios adecuados y modificados se organizarán pláticas para dar a conocer los cambios a los profesores, tutores, alumnos y personal académico-administrativo del Programa. En particular, para la puesta en marcha de las modalidades de graduación, el Comité Académico, definirá lineamientos y características específicas para cada una de ellas, mismos que se darán a conocer al cuerpo de tutores y a los alumnos.

4.1.1 Tablas de equivalencias entre el plan de estudios vigente y el plan de estudios propuesto de las maestrías

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA							
Sin equivalencia			NINGUNA	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	CREACIÓN DE EMPRESAS CON BASE TECNOLÓGICA		4	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	DESARROLLO INTEGRAL Y EXTENSIONISMO PECUARIO		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	DESARROLLO PROFESIONAL Y CONSULTORÍA		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	FUNDAMENTOS DE MACROECONOMÍA EN EL SECTOR AGROPECUARIO		10	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65772	GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HUMANOS	GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HUMANOS		6	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	MICROECONOMÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES.		6	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	INTRODUCCIÓN A LOS AGRONEGOCIOS		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65770	TEMAS SELECTOS SOBRE ECONOMÍA DE LAS PRODUCCIONES ANIMALES	TEMAS SELECTOS SOBRE ECONOMÍA DE LAS PRODUCCIONES ANIMALES		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65771	TEMAS SELECTOS SOBRE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	TEMAS SELECTOS SOBRE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS		8	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: INOCUIDAD, CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS							
1,2,3 ó 4	8	65867	CALIDAD DE CARNE	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	7	65857	ECOLOGÍA MICROBIANA DE LOS	ECOLOGÍA MICROBIANA DE LOS		10	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
			ALIMENTOS	ALIMENTOS			
1,2,3 ó 4	8	65865	ELABORACIÓN DE QUESOS TIPO EUROPEO CON LECHE DE VACA, CABRA Y OVEJA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	5	65858	EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS	EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65859	ESTADÍSTICA ENFOCADA A LOS ALIMENTOS	ESTADÍSTICA ENFOCADA A LOS ALIMENTOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65868	EVALUACIÓN DE CANALES	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65866	INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	7	65860	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65861	LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ALIMENTOS	LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ALIMENTOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65862	QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65863	SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL		8	1,2,3 ó 4
			NINGUNA	TEMAS SELECTOS EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	7	65864	TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL		8	1,2,3 ó 4
			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE INOCUIDAD, CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS		4	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEDICINA Y ZOOTECNIA DE EQUINOS							
1,2,3 ó 4	4	65806	ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS I	ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS I		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	3	65811	ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS II	ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS II		6	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	4	65805	APARATO LOCOMOTOR EN ÉQUIDOS	APARATO LOCOMOTOR EN ÉQUIDOS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	5	65807	CIRUGÍA EN ÉQUIDOS I	CIRUGÍA EN ÉQUIDOS I		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	5	65812	CIRUGÍA EN ÉQUIDOS II	CIRUGÍA EN ÉQUIDOS II		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65816	CLAUDICACIONES EN ÉQUIDOS	CLAUDICACIONES EN ÉQUIDOS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65818	FARMACOLOGÍA CLÍNICA EN ÉQUIDOS	FARMACOLOGÍA CLÍNICA EN ÉQUIDOS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65809	GASTROENTEROLOGÍA EN ÉQUIDOS	GASTROENTEROLOGÍA EN ÉQUIDOS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65817	IMAGENOLOGÍA EN ÉQUIDOS	IMAGENOLOGÍA EN ÉQUIDOS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65808	MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS I	MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS I		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65813	MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS II	MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS II		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65810	NEONATOLOGÍA EN ÉQUIDOS	NEONATOLOGÍA EN ÉQUIDOS		6	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	4	65815	NUTRICIÓN EQUIDOS EN	NUTRICIÓN EQUIDOS EN		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	3	65814	OFTALMOLOGÍA EQUIDOS EN	OFTALMOLOGÍA EQUIDOS EN		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	5	65819	PRODUCCIÓN EQUIDOS EN	PRODUCCIÓN EQUIDOS EN		8	1,2,3 ó 4
			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA, CIRUGÍA Y ZOOTECCIA PARA EQUIDOS		4	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEDICINA, CIRUGÍA Y ZOOTECCIA PARA PERROS Y GATOS							
1,2,3 ó 4	6	65856	ANESTESIOLOGÍA PERROS Y GATOS EN	ANESTESIOLOGÍA PERROS Y GATOS EN		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ARTROLOGÍA		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65838	ARTROSCOPIA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65830	BIOLOGÍA QUIRÚRGICA	BIOLOGÍA QUIRÚRGICA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65844	BIOPSIAS GUIADAS CON ULTRASONIDO	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65832	CIRUGÍA DE APARATO GASTROINTESTINAL	CIRUGÍA DE APARATO GASTROINTESTINAL		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65833	CIRUGÍA DE APARATO RESPIRATORIO	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
Sin equivalencia			NINGUNA	CIRUGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO Y TÓRAX		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65831	CIRUGÍA DE PIEL Y ANEXOS	CIRUGÍA DE PIEL Y ANEXOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65843	ECOCARDIOGRAFÍA EN PERROS Y GATOS	DERMATOLOGÍA EN PERROS Y GATOS		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	DIAGNÓSTICO POR IMAGEN I		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	DIAGNÓSTICO POR IMAGEN II		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ECOCARDIOGRAFÍA EN PERROS Y GATOS		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
Sin equivalencia			NINGUNA	ENDOSCOPIA FLEXIBLE		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65853	ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS GATOS	ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS GATOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65854	ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS PERROS	ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS PERROS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65837	ENFERMEDADES ORTOPÉDICAS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65846	FUTURO DE LA ULTRASONOGRAFÍA EN PEQUEÑAS ESPECIES	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65851	MEDICINA DEL APARATO DIGESTIVO	MEDICINA DEL APARATO DIGESTIVO		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65849	MEDICINA DEL APARATO RESPIRATORIO	MEDICINA DEL APARATO RESPIRATORIO		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65852	MEDICINA DEL APARATO URINARIO Y REPRODUCTOR	MEDICINA DEL APARATO URINARIO Y REPRODUCTOR		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65840	NEUROCIRUGÍA	NEUROCIRUGÍA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65839	NEUROLOGÍA GENERAL	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
Sin equivalencia			NINGUNA	NEUROLOGÍA I		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	NEUROLOGÍA II		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	NEUROLOGÍA III		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	NEUROLOGÍA IV		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65855	ODONTOLOGÍA Y ESTOMATOLOGÍA EN PERROS Y GATOS	ODONTOLOGÍA Y ESTOMATOLOGÍA EN PERROS Y GATOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65835	ORTOPEDIA BÁSICA	ORTOPEDIA I		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ORTOPEDIA II		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65836	OSTEOSÍNTESIS	OSTEOSÍNTESIS I		6	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
Sin equivalencia			NINGUNA	OSTEOSÍNTESIS II		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PRÁCTICA DE ECOCARDIOGRAFÍA EN PERROS Y GATOS		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PRÁCTICAS DE ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL EN PERROS Y GATOS		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PRINCIPIOS DE ENDOSCOPIA RÍGIDA O LAPAROSCOPIA		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN ORTOPEDIA		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PROCEDIMIENTOS INTERVENCIONISTAS GUIADOS POR ULTRASONIDO		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65841	RADIOLOGÍA I	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65848	RADIOLOGÍA II	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
Sin equivalencia			NINGUNA	REHABILITACIÓN I		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	REHABILITACIÓN II		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	REHABILITACIÓN III		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	SÍNDROMES NEUROLÓGICOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65845	TELEMEDICINA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			1,2,3 ó 4
			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE ANESTESIOLOGÍA EN PERROS Y GATOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65834	TEMAS SELECTOS DE CIRUGÍA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE CIRUGÍA EN PERROS Y GATOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65850	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA INTERNA	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA INTERNA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65847	ULTRASONIDO	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65842	ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL EN PEQUEÑAS ESPECIES	ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL EN PERROS Y GATOS		8	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA							
Sin equivalencia			NINGUNA	DIAGNÓSTICO EN PARASITOLOGÍA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65869	DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN SALUD	DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN SALUD		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65875	EDUCACIÓN PARA LA SALUD	EDUCACIÓN PARA LA SALUD		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65870	EPIDEMIOLOGÍA I	EPIDEMIOLOGÍA I		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65871	EPIDEMIOLOGÍA II	EPIDEMIOLOGÍA II		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	7	65872	EPIDEMIOLOGÍA III	EPIDEMIOLOGÍA III		10	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	9	65873	ESTADÍSTICA ENFOCADA A LA EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA	ESTADÍSTICA ENFOCADA A LA EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65874	MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA	MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA		8	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEDICINA Y ZOOTECA DE LAS AVES							
1,2,3 ó 4	6	65791	ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESAMIENTO AVÍCOLA	ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN EL PROCESAMIENTO AVÍCOLA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65790	CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PROCESAMIENTO DE LOS PRODUCTOS AVÍCOLAS	CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PROCESAMIENTO DE LOS PRODUCTOS AVÍCOLAS		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65779	ENFERMEDADES BACTERIANAS DE LAS AVES	ENFERMEDADES BACTERIANAS DE LAS AVES		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65773	ENFERMEDADES METABÓLICAS DE LAS AVES	ENFERMEDADES METABÓLICAS DE LAS AVES		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65780	ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LAS AVES	ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LAS AVES		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65787	ENFERMEDADES VÍRALES DE LAS AVES	ENFERMEDADES VÍRALES DE LAS AVES		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65785	EPIDEMIOLOGÍA AVIAR	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65784	EQUIPAMIENTO Y MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA AVÍCOLA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	8	65788	FARMACOLOGÍA Y TERAPÉUTICA AVÍCOLA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65786	HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN AVÍCOLA	HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN AVÍCOLA		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	HISTOPATOLOGÍA DE LAS AVES I		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	HISTOPATOLOGÍA DE LAS AVES II		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65782	INMUNOLOGÍA AVIAR	INMUNOLOGÍA AVIAR		10	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65783	LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA AVIAR	LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA AVIAR		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65778	MANEJO Y ALIMENTACIÓN DE LAS GALLINAS REPRODUCTORAS	MANEJO Y ALIMENTACIÓN DE LAS GALLINAS REPRODUCTORAS		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65777	MANEJO Y ALOJAMIENTO DE LA GALLINA DOMÉSTICA	MANEJO Y ALOJAMIENTO DE LA GALLINA DOMÉSTICA		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65776	MANEJO Y ALOJAMIENTO DEL POLLO DE ENGORDA	MANEJO Y ALOJAMIENTO DEL POLLO DE ENGORDA		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65792	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AVÍCOLAS	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AVÍCOLAS		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65793	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS AVÍCOLAS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65789	TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS EN PATOLOGÍA AVIAR	TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS EN PATOLOGÍA AVIAR		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65775	TEMAS SELECTOS DE INCUBACIÓN AVÍCOLA	TEMAS SELECTOS DE INCUBACIÓN AVÍCOLA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65774	TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN AVÍCOLA	TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN AVÍCOLA		4	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	4	65794	TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA AVIAR	TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA AVIAR		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65781	TEMAS SELECTOS SOBRE AVICULTURA Y SOCIEDAD	TEMAS SELECTOS SOBRE AVICULTURA Y SOCIEDAD		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	VIROLOGÍA APLICADA EN AVES		12	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEDICINA Y ZOOTECA DE BOVINOS							
Sin equivalencia			NINGUNA	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS I.		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS II.		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65900	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS RUMIANTES	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS RUMIANTES		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65899	GENÉTICA APLICADA EN BOVINOS	GENÉTICA APLICADA EN BOVINOS		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ORDEÑO Y FISIOLOGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65905	PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA CALIDAD DE LA LECHE	PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA CALIDAD DE LA LECHE		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65901	TEMAS SELECTOS DE ECONOMÍA Y FINANZAS	TEMAS SELECTOS DE ECONOMÍA Y FINANZAS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65904	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE CON GANADO BOVINO	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE CON GANADO BOVINO		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65903	TEMAS SELECTOS EN ADMINISTRACIÓN	TEMAS SELECTOS EN ADMINISTRACIÓN		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65902	TEMAS SELECTOS EN PRODUCCIÓN DE CARNE	TEMAS SELECTOS EN PRODUCCIÓN DE CARNE		8	
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE CIRUGÍA VETERINARIA		6	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEDICINA Y ZOOTECNIA DE CAPRINOS							
1,2,3 ó 4	6	65924	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CAPRINAS	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CAPRINAS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65919	ANÁLISIS Y DE EVALUACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65929	CONSTRUCCIONES PARA CAPRINOS	CONSTRUCCIONES PARA CAPRINOS		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65922	ENFERMEDADES DE LOS CAPRINOS I	ENFERMEDADES DE LOS CAPRINOS		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65923	ENFERMEDADES DE LOS CAPRINOS II.	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65927	ETOLOGÍA CAPRINA	ETOLOGÍA CAPRINA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65925	FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y ALIMENTACIÓN EN CAPRINOS	FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y ALIMENTACIÓN EN CAPRINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65928	MANEJO DE LOS CAPRINOS EN EL AGOSTADERO	MANEJO DE LOS CAPRINOS EN EL AGOSTADERO		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65932	MANEJO REPRODUCTIVO EN CAPRINOS	MANEJO REPRODUCTIVO EN CAPRINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65920	MEJORAMIENTO GENÉTICO EN LOS CAPRINOS	MEJORAMIENTO GENÉTICO EN LOS CAPRINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65931	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	MÉTODOS ESTADÍSTICOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65921	PRODUCTOS CAPRINOS	PRODUCTOS CAPRINOS		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65926	SISTEMA DE Y EN PRODUCCIÓN ALIMENTACIÓN CAPRINOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65933	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CAPRINA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65930	TECNOLOGÍA DE LA LECHE CAPRINA	TECNOLOGÍA DE LA LECHE CAPRINA		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN CAPRINA		4	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEDICINA Y ZOOTEENIA DE CERDOS							
1,2,3 ó 4	4	65797	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PORCINAS	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PORCINAS		6	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ALIMENTACIÓN DEL CERDO		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65799	DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES BACTERIANAS	DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES BACTERIANAS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65798	DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES VÍRALES	DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES VÍRALES		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	4	65795	EPIDEMIOLOGÍA EN EXPLOTACIONES PORCINAS	EPIDEMIOLOGÍA EN EXPLOTACIONES PORCINAS		5	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65800	ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65804	EVALUACIÓN PRODUCTIVA DE LAS GRANJAS PORCINAS	EVALUACIÓN PRODUCTIVA DE LAS GRANJAS PORCINAS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65802	FARMACOLOGÍA APLICADA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	4	65801	INMUNOLOGÍA APLICADA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
Sin equivalencia			NINGUNA	INMUNOLOGÍA APLICADA A LAS ENFERMEDADES DEL CERDO		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65796	MANEJO INSTALACIONES PORCINAS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	4	65803	MEJORAMIENTO GENÉTICO DE LOS CERDOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65946	REPRODUCCIÓN PORCINA	REPRODUCCIÓN PORCINA		12	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN PORCINA		4	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEDICINA Y ZOOTECNIA DE LA FAUNA SILVESTRE							
1,2,3 ó 4	7	65820	ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA COMPARADA EN FAUNA SILVESTRE	ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA COMPARADA EN FAUNA SILVESTRE		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	7	65821	INTRODUCCIÓN A LA MEDICINA ESPECIALIZADA EN FAUNA SILVESTRE	INTRODUCCIÓN A LA MEDICINA ESPECIALIZADA EN FAUNA SILVESTRE		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	7	65825	MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN	MEDICINA DE LA CONSERVACIÓN		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	7	65827	MEDICINA Y MANEJO DE AVES, ANFIBIOS Y REPTILES SILVESTRES	MEDICINA Y MANEJO DE AVES, ANFIBIOS Y REPTILES SILVESTRES		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	7	65826	MEDICINA Y MANEJO DE MAMÍFEROS SILVESTRES	MEDICINA Y MANEJO DE MAMÍFEROS SILVESTRES		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	7	65822	PRINCIPIOS DE CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE	PRINCIPIOS DE CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	7	65823	TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	7	65824	TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE HÁBITATS DE LA FAUNA SILVESTRE	TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE HÁBITATS DE LA FAUNA SILVESTRE		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65829	TEMAS SELECTOS DE APROVECHAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE FAUNA SILVESTRE	TEMAS SELECTOS DE APROVECHAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE FAUNA SILVESTRE		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65828	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA DE ANIMALES SILVESTRES	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA DE ANIMALES SILVESTRES		8	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEDICINA Y ZOOTECNIA DE LOS OVINOS							
1,2,3 ó 4	8	65906	ALIMENTACIÓN DE GANADO OVINO EN PASTOREO	ALIMENTACIÓN DE GANADO OVINO EN PASTOREO		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65907	ENFERMEDADES DE LOS OVINOS I	ENFERMEDADES DE LOS OVINOS		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65908	ENFERMEDADES DE LOS OVINOS II	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65909	GENÉTICA APLICADA EN OVINOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65910	INSTALACIONES PARA OVINOS	INSTALACIONES PARA OVINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65911	MANEJO NUTRICIONAL DE LOS OVINOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65913	MANEJO REPRODUCTIVO EN OVINOS	MANEJO REPRODUCTIVO EN OVINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65917	MANEJO Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS FORRAJEROS EN OVINOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	5	65912	PRÁCTICAS DE MANEJO RUTINARIO EN OVINOS	PRÁCTICAS DE MANEJO RUTINARIO EN OVINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65918	PRODUCTOS OVINOS	PRODUCTOS OVINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65914	PROPEDÉUTICA OVINA	PROPEDÉUTICA OVINA		10	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65915	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN OVINOS	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN OVINOS		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE ENFERMEDADES DE LOS OVINOS Y CAPRINOS		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65916	TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN OVINA	TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN OVINA		10	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MEJORAMIENTO GENÉTICO							
Sin equivalencia			NINGUNA	ANÁLISIS DE REGRESIÓN		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65880	ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65877	ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE POBLACIONES ANIMALES	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	8	65879	DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE PROGRAMAS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le			

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
			MEJORA GENÉTICA ANIMAL	considerarán los créditos obtenidos.			
Sin equivalencia			NINGUNA	DISEÑOS EXPERIMENTALES		12	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA I		12	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA II		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65881	FUNDAMENTOS DE MEJORAMIENTO ANIMAL	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
Sin equivalencia			NINGUNA	GENÉTICA CUANTITATIVA I		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	GENÉTICA CUANTITATIVA II		10	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	GENÉTICA DE POBLACIONES		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65878	GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR EN MEDICINA Y	GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR EN MEDICINA Y		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
			BIOTECNOLOGÍA	BIOTECNOLOGÍA			
Sin equivalencia			NINGUNA	INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN GENÉTICA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65876	MANEJO DE BASES DE DATOS EN MEJORA GENÉTICA ANIMAL	MANEJO DE BASES DE DATOS EN MEJORA GENÉTICA ANIMAL		12	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	MODELOS LINEALES APLICADOS A GENÉTICA ANIMAL		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	65882	TEMAS SELECTOS DE BIOESTADÍSTICA	TEMAS SELECTOS DE BIOESTADÍSTICA		4	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO		8	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: MICROBIOLOGÍA DIAGNÓSTICA							
1,2,3 ó 4	8	65889	INMUNIDAD CONTRA VIRUS Y BACTERIAS	INMUNIDAD CONTRA VIRUS Y BACTERIAS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65883	INMUNOLOGÍA BÁSICA	INMUNOLOGÍA BÁSICA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	10	65888	MICOLOGÍA MÉDICA	MICOLOGÍA MÉDICA		12	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65886	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65884	MICROBIOLOGÍA DIAGNÓSTICA	MICROBIOLOGÍA DIAGNÓSTICA		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	10	65885	MICROBIOLOGÍA GENERAL	MICROBIOLOGÍA GENERAL		14	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	10	65887	VIROLOGÍA	VIROLOGÍA		12	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL							
Sin equivalencia			NINGUNA	ALIMENTACIÓN DE LOS RUMIANTES.		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	BIOQUÍMICA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65934	BROMATOLOGÍA I: USO RACIONAL DE FORRAJES EN SISTEMAS DE DIÓ	BROMATOLOGÍA I		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65935	BROMATOLOGÍA II. ALIMENTOS Y ADITIVOS	BROMATOLOGÍA II		10	1,2,3 ó 4
			NINGUNA	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS ANIMALES		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	4	65936	NORMATIVIDAD DE CALIDAD ALIMENTICIA	NORMATIVIDAD DE CALIDAD ALIMENTICIA		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE ALIMENTACIÓN		4	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN EN PERROS Y GATOS		16	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TOXICOLOGÍA BÁSICA		8	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: PATOLOGÍA DIAGNÓSTICA							
Sin equivalencia			NINGUNA	BIOQUÍMICA CLÍNICA VETERINARIA.		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65890	BIOSEGURIDAD LABORATORIOS EN	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
Sin equivalencia			NINGUNA	CITOLOGÍA CLÍNICA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	CITOPATOLOGÍA VETERINARIA		12	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	HEMATOLOGÍA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
Sin equivalencia			NINGUNA	MECANISMOS DE ENFERMEDAD		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PATOLOGÍA DE OVINOS Y CAPRINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65891	PATOLOGÍA SISTÉMICA I	PATOLOGÍA SISTÉMICA I		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65893	PATOLOGÍA SISTÉMICA II	PATOLOGÍA SISTÉMICA II		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65892	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA I	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA I		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65894	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA II	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA II		16	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65895	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA III	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN ANATOMOPATOLOGÍA III		20	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA I		12	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA II		12	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
Sin equivalencia			NINGUNA	PRÁCTICA DIAGNÓSTICA EN PATOLOGÍA CLÍNICA III		20	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65896	PRÁCTICA HEMATOLÓGICA I	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	8	65897	PRÁCTICA HEMATOLÓGICA II	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	8	65898	PRÁCTICA HEMATOLÓGICA III	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
Sin equivalencia			NINGUNA	SEMINARIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA.		6	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA SISTÉMICA Y COMPARADA		12	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL: REPRODUCCIÓN ANIMAL							
1,2,3 ó 4	6	65937	ANDROLOGÍA	ANDROLOGÍA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	65938	CONTROL ARTIFICIAL DE LA REPRODUCCIÓN	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	8	65939	ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA	ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	65940	FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN	FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65941	PATOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	65942	REPRODUCCIÓN BOVINA	REPRODUCCIÓN BOVINA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65943	REPRODUCCIÓN CANINA Y FELINA	REPRODUCCIÓN CANINA Y FELINA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65944	REPRODUCCIÓN CAPRINA	REPRODUCCIÓN CAPRINA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65945	REPRODUCCIÓN EQUINA	REPRODUCCIÓN EQUINA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	65947	REPRODUCCIÓN OVINA	REPRODUCCIÓN OVINA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia							
Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN		4	1,2,3 ó 4
ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN							
1,2,3 ó 4	12	65948	SEMINARIO INTEGRACIÓN I DE	SEMINARIO INTEGRACIÓN DE		12	3 ó 4
1,2,3 ó 4	12	65949	SEMINARIO INTEGRACIÓN II DE	Dependiendo del informe de actividades el Comité Académico determinará la equivalencia en créditos optativos.			
1,2,3 ó 4	12	65950	SEMINARIO INTEGRACIÓN III DE	Dependiendo del informe de actividades el Comité Académico determinará la equivalencia en créditos optativos.			
			El comité académico definirá la equivalencia respectiva, de acuerdo al plan individual de actividades del alumno.	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
			El comité académico definirá la equivalencia respectiva, de acuerdo al plan individual de actividades del alumno.	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		12	1,2,3 ó 4
ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN							

Tabla de equivalencias del plan de estudios de Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Plan de estudio vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
Sin equivalencia			NINGUNA	DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN I		12	3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN II		12	3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA							
1,2,3 ó 4	6	60380	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60382	ADMINISTRACIÓN DE MERCADOS AGROPECUARIOS	ADMINISTRACIÓN DE MERCADOS AGROPECUARIOS		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	CREACIÓN DE EMPRESAS CON BASE TECNOLÓGICA		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60381	DESARROLLO INTEGRAL Y EXTENSIONISMO PECUARIO	DESARROLLO INTEGRAL Y EXTENSIONISMO PECUARIO		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	DESARROLLO PROFESIONAL Y CONSULTORÍA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	60415	EVALUACIÓN EX-ANTE DE PROYECTOS AGROPECUARIOS	EVALUACIÓN EX-ANTE DE PROYECTOS AGROPECUARIOS		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	5	60379	FINANZAS EN EL SECTOR AGROPECUARIO	FINANZAS EN EL SECTOR AGROPECUARIO		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60384	FUNDAMENTOS DE MACROECONOMÍA EN EL SECTOR AGROPECUARIO	FUNDAMENTOS DE MACROECONOMÍA EN EL SECTOR AGROPECUARIO		10	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HUMANOS		6	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	INTRODUCCIÓN A LOS AGRONEGOCIOS		8	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	8	60367	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN (ADMINISTRACIÓN)	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN (ADMINISTRACIÓN)		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60383	MICROECONOMÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES	MICROECONOMÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60405	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS		6	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: GENÉTICA ANIMAL							
1,2,3 ó 4	6	60366	GENÉTICA MOLECULAR	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	8	60375	ANÁLISIS MULTIVARIADO	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	8	60373	DISEÑOS EXPERIMENTALES	DISEÑOS EXPERIMENTALES		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60370	ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 2		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60371	ESTADÍSTICA PARAMÉTRICA	NO	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.		
Sin equivalencia			NINGUNA	MANEJO DE BASES DE DATOS EN MEJORA GENÉTICA ANIMAL		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60367	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN (ESTADÍSTICA)	ESTADÍSTICA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 1		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60376	PROGRAMAS DE SIMULACIÓN	NO	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.		
1,2,3 ó 4	8	60372	REGRESIÓN LINEAL	ANÁLISIS DE REGRESIÓN		10	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE BIOESTADÍSTICA		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60374	TÉCNICAS DE MUESTREO	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	8	60400	GENÉTICA APLICADA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	8	60412	GENÉTICA CUANTITATIVA I	GENÉTICA CUANTITATIVA I		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60413	GENÉTICA CUANTITATIVA II.	GENÉTICA CUANTITATIVA II		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60411	GENÉTICA POBLACIONES DE	GENÉTICA DE POBLACIONES		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR EN MEDICINA Y BIOTECNOLOGÍA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	60414	INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN GENÉTICA	INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN GENÉTICA		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60416	MODELOS LINEALES APLICADOS A GENÉTICA ANIMAL	MODELOS LINEALES APLICADOS A GENÉTICA ANIMAL		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60399	TEMAS SELECTOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO	TEMAS SELECTOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO		8	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: INOCUIDAD, CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS							
1,2,3 ó 4	6	60471	HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL	HIGIENE Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60480	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CARNE	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CARNE		12	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	8	60479	TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS LÁCTEOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	4	60481	TEMAS SELECTOS SOBRE PRODUCTOS PECUARIOS	TEMAS SELECTOS SOBRE PRODUCTOS PECUARIOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60478	PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS PECUARIOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA							
1,2,3 ó 4	8	60364	FARMACOLOGÍA VETERINARIA	FARMACOLOGÍA VETERINARIA		10	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60422	ARTROPODOLOGÍA VETERINARIA	ARTROPODOLOGÍA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	5	60443	DIAGNÓSTICO PARASITOLOGÍA VETERINARIA EN	DIAGNÓSTICO PARASITOLOGÍA VETERINARIA EN		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60418	EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS	EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60425	EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA	EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60424	FARMACOLOGÍA ANTIPARASITARIA	FARMACOLOGÍA ANTIPARASITARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60419	FISIOPATOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	60421	HELMINTOLOGÍA VETERINARIA	HELMINTOLOGÍA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60423	INMUNOPARASITOLOGÍA VETERINARIA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	60426	MEDICINA PREVENTIVA VETERINARIA I	MEDICINA PREVENTIVA VETERINARIA I		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60427	MEDICINA PREVENTIVA VETERINARIA II	MEDICINA PREVENTIVA VETERINARIA II		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60420	PROTOZOOLOGÍA VETERINARIA.	PROTOZOOLOGÍA VETERINARIA.		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60473	EPIDEMIOLOGÍA DE LA ZONOSIS	EPIDEMIOLOGÍA DE LA ZONOSIS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60472	MÉTODOS DE ESCRUTINIO	MÉTODOS DE ESCRUTINIO		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60477	TEMAS SELECTOS SOBRE GANADERÍA Y SOCIEDAD	TEMAS SELECTOS SOBRE GANADERÍA Y SOCIEDAD		8	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: PRODUCCIÓN Y SALUD DE LA FAUNA SILVESTRE							
1,2,3 ó 4	6	60482	ETOLOGÍA APLICADA	ETOLOGÍA APLICADA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	60377	MEDICINA, PRODUCCIÓN Y USO DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN	MEDICINA, PRODUCCIÓN Y USO DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	CONSERVACIÓN BIOLÓGICA Y EL DESARROLLO AMBIENTAL SOSTENIBLE		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ETOLOGÍA APLICADA EN RUMIANTES		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60466	TEMAS SELECTOS DE CONDUCTA ANIMAL	TEMAS SELECTOS DE CONDUCTA ANIMAL		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	5	60467	TEMAS SELECTOS EN LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN	TEMAS SELECTOS EN LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60475	ECOLOGÍA AGROPECUARIA APLICADA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	60476	TEMAS SELECTOS SOBRE ECOLOGÍA Y ACTIVIDADES PECUARIAS	TEMAS SELECTOS SOBRE ECOLOGÍA Y ACTIVIDADES PECUARIAS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60474	TEMAS SELECTOS SOBRE MANEJO DE RECURSOS NATURALES	TEMAS SELECTOS SOBRE MANEJO DE RECURSOS NATURALES		8	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: PRODUCCIÓN Y SALUD DE LAS AVES							
1,2,3 ó 4	8	60389	ALIMENTACIÓN DE LAS AVES	ALIMENTACIÓN DE LAS AVES		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60378	MANEJO Y ALOJAMIENTO DE LAS AVES	MANEJO Y ALOJAMIENTO DE LAS AVES		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60406	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60441	CLÍNICA, NECROPSIA Y TERAPÉUTICA DE LAS AVES	CLÍNICA, NECROPSIA Y TERAPÉUTICA DE LAS AVES		12	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	8	60440	ENFERMEDADES DE LAS AVES	ENFERMEDADES DE LAS AVES		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60439	ENFERMEDADES NUTRICIONALES DE LAS AVES	ENFERMEDADES NUTRICIONALES DE LAS AVES		4	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PATOLOGÍA SISTÉMICA EN AVES DE ORNATO Y COMPAÑÍA		12	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	VIROLOGÍA APLICADA EN AVES		12	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: PRODUCCIÓN Y SALUD DE LOS BOVINOS							
Sin equivalencia			NINGUNA	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS RUMIANTES		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	GENÉTICA APLICADA EN BOVINOS		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE CON GANADO BOVINO		4	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE ADMINISTRACIÓN		6	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS EN PRODUCCIÓN DE CARNE		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60434	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS I	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS I		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60435	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS II	ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS II		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60468	ORDEÑO Y FISIOPATOLOGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA	ORDEÑO Y FISIOPATOLOGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60456	TEMAS SELECTOS EN CIRUGÍA VETERINARIA	TEMAS SELECTOS EN CIRUGÍA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS DE ECONOMÍA Y FINANZAS		6	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA CALIDAD DE LA LECHE		8	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal								
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado				
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE	
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: PRODUCCIÓN Y SALUD DE LOS CAPRINOS								
1,2,3 ó 4	6	60403	SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CAPRINOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.				
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: PRODUCCIÓN Y SALUD DE CERDOS								
1,2,3 ó 4	8	60388	ALIMENTACIÓN DEL CERDO	ALIMENTACIÓN DEL CERDO		8	1,2,3 ó 4	
Sin equivalencia			NINGUNA	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMPRESAS PORCINAS		8	1,2,3 ó 4	
1,2,3 ó 4	4	60447	DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES DEL CERDO	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.				
1,2,3 ó 4	8	60438	ENFERMEDADES DE LOS CERDOS	ENFERMEDADES DE LOS CERDOS		8	1,2,3 ó 4	
Sin equivalencia			NINGUNA	EPIDEMIOLOGÍA EN EXPLOTACIONES PORCINAS		5	1,2,3 ó 4	

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	60448	MICROBIOLOGÍA APLICADA A LAS ENFERMEDADES DE LOS CERDOS	MICROBIOLOGÍA APLICADA A LAS ENFERMEDADES DE LOS CERDOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60394	REPRODUCCIÓN PORCINA	REPRODUCCIÓN PORCINA		12	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: PRODUCCIÓN Y SALUD DE OVINOS							
Sin equivalencia			NINGUNA	MANEJO REPRODUCTIVO EN OVINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60402	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE OVINOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
Sin equivalencia			NINGUNA	TEMAS SELECTOS EN REPRODUCCIÓN OVINA		10	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	ENFERMEDADES DE LOS OVINOS		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60469	TEMAS SELECTOS DE ENFERMEDADES DE LOS OVINOS Y CAPRINOS	TEMAS SELECTOS DE ENFERMEDADES DE LOS OVINOS Y CAPRINOS		4	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal								
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado				
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE	
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: MEDICINA, CIRUGÍA Y ZOOTECNIA PARA EQUINOS								
1,2,3 ó 4	6	60430	IMAGENOLOGÍA VETERINARIA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.				
Sin equivalencia			NINGUNA	ANESTESIOLOGÍA EN ÉQUIDOS I		6	1,2,3 ó 4	
Sin equivalencia			NINGUNA	IMAGENOLOGÍA EN ÉQUIDOS		6	1,2,3 ó 4	
Sin equivalencia			NINGUNA	MEDICINA INTERNA EN ÉQUIDOS I		12	1,2,3 ó 4	
Sin equivalencia			NINGUNA	NUTRICIÓN EN ÉQUIDOS		8	1,2,3 ó 4	
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: MEDICINA, CIRUGÍA Y ZOOTECNIA PARA PERROS Y GATOS								
1,2,3 ó 4	6	60459	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA DE PERROS Y GATOS	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA DE PERROS Y GATOS		6	1,2,3 ó 4	
1,2,3 ó 4	6	60458	MODELOS ANIMALES Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.				

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	60455	TEMAS SELECTOS EN MEDICINA INTERNA VETERINARIA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: MICROBIOLOGÍA							
1,2,3 ó 4	8	60365	BIOLOGÍA CELULAR	BIOLOGÍA CELULAR		8	1,2,3 ó 4
Sin equivalencia			NINGUNA	BIOLOGÍA MOLECULAR		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60361	INMUNOLOGÍA COMPARADA	INMUNOLOGÍA COMPARADA		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60446	LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA VETERINARIA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	8	60433	MICOLOGÍA VETERINARIA	MICOLOGÍA VETERINARIA		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60445	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR APLICADA	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR APLICADA		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60461	MODELOS DE INMUNOLOGÍA APLICADA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	6	60432	PATOGENICIDAD BACTERIANA	PATOGENICIDAD BACTERIANA		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60462	RESPUESTA INMUNE A AGENTES INFECCIOSOS	RESPUESTA INMUNE A AGENTES INFECCIOSOS		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60460	TEMAS SELECTOS DE MICROBIOLOGÍA INMUNOLOGÍA	TEMAS SELECTOS DE MICROBIOLOGÍA INMUNOLOGÍA		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60431	VIROLOGÍA COMPARADA	VIROLOGÍA COMPARADA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60444	VIROLOGÍA APLICADA	VIROLOGÍA APLICADA		12	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL							
1,2,3 ó 4	8	60359	BIOQUÍMICA	BIOQUÍMICA		8	1,2,3 ó 4
			NINGUNA	TOXICOLOGÍA AVANZADA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60362	TOXICOLOGÍA BÁSICA	TOXICOLOGÍA BÁSICA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60387	ALIMENTACIÓN DE LOS RUMIANTES	ALIMENTACIÓN DE LOS RUMIANTES		8	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	8	60407	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS ANIMALES	FISIOLOGÍA DIGESTIVA DE LOS ANIMALES		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60385	LABORATORIO DE ALIMENTOS ANIMALES PARA	LABORATORIO DE ALIMENTOS PARA ANIMALES		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60408	METABOLISMO DE COMPUESTOS NITROGENADOS Y DE ENERGÍA	METABOLISMO DE COMPUESTOS NITROGENADOS Y DE ENERGÍA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60386	TEMAS SELECTOS DE ALIMENTACIÓN	TEMAS SELECTOS DE ALIMENTACIÓN		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60404	TEMAS SELECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE NUTRICIÓN ANIMAL	TEMAS SELECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE NUTRICIÓN ANIMAL		6	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60463	TOXICOLOGÍA INORGÁNICA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos			

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
				obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	60401	TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN EN PERROS Y GATOS	TEMAS SELECTOS DE NUTRICIÓN EN PERROS Y GATOS		16	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60464	TOXICOLOGÍA ORGÁNICA	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: PATOLOGÍA							
1,2,3 ó 4	8	60360	MECANISMOS DE ENFERMEDAD	MECANISMOS DE ENFERMEDAD		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60428	BIOQUÍMICA CLÍNICA VETERINARIA	BIOQUÍMICA CLÍNICA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	5	60451	CITOPATOLOGÍA VETERINARIA	CITOPATOLOGÍA VETERINARIA		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60429	HEMATOLOGÍA VETERINARIA	HEMATOLOGÍA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60470	MICROSCOPIA ELECTRÓNICA APLICADA	MICROSCOPIA ELECTRÓNICA APLICADA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
Sin equivalencia			NINGUNA	PATOLOGÍA CLÍNICA EN AVES Y FAUNA SILVESTRE		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60452	PATOLOGÍA CLÍNICA EN EQUINOS	PATOLOGÍA CLÍNICA EN EQUINOS		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60453	PATOLOGÍA CLÍNICA EN PERROS Y GATOS	PATOLOGÍA CLÍNICA EN PERROS Y GATOS		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60454	PATOLOGÍA CLÍNICA EN RUMIANTES	PATOLOGÍA CLÍNICA EN RUMIANTES		12	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60437	PATOLOGÍA Y ENFERMEDADES DE LOS CAPRINOS	PATOLOGÍA DE OVINOS Y CAPRINOS		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60436	PATOLOGÍA Y ENFERMEDADES DE LOS OVINOS	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	4	60450	SEMINARIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA	SEMINARIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA		6	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	5	60442	TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS EN PATOLOGÍA	TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS EN PATOLOGÍA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60449	TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA SISTÉMICA Y COMPARADA	TEMAS SELECTOS DE PATOLOGÍA SISTÉMICA Y COMPARADA		12	1,2,3 ó 4
CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN DISCIPLINARIA: REPRODUCCIÓN ANIMAL							
1,2,3 ó 4	5	60369	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		5	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60368	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN REPRODUCCIÓN EN	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	60396	ANDROLOGÍA	ANDROLOGÍA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60395	CONTROL ARTIFICIAL DE LA REPRODUCCIÓN	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	8	60409	ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA	ENDOCRINOLOGÍA REPRODUCTIVA		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60410	FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN	FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN		10	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	8	60363	FISIOLOGÍA VETERINARIA	FISIOLOGÍA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60397	PATOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN	Equivalente a actividad optativa del plan propuesto y se le considerarán los créditos obtenidos.			
1,2,3 ó 4	6	60393	REPRODUCCIÓN BOVINA	REPRODUCCIÓN BOVINA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60391	REPRODUCCIÓN CANINA Y FELINA	REPRODUCCIÓN CANINA Y FELINA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60398	REPRODUCCIÓN CAPRINA	REPRODUCCIÓN CAPRINA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60392	REPRODUCCIÓN EQUINA	REPRODUCCIÓN EQUINA		8	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60390	REPRODUCCIÓN OVINA	REPRODUCCIÓN OVINA		8	1,2,3 ó 4

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
1,2,3 ó 4	4	60465	TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA CELULAR	TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA CELULAR		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	4	60417	TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN	TEMAS SELECTOS DE REPRODUCCIÓN		4	1,2,3 ó 4
1,2,3 ó 4	6	60457	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA		8	1,2,3 ó 4
			El comité académico definirá la equivalencia respectiva, de acuerdo al plan individual de actividades del alumno.	TEMAS SELECTOS DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		12	1,2,3 ó 4
ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN							
1,2,3 ó 4	5	60638	TRABAJO INVESTIGACIÓN I DE	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN I		5	1
1,2,3 ó 4	25	60934	TRABAJO INVESTIGACIÓN II DE	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN II		10	2
1,2,3 ó 4	10	60935	TRABAJO INVESTIGACIÓN III DE	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN III		25	3

Tabla de Equivalencias del plan de estudio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal							
Plan de estudios vigente 2005				Plan de estudios adecuado y modificado			
SEMESTRE	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	SEMESTRE
			NINGUNA	ACTIVIDADES PARA LA GRADUACIÓN		0	4

4.2 Recursos humanos

El personal académico es reconocido en otras universidades, asociaciones profesionales, incluso internacionalmente, por su dominio de los campos de conocimiento y líneas de investigación del Programa. La mayoría de la planta académica se dedica a la docencia e investigación, además ejerce actividades profesionales en ámbitos externos a la Universidad, lo que asegura que se transmitan experiencias académicas y prácticas, actuales y de calidad.

La planta académica está conformada por docentes de asignatura y profesores e investigadores de carrera. Los tutores del Programa son en su conjunto profesionales que se dedican a la docencia, la investigación de las distintas áreas relacionadas con la salud, fisiología y producción animal, por lo que constituyen un elemento fundamental para desarrollar en el alumno una alta capacidad para el ejercicio académico, profesional y de investigación.

La planta académica del Programa está integrada por 475 tutores. De ellos, 80% tiene el grado de doctor.

TUTORES DEL PROGRAMA

Adscripción del tutor	MMVZ	MMVZ en el SNI	% MMVZ en el SNI	MC	MC en el SNI	% MC en el SNI	DR	DR en el SNI	%DR en el SNI	Total de Tutores	Total en el SNI	%
FMVZ; FESC e IIB	152	51	34%	64	23	36%	87	71	82%	303	145	48%
OTRA DE UNAM	8	5	63%	28	22	79%	26	26	100%	62	53	85%
OTRA NACIONAL	58	38	66%	85	59	69%	62	54	87%	205	151	74%
DEL EXTRANJERO	11	1	9%	12	2	17%	15	1	7%	38	4	11%
TOTAL	229	95	41%	189	106	56%	190	152	80%	608	311	51%

*Los tutores de Doctorado también pueden fungir como tutores de Maestría en Ciencias.

De los 475 tutores, 263 (55%) realizaron su posgrado en una institución diferente a la UNAM, 200 de ellos (76%) lo obtuvieron en el extranjero. En el doctorado hay un total de 183 tutores, de los cuales el 99 % ostenta el grado de doctor y sólo dos de ellos tienen el grado de maestría, sin embargo pertenecen al nivel III del SNI y son Maestros Eméritos de la UNAM.

Para el caso del Doctorado, se tienen 183 tutores, distribuidos en las nueve diferentes líneas de investigación, como se muestra en el siguiente cuadro:

TUTORES DEL DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	DOCTORADO
ENFERMEDADES INFECCIOSAS.	41
REPRODUCCIÓN.	24
NUTRICIÓN ANIMAL.	21
PATOLOGÍA DE ENFERMEDADES NO INFECCIOSAS.	13
FARMACOLOGÍA, FISIOLOGÍA Y TERAPÉUTICA.	38
ETOLOGÍA, BIENESTAR ANIMAL Y CONSERVACIÓN.	9
SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA.	22
GENÉTICA.	10
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, ATENCIÓN CLÍNICA Y EDUCACIÓN	5
TOTAL	183

En el caso de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, se tienen 185 tutores, distribuidos en las nueve diferentes líneas de investigación, como se muestra en el siguiente cuadro:

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	MAESTRÍA
ENFERMEDADES INFECCIOSAS.	42
REPRODUCCIÓN.	17
NUTRICIÓN ANIMAL.	28
PATOLOGÍA DE ENFERMEDADES NO INFECCIOSAS.	23
FARMACOLOGÍA, FISIOLOGÍA Y TERAPÉUTICA.	28
ETOLOGÍA, BIENESTAR ANIMAL Y CONSERVACIÓN.	12
SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA.	16
GENÉTICA.	8
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, ATENCIÓN CLÍNICA Y EDUCACIÓN	11
TOTAL	185

*Los tutores de Doctorado también pueden fungir como tutores de Maestría en Ciencias.

Para el caso de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, se tienen 107 tutores, distribuidos en los 16 diferentes campos de profundización profesional, como se muestra en el siguiente cuadro:

CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN PROFESIONAL	TUTORES
ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA	7
INOCUIDAD, CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	3
MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA	6
MEDICINA Y CIRUGÍA PARA PERROS Y GATOS	15
MEDICINA Y ZOOTEENIA DE BOVINOS	2
MEDICINA Y ZOOTEENIA DE CAPRINOS	13
MEDICINA Y ZOOTEENIA DE CERDOS	7
MEDICINA Y ZOOTEENIA DE LA FAUNA SILVESTRE	8
MEDICINA Y ZOOTEENIA DE LAS AVES	7
MEDICINA Y ZOOTEENIA DE OVINOS	4
MEDICINA, CIRUGÍA Y ZOOTEENIA PARA ÉQUIDOS	2
MEJORAMIENTO GENÉTICO	4

MICROBIOLOGIA DIAGNÓSTICA	3
NUTRICION Y ALIMENTACIÓN ANIMAL	3
PATOLOGIA DIAGNÓSTICA	11
REPRODUCCION ANIMAL	12
TOTAL	107

En las tablas que aparecen a continuación se presenta un resumen de la cantidad por categoría y nivel, del cuerpo de tutores del Programa que pertenecen a las Entidades académicas participantes, así como su nivel de estudios y tipos de estímulos.

CATEGORÍA Y NIVELES ACADÉMICOS		FMVZ	FESC	IIBT	TOTAL	
EMÉRITO		7	0	0	7	
PROFESOR ASIGNATURA	"A"	16	11	0	27	
	"B"	0	3	0	3	
PROFESOR DE CARRERA	ASOCIADO	"A"	3	0	0	3
		"B"	0	4	0	4
		"C"	13	4	0	17
	TITULAR	"A"	30	7	0	37
		"B"	16	10	0	26
		"C"	40	11	0	51
INVESTIGADOR	TITULAR	"A"	0	0	6	6
		"B"	0	0	5	5
		"C"	0	0	10	10
	ASOCIADO	"C"	0	0	1	1
TÉCNICO ACADÉMICO	ASOCIADO	"B"	1	0	0	1
		"C"	5	1	0	6
	TITULAR	"A"	4	1	0	5
		"B"	2	1	0	3
		"C"	4	0	0	4
TOTAL		140	54	22	216	

CATEGORÍA	NIVEL ESTUDIOS DE	NÚMERO	TIPOS DE ESTÍMULOS (PRIDE)	
			con	sin
Emérito	Doctorado	5	con	1
			sin	4
	Maestría	3	con	0
			sin	3
Profesor de asignatura	Doctorado	8	con	1
			sin	7
	Maestría	7	con	0
			sin	7
	Licenciatura	2	con	0
			sin	2
Investigador	Doctorado	21	con	19
			sin	2
Profesor de carrera	Doctorado	103	con	99
			sin	4
	Maestría	33	con	31
			sin	2
	Licenciatura	2	con	2
			sin	0
Técnico académico	Doctorado	7	con	6
			sin	1
	Maestría	10	con	10
			sin	0
	Licenciatura	0	con	0
			sin	0
Ayudante de profesor	Doctorado	0	con	0
			sin	0
	Licenciatura	0	con	0
			sin	0
TOTAL		201		201

4.3 Infraestructura y recursos materiales

La infraestructura con que cuentan las entidades participantes permite impartir adecuadamente la docencia y desarrollar de forma óptima los trabajos de investigación que se llevan a cabo en el Programa, misma que se actualiza frecuentemente con la finalidad de proporcionar un mejor servicio a tutores y alumnos; la principal fuente de recursos para la realización de esta adecuación y modificación proviene del financiamiento de proyectos individuales que los tutores someten a concurso en las diferentes convocatorias tanto internas (PAPIIT y PAEP), como externas (SEP-CONACYT; SAGARPA-CONACYT; Fundaciones PRODUCE). Además, con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con el fin de incrementar la eficiencia terminal y la calidad de la tutoría, se adquirieron equipos especializados para facilitar el proceso de investigación.

El Programa cuenta con tres entidades académicas participantes. En la FMVZ existen 17 departamentos académicos que participan en el Programa, donde

existen espacios para los alumnos y tutores. Se cuenta con, tres auditorios con las instalaciones necesarias para la recepción y proyección vía satélite y una sección de microscopía electrónica, tres salas de audiovisual, y laboratorios equipados que permiten el desarrollo de los diferentes proyectos de investigación, donde se desarrollan las tesis de los alumnos del Programa en las áreas de bacteriología, virología, inmunología, micología, microbiología molecular, laboratorio de bioseguridad para patógenos, patología macroscópica y microscópica, salas de necropsias, patología clínica, laboratorio de inocuidad de alimentos, de radioinmunoanálisis, farmacología, tecnología farmacéutica, fisiología, toxicología, genética molecular, embriología, parasitología, nutrición animal, bioquímica, reproducción, y patología de aves y cerdos. Además de un hospital de equinos, un hospital para perros y gatos, dos clínicas ambulatorias para equinos, una clínica ambulatoria para perros y gatos, áreas de radiología y ultrasonografía, un quirófano para grandes especies, seis quirófanos de enseñanza para pequeñas especies, un anfiteatro, sala de necropsias y un museo de patología. A partir del año 2005 se cuenta con un nuevo hospital de atención primaria para pequeñas especies que, en un acuerdo entre la UNAM y la empresa *Banfield*, brinda servicio a la sociedad en general, siendo el más grande y moderno de Latinoamérica, con capacidad para atender más de 30,000 casos al año y diseñado para ser atendido por estudiantes, bajo la supervisión de académicos responsables.

La biblioteca “José de la Luz Gómez” de la FMVZ, es la más grande y completa biblioteca del área pecuaria en Latinoamérica. En un área de casi 3,000 metros cuadrados se ubican los acervos, salas de lectura y consulta, salas de audiovisual, salas de cómputo para consulta en línea, biblioteca digital, hemeroteca y cubículos para estudio en grupo. El acervo de libros es de 17,496 títulos y 61,000 volúmenes. Además se cuenta con 4,992 obras de consulta, 1,305 suscripciones a revistas, 11,200 tesis, 54 bases de datos y 1,500 títulos electrónicos. A través de Red UNAM se tiene acceso a miles de publicaciones electrónicas de texto completo. Además, se cuenta con el banco de Información en Medicina Veterinaria (BIVE), el Centro Nacional Cooperante del Sistema Internacional de Información sobre las Investigaciones en curso (CARIS) de la FAO, el Sistema Mundial AGRIS del mismo organismo y participa en la Red Nacional de Ciencias e Investigación en Salud (RENCIS). Existe capacidad para atender a más de 662 lectores simultáneamente, además los centros de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción cuentan con acervo bibliotecario propio. Hay un servicio de información de consulta automatizada con capacidad para 62 CD ROM de bases de datos internacionales y un servidor central, así como el sistema ALEPH para administración integral de bibliotecas. Existe apoyo de cómputo, servidores de dominio PDC y BDC, Web y FTP, de cuenta (Exchange), de bases de datos (SQL), de lista de distribución (LISTSERVE), de CD-ROM para acceder discos compactos simultáneamente, de desarrollos (Labserver) e infraestructura de red. Se cuenta también con centros de idiomas con énfasis para el aprendizaje del inglés.

Existen siete centros de cómputo, en los cuales se encuentran 273 computadoras que dan servicio a alumnos de licenciatura y posgrado, aunado a las computadoras que asigna directamente el posgrado a los departamentos para uso

exclusivo de alumnos de este nivel. Adicionalmente, se cuenta con 658 computadoras más en los diferentes departamentos, destinadas principalmente para uso de los profesores, la mayoría de ellos son tutores.

Además de sus instalaciones en Ciudad Universitaria, la Facultad cuenta con siete centros de Enseñanza, Investigación y Extensión de los cuales dos están localizados en el Distrito Federal, dos en el estado de México y uno en cada uno de los estados de Morelos, Querétaro y Veracruz. El inventario de semovientes de los centros es de 764 bovinos productores de carne y leche, 765 caprinos, 1,384 ovinos, 125 venados, 584 porcinos, 11,075 aves, 644 conejos, 35 equinos, 65 avestruces, además de abejas y peces. Estos centros son parte muy importante del patrimonio universitario y de la Facultad, en ellos se genera parte de las investigaciones realizadas por los alumnos.

Dichos centros son: el Centro de Enseñanza, Investigación, Extensión y Producción Avícola en Tláhuac, D.F., el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical en el Estado de Veracruz, el Centro de Enseñanza, Investigación, Extensión y Producción Porcina en Jilotepec, Edo. de México, el Centro de Enseñanza, Investigación, Extensión y Producción Ovina en el Municipio de Huixquilac, Morelos, el Centro de Enseñanza Práctica e Investigación en Producción y Salud Animal en San Miguel Topilejo, en Tlalpan, DF, el Centro de Enseñanza, Investigación y Producción Agro-silvo-pastoril en Chapa de Mota, Edo. de México y el Centro de Enseñanza, Investigación, Extensión y Producción Agrícola y Ganadera en Tequisquiapan, Qro.

Se tienen vehículos destinados al transporte de alumnos y profesores para sus prácticas e investigaciones de campo; cubículos para profesores, así como salas de juntas en cada departamento que participa en el Programa, los que a su vez funcionan como salas de clase, seminarios o reuniones de carácter académico.

La FES Cuautitlán, al ser una entidad multidisciplinaria, tiene una amplia gama de laboratorios de investigación y docencia. A continuación se enlistan los laboratorios, las unidades y centros en los cuales se encuentran alumnos del Programa realizando sus proyectos de investigación. Laboratorios de Reproducción, Citología y Embriología; Microbiología Veterinaria; Inmunología; Biología Molecular; Farmacia; Laboratorios Experimentales Multidisciplinarios (LEM) y las Unidades de Investigación Multidisciplinaria en Salud Animal (UMISA) y de Granos y Semillas (UNIGRAS). Además, se cuenta con el centro de producción agropecuaria el cual tiene un área para la experimentación en animales, principalmente borregos, cabras, perros y aves. Se cuenta también con dos bioterios para conejos, cuyos, ratas, ratones y hámsteres y un área de Microscopia Electrónica de transmisión y de barrido.

En el Instituto de Investigaciones Biomédicas se cuenta con un conjunto de 70 laboratorios equipados para desarrollar técnicas de inmunología, biología molecular, fisiología, citogenética, parasitología, y genética. Se cuentan además

con las instalaciones de la planta piloto, que tienen las características adecuadas para el eventual escalamiento de la producción de biológicos incluyendo anticuerpos monoclonales. En el IBM se disponen además de un conjunto de unidades de servicio entre las que figura la Unidad de HPLC, la Unidad de microscopia, la Unidad de Computo y la Unidad de Citometría de Flujo en las que los alumnos pueden encontrar apoyo para el desarrollo de sus respectivos proyectos así como con asesoramiento en técnicas particulares que requieran desarrollar. IBM ofrece también la infraestructura con los permisos adecuados para el manejo de patógenos de alto riesgo de tipo BLC3. Se cuenta además con una biblioteca que cuenta con un alto número de acceso de revistas indexadas además de un extenso acervo de libros de textos actualizados en las diferentes disciplinas que se abordan en el instituto.

Las entidades participantes cuentan, además, con laboratorios de diagnóstico en diferentes áreas, lo cual permite a los alumnos y tutores estar en contacto con los problemas que afectan a la salud y producción animal, además de vincularlos con el entorno.

Asimismo se cuenta con el nuevo edificio de la Unidad de Posgrado en el que se tiene tres oficinas para la Coordinación del Programa, aulas, dos auditorios, salas de reuniones adaptadas para videoconferencias, salas de examen de grado y otros servicios como cafetería. También es de destacar el apoyo que recibe el Programa del personal de la Coordinación de Estudios de Posgrado en su funcionamiento (cómputo, elecciones, revisión de planes, autoevaluación y evaluación externa, convocatorias, entre otros).

El liderazgo que se tiene en el área, aunado a las facilidades con las que cuentan, hace de las entidades participantes, sede idónea de cursos, congresos y reuniones en las diferentes especialidades, en los que participan, presentando resultados parciales o finales de sus investigaciones tanto tutores, como alumnos. Se considera que la infraestructura de la que dispone el Programa lo posiciona como el más completo en la formación integral de sus alumnos en el campo, teniendo, como ya se mencionó anteriormente, repercusión a nivel internacional, específicamente en Latinoamérica.

5. Evaluación del Programa y sus planes de estudio

Las Normas Operativas determinan que el Programa y sus planes de estudio deben ser objeto de una revisión constante. Ésta será organizada por el Comité Académico y coordinada por el Coordinador del Programa por lo menos cada cinco años, independientemente de la evaluación bianual que se lleva a cabo durante Congreso del Programa, así como de las evaluaciones externas a las que el Programa se somete ante organismos nacionales o internacionales, o bien proponer soluciones de consenso para dirimir las controversias académicas y articular las propuestas que surjan de distintas evaluaciones, tanto del Programa mismo como de los tutores, profesores y alumnos.

En términos generales, las evaluaciones deberán tomar en consideración los puntos que siguen.

Se evaluarán los planes de estudio en cuanto a su pertinencia de acuerdo con la situación sanitaria y productiva del sector pecuario y necesidades de los empleadores.

Se evaluarán las actividades académicas impartidas en los planes de estudio para mantener la actualidad de los contenidos y de las fuentes bibliográficas.

Se analizará la pertinencia de abrir o cancelar nuevos campos de conocimiento (campos de profundización disciplinaria y/o campos de profundización profesional) de acuerdo con las demandas emergentes del sector pecuario, académico y económico del país.

Se revisarán los parámetros de ingreso y permanencia de tutores. Tomando éstos como base se evaluarán los tutores para que cumplan con un mínimo de producción científica y académica que garantice a los alumnos el aprendizaje actualizado y pertinente en un área particular de la producción y la salud animal.

5.1 Condiciones nacionales e internacionales que inciden en el Programa y sus planes de estudio

El Programa evaluará a través de encuestas a egresados, empleadores y servidores públicos cada cinco años los siguientes aspectos:

- El impacto de la formación recibida durante la Maestría sobre las prácticas de los profesores, de los alumnos y graduados.
- El papel que tienen o tendrán los valores, habilidades y destrezas que han adquirido los graduados del plan, con la búsqueda y puesta en marcha de alternativas para el mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de la sociedad y al impulso del desarrollo del campo de conocimiento en el que fue formado.
- La emergencia de problemas en el área pecuaria que se padecen nacional e internacionalmente percibidos por la industria pecuaria, tomadores de decisiones y formadores de políticas públicas.

5.2 Análisis de la pertinencia del perfil de ingreso

El Comité Académico analizará el perfil del ingreso considerando para cada campo de profundización disciplinaria y/o profundización profesional los conocimientos, habilidades y cualidades personales que sería deseable tuvieran los alumnos al ingresar al Programa.

El Comité Académico, según lo estipulado en las Normas Operativas del Programa, realizará evaluaciones periódicas para establecer los ajustes que se requieran en el perfil de ingreso, de acuerdo con los cambios en la disciplina, en los campos de conocimiento y su enseñanza. Realizará exámenes de conocimientos con el fin de diagnosticar las carencias de los alumnos y seleccionar aspirantes a ingresar al Programa, tomando en cuenta las áreas ofrecidas y la capacidad física de las entidades en el ingreso.

El subcomité de ingreso permanencia y egreso (SIPEP), a través de entrevista personalizada, evalúa a cada aspirante y determina si el perfil del estudiante es acorde con el proyecto de investigación o plan de trabajo que propone.

5.3 Desarrollo de los campos disciplinarios y la emergencia de nuevos conocimientos relacionados

El Comité Académico deberá analizar la adición de nuevos campos de profundización disciplinaria. y/o profundización profesional de acuerdo al resultado de las encuestas a egresados, empleadores y servidores públicos:

El impacto de la formación recibida durante la Maestría sobre las prácticas de los profesores, de los alumnos y graduados así como del entorno nacional e internacional de la salud y producción animal.

5.4 Evaluación de los fundamentos teóricos y orientación del Programa y sus planes de estudio

Una vez entrada en vigor la adecuación y modificación propuesta, se continuará con el proceso de evaluación bianual del Programa y trianual de los tutores, tal como se ha venido realizando y está establecido en las Normas Operativas.

Con el objeto de conocer las características y demanda de los aspirantes a ingresar a la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, a la Maestría y al Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, todos los semestres se evaluarán los datos relacionados con el número de solicitudes de ingreso, datos personales y antecedentes académicos. De igual forma se continuará evaluando los resultados de los exámenes de inglés y de conocimientos.

Cada semestre se analizará la trayectoria escolar de los estudiantes en términos de avance en créditos, porcentaje de alumnos regulares, porcentaje de aprobación y reprobación de cada actividad académica, promedio de calificaciones por

actividad académica y por generación, índices de rezago, índices de deserción, índices de egreso e índices de obtención del grado en el tiempo establecido en el plan de estudios correspondiente. Cada semestre, al momento de la reinscripción, se aplicará un cuestionario a los alumnos para conocer sus opiniones sobre su tutor, las actividades académicas cursadas y la forma en que les fueron impartidas. La información así generada servirá para la evaluación de los tutores.

Al realizar sus trámites para el egreso se les aplicará a los alumnos una encuesta de opinión sobre los estudios que están concluyendo y el impacto de sus estudios sobre sus propias aptitudes y habilidades, así como su opinión sobre los servicios académicos y de apoyo que recibieron, la calidad de la infraestructura a su disposición, y las oportunidades de desarrollo integral que les brindó el Programa. La información así obtenida permitirá identificar deficiencias y áreas susceptibles de mejora, apoyando la toma de decisiones correspondiente.

Actualmente, el Programa es reconocido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). La vigencia dentro de dicho padrón es de cinco años, por lo que, como parte del proceso de evaluación del CONACYT, se realiza una evaluación integral del Programa, que incluye, pero no se limita, a la autoevaluación de los planes de estudios.

5.5 Análisis de las características del perfil del graduado del Programa

Para el seguimiento de egresados se utilizará la metodología de análisis de resultados denominada “*Outcome assessment*”², y que permitirá determinar la medida en la que el plan de estudios correspondiente contribuye a la formación de los estudiantes, al logro del perfil del egresado, a atender las necesidades de la sociedad, y al cumplimiento del objetivo del Programa. Entre los instrumentos que forman parte de esta evaluación destacan:

- Índices de empleo de los egresados dentro del primer año posterior a la obtención del grado.
- Aplicación de encuestas sobre empleo y desarrollo profesional a egresados del Programa a los tres y cinco años de haberse graduado.
- Aplicación de cuestionarios a empleadores y clientes de los egresados para evaluar su satisfacción con la calidad de los servicios profesionales recibidos.
- Registro de reconocimientos académicos y profesionales recibidos por los egresados del Programa.

5.6 Ubicación de los graduados en el mercado laboral

Dada la importancia que tiene para el posgrado conocer el impacto y trascendencia de la formación de doctores, maestros en Medicina Veterinaria y Zootecnia o Maestría en Ciencias, se aplicará una encuesta para ser respondida por egresados que recolecte datos sobre

² AVMA. 2004. *Accreditation Policies and Procedures of the Council on Education*. American Veterinary Medical Association. Schaumburg. USA. 85p.

- El devenir histórico, estado actual y tendencias de desarrollo futuro de la práctica profesional de los graduados en los niveles nacional, regional e internacional.
- Las demandas sociales a las que ha respondido la formación de posgrado y las que se pueden prever en el futuro.
- El impacto de los cambios tecnológicos y, en su caso, de innovaciones tecnológicas en la o las prácticas profesionales de los graduados.
- Los rasgos que distinguen actualmente a la estructura ocupacional de los campos del conocimiento que abarca el Programa y cambios futuros previsibles.

Después del análisis de estos datos se harán los ajustes necesarios en las áreas de conocimientos, asignaturas, enseñanza de habilidades y destrezas para optimizar las oportunidades de empleo del graduado y ajustar su formación a sus necesidades del mercado de trabajo.

5.7 Congruencia de los componentes de los planes de estudio del Programa

Un aspecto que se considera muy importante del programa es su flexibilidad, misma que permite que el alumno en conjunto con su comité tutor pueda diseñar un plan de trabajo que le permita adquirir los conocimientos necesarios para el área en la cual se desempeña, incluso y en caso de que alguna actividad académica no se ofreciera en el programa pero si se oferte en otros, hace posible que el alumno puede cursarla, esto favorece que un egresado tenga las bases necesarias en su área de interés, pero sobre todo para que al término pueda hacer el planteamiento y desarrollo de un proyecto de investigación.

Por si lo anterior no bastase para la formación del alumno, un proceso que se ha venido apoyando fuertemente es favorecer que los estudiantes puedan hacer estancias de entrenamiento en otras Universidades tanto nacionales como internacionales, esto a través de incentivos económicos del propio Programa de Apoyo a Estudios de Posgrado (PAEP) y becas Mixtas de CONACyT. Estos apoyos hacen viable la estancia de los alumnos en lugares donde se están desarrollando procesos de vanguardia, lo que seguramente redundará en proyectos de mejor calidad, intercambio académico entre las Universidades y mayores probabilidades de titulación.

La carga académica del plan de estudios es suficientemente fuerte que permita adquirir los conocimientos necesarios para un Maestro, pero a su vez razonable para que pueda desarrollar su trabajo de investigación o de informe de casos o diagnóstico de situación, lo cual permite una formación integral del alumno y en el caso de Doctorado la supervisión de su comité tutor durante el desarrollo de su investigación le permite adquirir las bases para que en un futuro el pueda dirigir a su propio grupo de estudiantes.

El programa está diseñado para poder formar a un alumno recién egresado de licenciatura, brindándole las facilidades necesarias para acceder a la maestría y al Doctorado, en ese sentido la Norma 35 señala los procedimientos para que un alumno de maestría pueda hacer el cambio de inscripción de maestría a doctorado y viceversa. Consideramos que los requisitos solicitados de ingreso no difieren de

lo que se pide en otros posgrados similares, es decir, un examen de conocimientos generales, una entrevista con un Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso del Posgrado (SIPEP) y un examen de inglés, así como un promedio mínimo de admisión. Estos requisitos son suficientemente accesibles pero permiten a su vez contar con la calidad necesaria de nuestros estudiantes.

5.8 Valoración de la programación y operación de las actividades académicas

Cada semestre se publica un calendario de actividades programadas para el semestre subsecuente, mismas que registrarán las actividades y será posible verificar que su cumplimiento se realice de acuerdo a las metas propuestas.

Valoración externa. Un objetivo del programa es permanecer en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT, que para nuestros planes está clasificado de Competencia Internacional, la permanencia en el mismo es un indicador de la eficacia de la organización para contar con indicadores como: porcentaje de graduación, tiempo de permanencia en el programa, entre otros.

Además y de acuerdo a las Normas Operativas, existe un comité externo, conformado por especialistas de varias universidades de otros países, dicho comité es convocado cada 2 años, a fin de realizar una evaluación y revisar los avances de las recomendaciones emitidas por el anterior comité y dejar nuevas.

Cada semestre y con el apoyo de la Coordinación de Estudios de Posgrado de la Universidad, se realizan evaluaciones a los tutores, donde se analizan las observaciones hechas por alumnos sobre sus tutores. Además y como parte de la evaluación escolar, se hacen evaluaciones tutorales semestrales a los alumnos donde se analiza el avance y desempeño de los mismos.

Se propone la colocación de sendos buzones de quejas y sugerencias para alumnos y tutores, cuyos comentarios deberán entrar como parte de la agenda de las sesiones del comité académico, el cual podrá solo darse por enterado o emitir alguna recomendación si lo considera pertinente.

5.9 Ponderación de las experiencias obtenidas durante la implantación del Programa y sus planes de estudio

Cada 2 años se lleva a cabo un Congreso interno de Posgrado, durante el cual, se las evaluaciones del comité externo, durante este proceso se realizan reuniones con tutores y con alumnos, donde se les pide que expongan la situación basada en sus experiencias, parte del informe del comité externo está dirigido a la solución de problemas detectados en este proceso.

A partir de 2013 se tiene contempladas reuniones anuales del Coordinador con los tutores y alumnos en las diferentes sedes que conforman el programa, esto con el objetivo de identificar problemas y necesidades, y programar y canalizar con anticipación la asignación de recursos, derivados en apoyos necesarios para estancias, prácticas y en su caso los mecanismos que permitan simplificar algunos procesos administrativos, así como con las autoridades de esos lugares para

definir de acuerdo a su infraestructura los cupos de ingreso y necesidades de material informático o hemerobibliográfico.

5.10 Mecanismos y actividades que se instrumentarán para la actualización permanente de la planta académica

El Programa realiza en forma trianual la evaluación de sus tutores con base en las valoraciones realizadas por los alumnos, su participación en la impartición de clases, el número de alumnos que haya tenido en el periodo, graduación de alumnos en tiempos, publicaciones del tutor y publicaciones en colaboración con sus alumnos, asistencia a evaluaciones tutorales, exámenes de candidatura y exámenes de grado. Adicionalmente, se evalúa el cumplimiento puntual de sus obligaciones administrativas, tales como entrega de actas, informes de productividad académica y otros que les sean solicitados.

Por otra parte, cada año, como parte del informe anual de labores de los académicos se incluye un apartado en el que el académico presente su opinión sobre los recursos materiales con los que cuenta para cumplir con su actividad docente y sobre las necesidades o sugerencias para mejorarlos.

Para garantizar la formación de alto nivel de los egresados el Comité Académico revisa continuamente el desempeño docente y de investigación de los tutores. Para la MMVZ se revisa que los tutores sean profesionales compenetrados con la problemática profesional, lo cual es demostrado a través de asesorías liderazgo en el gremio.

6. Normas Operativas

NORMAS OPERATIVAS DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL

Disposiciones generales

Norma 1. Las presentes normas tienen por objeto regular la operación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal.

Norma 2. El Comité Académico será el responsable de la aplicación de estas normas operativas, de conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

De las entidades académicas

Norma 3. Son entidades académicas participantes del Programa las siguientes:

- a) La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia;
- b) La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, y
- c) El Instituto de Investigaciones Biomédicas.

Norma 4. De acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, las entidades académicas que deseen incorporarse en el Programa deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Compartir la filosofía del Programa en lo que se refiere a objetivos, estándares académicos y mecanismos de funcionamiento;
- b) Contar con un mínimo de ocho académicos de carrera acreditados como tutores en el Programa;
- c) Desarrollar líneas de investigación o trabajo, afines al Programa;
- d) Contar con la infraestructura adecuada para la investigación, las actividades docentes y de tutoría, a juicio del Comité Académico, y ponerla a disposición para su uso por alumnos, tutores y profesores del Programa;
- e) Suscribir, a través de la firma del director, las bases de colaboración de las entidades académicas participantes en el Programa, y
- f) Convenir con el Programa las reglas de acceso a las instalaciones de la entidad para realizar las actividades de investigación, docencia y tutoría.

Norma 5. De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los consejos técnicos o internos, o directores de dependencias y programas universitarios solicitarán al Comité Académico la incorporación de su entidad académica en este Programa. Asimismo, enviarán copia de dicha solicitud al Consejo de Estudios de Posgrado para su conocimiento

y seguimiento.

El Comité Académico deberá emitir un dictamen al respecto en un plazo no mayor a 20 días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud. En caso de emitirse un dictamen favorable, el Comité Académico propondrá la incorporación de la entidad académica al Consejo de Estudios de Posgrado, quien turnará su opinión al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud para su aprobación, en su caso.

Corresponderá al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud informar sobre el dictamen emitido al Consejo de Estudios de Posgrado y a la Dirección General de Administración Escolar.

Las instituciones externas a la UNAM, nacionales o extranjeras, podrán incorporarse a este Programa siempre y cuando existan convenios con la UNAM y deberán seguir el procedimiento antes descrito.

Norma 6. De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado las entidades académicas, podrán ser desincorporadas de este Programa a solicitud de su consejo técnico o interno o de su director, en su caso, al Comité Académico del Programa. Asimismo, enviarán copia de dicha solicitud al Consejo de Estudios de Posgrado, para su conocimiento y seguimiento.

El Comité Académico deberá emitir un dictamen al respecto en un plazo no mayor a 20 días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud. En caso de emitirse un dictamen favorable, el Comité Académico propondrá la desincorporación de la entidad al Consejo de Estudios de Posgrado, el cual turnará su opinión al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud para su aprobación, en su caso.

Corresponderá al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud informar sobre el dictamen emitido al Consejo de Estudios de Posgrado y a la Dirección General de Administración Escolar.

Del Comité Académico

Norma 7. El Comité Académico estará integrado por:

- a) Los directores de las entidades académicas participantes, señaladas en la norma 3, quienes podrán ser representados por un académico que de preferencia sea tutor de posgrado o posea estudios de posgrado;
- b) El Coordinador del Programa;
- c) Dos académicos de carrera de cada entidad académica participante, acreditados como tutores, y electos por los tutores de la misma por medio de voto libre, secreto y directo en elección presencial o electrónica, y

- d) Dos alumnos, uno de maestría y otro de doctorado, electos por los alumnos del Programa por medio de voto libre, secreto y directo en elección presencial o electrónica.

El Comité Académico designará a los miembros de los siguientes subcomités, los cuales no tienen carácter resolutivo sino propositivo al Comité Académico.

- a) El **Subcomité Asesor Externo**: Al menos cada dos años, el Comité Académico invitará a cinco miembros distinguidos de la comunidad científica que sean externos, y del área de competencia del Programa para que, conjuntamente con el Coordinador del mismo, evalúen integralmente el desarrollo del Programa y propongan las modificaciones y ajustes pertinentes para mantener su vigencia y mejorar su calidad.

Dicho Subcomité tiene entre sus funciones, la revisión documental de la autoevaluación que con anterioridad les proporcionará el Coordinador del Programa, se realizará una visita para inspección *in situ*, de las entidades participantes, se tendrán entrevistas con tutores y alumnos del Programa con la finalidad de escuchar las opiniones de mejora que ellos sugieran.

Se procurará que esta evaluación externa coincida con la celebración del congreso de posgrado el cual se realiza de forma bianual en años pares y en la que participan los alumnos de las diferentes entidades académicas participantes presentando sus avances de investigación ya sea en forma oral o en cartel.

Además, los integrantes del Subcomité Asesor Externo, participarán en el congreso de posgrado impartiendo conferencias magistrales en las áreas de su especialidad.

- b) El **Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso del Posgrado (SIPEP)**:

- b1. El Comité Académico integrará un Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso (SIPEP) que le auxiliará para evaluar a los solicitantes a ingresar a las maestrías y doctorado, y a dar seguimiento al desempeño académico de los alumnos. Este podrá proponer al Comité Académico mecanismos y criterios para la evaluación de los estudiantes y las medidas que favorezcan la graduación.

- b2. El SIPEP, se formará por seis tutores de salud animal y seis tutores de producción animal, integrando cada una a tutores adscritos a las diferentes entidades académicas participantes; dos de sus integrantes deberán ser tutores de la maestría en medicina veterinaria y zootecnia. El Coordinador del Programa presidirá el SIPEP. Cada año, una tercera parte de los miembros del SIPEP serán sustituidos por nuevos integrantes.

- b3. Adicionalmente y para efectos del proceso de admisión, el SIPEP podrá apoyarse en comisiones de admisión específicas para alumnos de las maestrías y del doctorado, los cuales serán propuestos por el Coordinador del Programa.

c) El Subcomité Interno para el Cuidado y Uso de los Animales para Experimentación (SICUAE):

- c.1.** En todos los proyectos en los que se haga uso o experimentación con animales vivos, o no se usen se requerirá la aprobación del Subcomité Interno para el Cuidado y Uso de los Animales para Experimentación (SICUAE).
- c.2.** El SICUAE estará integrado por dos tutores, un propietario y un suplente, de cada una de las entidades académicas participantes en el Programa, que cuenten con reconocida experiencia y conocimientos que los distingan como expertos en aspectos relacionados con bienestar animal.
- c.3.** El dictamen presentado por el SICUAE no podrá, de ninguna manera, referirse a los aspectos relativos al diseño experimental, ni a las variables a evaluar.

Norma 8. De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los requisitos para ser representante de los académicos de maestría y doctorado en el Comité Académico son:

- a) Estar acreditado como tutor del Programa;
- b) Ser académico de carrera en la UNAM, o en otra institución con la cual la UNAM haya celebrado un convenio de colaboración para el desarrollo del Programa, y
- c) No haber cometido faltas graves contra la disciplina universitaria, que hubiesen sido sancionadas.

De igual forma, los requisitos para ser representante de los alumnos de maestría y doctorado en el Comité Académico son:

- a) Estar inscrito en el Programa en el momento de la elección;
- b) Haber cubierto al menos un semestre lectivo, según lo establecido en el plan de estudios;
- c) Haber acreditado todas las actividades académicas en que se haya inscrito, y contar con promedio mínimo de ocho.
- d) Haber sido evaluado positivamente por el comité tutor en todos los semestres que haya cursado, en el caso de alumnos de doctorado, y
- e) No haber cometido faltas graves contra la disciplina universitaria, que hubiesen sido sancionadas.

Los representantes de los académicos y de los alumnos de maestría y doctorado durarán en su cargo dos años y solo los alumnos de doctorado y académicos podrán ser reelectos de manera consecutiva por un periodo adicional.

Norma 9. El Comité Académico tendrá las siguientes atribuciones y responsabilidades, de acuerdo con lo establecido en:

A. Reglamento General de Estudios de Posgrado:

- a) Proponer conjuntamente con otros comités académicos la constitución de una Orientación Interdisciplinaria de Posgrado al Consejo de Estudios de Posgrado para la evaluación de dicha orientación, y en su caso, la aprobación de dicha orientación;
- b) Solicitar la opinión del Consejo de Estudios de Posgrado y, en su caso, del Consejo Asesor de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, respecto de las modificaciones al o los planes de estudio de educación abierta y a distancia, para ser turnados a los consejos académicos de área correspondientes;
- c) Proponer al Consejo de Estudios de Posgrado la incorporación o desincorporación de una entidad académica, un programa universitario o dependencia de la UNAM en su Programa;
- d) Organizar la evaluación integral del Programa, al menos cada cinco años, e informar de los resultados al Consejo de Estudios de Posgrado;
- e) Aprobar la actualización de los contenidos temáticos de las actividades académicas;
- f) Elaborar, modificar y aprobar las normas operativas del Programa, previa opinión del Consejo de Estudios de Posgrado, así como vigilar su cumplimiento;
- g) Establecer las bases de colaboración entre las entidades académicas, la Coordinación de Estudios de Posgrado y el Programa;
- h) Promover acciones de vinculación y cooperación académica con otras instituciones;
- i) Informar al Consejo de Estudios de Posgrado la formalización de convenios de colaboración con otras instituciones;
- j) Promover solicitudes de apoyo para el Programa;
- k) Establecer, en su caso, los subcomités que considere adecuados para el buen funcionamiento del Programa;
- l) En casos excepcionales y debidamente fundamentados, aprobar, de acuerdo con lo que establezcan los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, la dispensa de grado a probables tutores, profesores o sinodales de examen de grado, y
- m) Las demás que se establecen en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, la Legislación Universitaria y aquellas de carácter académico no previstas en estas normas.

B. Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado:

- a) Decidir, tomando en cuenta la opinión del tutor o tutores principales o del comité tutor, sobre el ingreso, permanencia y prórroga de los alumnos en el Programa, así como los cambios de inscripción de maestría a doctorado, o viceversa. En este último caso, el Comité Académico dará valor en créditos a las actividades académicas cursadas en el doctorado y hará las equivalencias correspondientes tomando en cuenta la propuesta del comité tutor;
- b) Aprobar la asignación, para cada alumno, del tutor o tutores principales y en su caso, del comité tutor;

- c) Nombrar al jurado de los exámenes de grado y de candidatura tomando en cuenta la propuesta del alumno, del tutor y del comité tutor;
- d) Decidir sobre las solicitudes de cambio de tutor, comité tutor o jurado de examen de grado;
- e) Aprobar la incorporación y permanencia de tutores, solicitar al Coordinador del Programa la actualización periódica del padrón de tutores acreditados en el Programa y vigilar su publicación semestral, para información de los alumnos;
- f) Designar, a propuesta del Coordinador del Programa, a los profesores y, en su caso, recomendar su contratación al consejo técnico respectivo;
- g) Dirimir las diferencias de naturaleza académica que surjan entre el personal académico, entre los alumnos o entre ambos, derivadas de la realización de las actividades académicas del Programa;
- h) Actualizar y promover el uso de sistemas para el manejo de información académico-administrativa de los programas de posgrado, y
- i) Las demás que se establezcan en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado o en estas normas.

Adicionalmente:

- a) Designar a los integrantes de cada subcomité que considere pertinente establecer, y
- b) Aprobar, a propuesta del Coordinador del Programa, la oferta semestral de los cursos, seminarios y demás actividades académicas.

Norma 10. Los integrantes del Comité Académico tienen las siguientes atribuciones y responsabilidades:

- a) Asistir a las sesiones del Comité previa convocatoria expresa del Coordinador del Programa;
- b) Vigilar el cumplimiento de la normatividad establecida en el Programa, en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado;
- c) Estudiar y dictaminar las propuestas académicas y operativas que sean presentadas al Comité por el Coordinador del Programa, por un subcomité o por un integrante del Comité Académico;
- d) Participar, en su caso, en las sesiones de trabajo del subcomité del cual formen parte;
- e) Cumplir con las obligaciones inherentes a su representación como integrantes del Comité Académico y, en su caso, del subcomité en el que participen, y
- f) En el caso de los representantes de los directores de las entidades académicas participantes, ser además un canal de comunicación con la entidad académica correspondiente, con el fin de mantenerla informada sobre los acuerdos y resoluciones tomadas en el Comité Académico del Programa.

Norma 11. El Comité Académico tendrá la siguiente mecánica operativa:

- a) Efectuará sesiones ordinarias cada mes y extraordinarias cuando lo juzgue conveniente el Coordinador del Programa, de acuerdo con las incidencias o eventos de apoyo al Programa;
- b) El Coordinador del Programa convocará a las sesiones y hará llegar a los miembros del Comité Académico e invitados, el orden del día y el material que se considere pertinente, con al menos dos días hábiles de anticipación a la fecha de las sesiones ordinarias y un día hábil antes, en el caso de las extraordinarias;
- c) El Coordinador del Programa deberá levantar el acta respectiva de cada una de las sesiones y enviarla vía correo electrónico a los miembros del Comité Académico a más tardar cinco días hábiles después de efectuada la sesión;
- d) Las observaciones al acta deberán hacerlas llegar al Coordinador del Programa por la misma vía en el curso de la semana posterior a su recepción; de lo contrario se considerará que no existen observaciones (*afirmativa ficta*);
- e) El acta definitiva será presentada en la sesión posterior para su lectura y aprobación;
- f) Para cada sesión el Coordinador del Programa convocará por primera y segunda vez en un mismo citatorio, debiendo mediar un mínimo de 15 y un máximo de 30 minutos entre las horas fijadas para primera y segunda convocatorias. Para realizar la sesión en primera convocatoria se requerirá la mitad más uno de los miembros con voz y voto, en tanto que en segunda convocatoria la sesión se realizará con los miembros presentes;
- g) Las sesiones ordinarias no deberán exceder de dos horas contadas a partir de que se inicie formalmente la reunión. Cuando no se termine de desahogar los asuntos del orden del día en el plazo anterior, el Coordinador del Programa pedirá al pleno su aprobación para constituirse en sesión permanente o para posponer los asuntos faltantes para una sesión extraordinaria;
- h) Cuando el Comité Académico lo juzgue pertinente podrá invitar a las sesiones a los responsables de estudios de posgrado de las entidades académicas participantes en el Programa, así como a otros académicos o invitados especiales, quienes asistirán con voz pero sin voto;
- i) Los acuerdos del Comité Académico serán tomados por mayoría simple y las votaciones serán abiertas, a menos que el Coordinador del Programa o la mayoría de los miembros presentes del Comité pidan que sean secretas,
y
- j) Sólo tendrán derecho a votar los miembros titulares presentes.

Del Coordinador del Programa

Norma 12. De acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el Coordinador del Programa será designado o removido por el Rector, a propuesta de los directores de las entidades académicas participantes, quienes auscultarán la opinión del Comité Académico y del cuerpo de tutores,

durará en su cargo tres años y podrá ser designado sólo para un periodo adicional.

En ausencia del Coordinador del Programa por un periodo mayor de dos meses se procederá a designar uno nuevo, en los términos señalados anteriormente. El tutor del Comité Académico con mayor antigüedad en la UNAM asumirá interinamente las funciones de Coordinador del Programa en tanto se designa al nuevo.

Norma 13. Los requisitos para ser Coordinador del Programa, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado son:

- a) Poseer al menos el grado máximo que otorgue el Programa; en casos justificados este requisito podrá ser dispensado;
- b) Estar acreditado como tutor del Programa;
- c) Ser académico titular de tiempo completo de la UNAM, y
- d) No haber cometido faltas graves contra la disciplina universitaria, que hubiesen sido sancionadas.

Norma 14. El Coordinador del Programa tendrá las siguientes atribuciones y responsabilidades, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado:

- a) Convocar y presidir las reuniones del Comité Académico; en su ausencia, las sesiones serán presididas por el tutor del Comité Académico de mayor antigüedad en la UNAM;
- b) Elaborar el plan anual de trabajo del Programa, desarrollarlo una vez aprobado por el Comité Académico y presentarle a éste un informe anual, el cual deberá ser difundido entre los académicos del Programa;
- c) Proponer semestralmente al Comité Académico los profesores del Programa;
- d) Coordinar la organización de las actividades académicas del Programa;
- e) Coordinar el proceso de evaluación integral del Programa;
- f) Representar al Comité Académico del Programa, en la formalización de los convenios y bases de colaboración, en los que pueden participar entidades académicas;
- g) Atender los asuntos no previstos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, que afecten el funcionamiento del Programa y, en su momento, someterlos a la consideración del Comité Académico;
- h) Vigilar el cumplimiento de la legislación aplicable, los acuerdos emanados de las autoridades universitarias y del Comité Académico, así como de las disposiciones que norman la estructura y funciones de la UNAM, y
- i) Otras que defina el Consejo de Estudios de Posgrado en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado o que estén contenidas en estas normas operativas.

Adicionalmente:

- a) Vigilar el cumplimiento de los objetivos, procedimientos y políticas académicas establecidas en el Programa;

- b) Administrar los recursos humanos, materiales y financieros del Programa;
- c) Presentar al Comité Académico propuestas de solución para cualquier situación académica no prevista en el Programa, en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado o la Legislación Universitaria;
- d) Coordinar y presidir el funcionamiento de los subcomités que establezca el Comité Académico, e informar al pleno del mismo las consideraciones y propuestas que emanen de dichos subcomités, y
- e) Cualquier otra que derive de los acuerdos y resoluciones del Comité Académico o de las opiniones, disposiciones y recomendaciones del Consejo de Estudios de Posgrado.

De los procedimientos y mecanismos de ingreso para maestría y doctorado

Norma 15. El Comité Académico emitirá la convocatoria a primer ingreso al Programa la cual será semestral, anual o bienal de acuerdo a los campos de conocimiento y/o campos de profundización disciplinaria y profesional, y aprobado por el Comité Académico.

Norma 16. Para ingresar a un plan de estudios del Programa deberán presentar y cumplir con lo siguiente, de acuerdo a lo estipulado en el plan de estudios y en la convocatoria correspondiente:

Para la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia:

1. Título de una licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia o en Medicina Veterinaria. Los aspirantes egresados de la UNAM o de una escuela incorporada a la UNAM, en caso de no contar con el título (pergamino) podrán presentar el acta de examen profesional de la licenciatura.
2. En su caso, Grado de especialista en el campo de su interés.
3. Certificado de estudios de licenciatura y, en su caso, de especialización con promedio igual o superior a 7.8 en su último grado. En caso de que el certificado no presente el promedio, se deberá entregar constancia de promedio emitida por la institución de procedencia.
4. Presentar y aprobar el examen general de conocimientos previos, y en su caso de campo de profundización profesional.
5. Presentar el examen de habilidades y no cognoscitivas, a consideración del comité académico en la convocatoria, según lo dispuesto en ésta.
6. En caso de alumnos cuya lengua materna no sea el idioma inglés, constancia de comprensión de lectura de textos del idioma inglés técnico en la disciplina, emitida por el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE), un centro de idiomas de la UNAM o instituciones externas que cuenten con convenio con el CELE para dicho fin.

7. Carta de exposición de motivos, solicitando el ingreso a la maestría y campo profundización profesional de interés, siguiendo lo establecido en la convocatoria respectiva.
8. Carta compromiso de dedicación de tiempo completo, con aval del tutor que propone el alumno para fungir como su tutor principal. En caso de solicitar su ingreso como alumno de tiempo parcial (Solo en casos excepcionales y con autorización de Comité Académico) se deberá argumentar la razón de ello y comprometerse a concluir los estudios en el tiempo establecido, siguiendo lo previsto en la convocatoria respectiva.
9. Tres cartas de recomendación, emitidas por académicos o profesionales del mismo campo de profundización profesional en que el candidato solicita su ingreso y que de preferencia hayan contribuido a la formación académica del aspirante, siguiendo lo establecido en la convocatoria respectiva.
10. Carta de un tutor del programa, en la que manifieste su aceptación para fungir como tutor principal del aspirante, así como el lugar en el que se llevará a cabo y la forma en la que se financiará la investigación del alumno.
11. Constancia que acredite contar con experiencia mínima de un año, siguiendo lo establecido en la convocatoria respectiva.
12. Curriculum vitae actualizado, considerando lo establecido en la convocatoria respectiva.
13. Cumplir con los requisitos específicos por campo de profundización profesional, indicados en la convocatoria respectiva.
14. Entrevista de acuerdo al mecanismo establecido por el comité académico en la convocatoria correspondiente.
15. Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa, de acuerdo con lo señalado en la convocatoria correspondiente.
16. Carta de aceptación otorgada por el comité académico.

Adicional a lo anterior, para el caso de aspirantes extranjeros o con estudios en el extranjero deberán contar con:

1. Constancia de equivalencia de promedio mínimo de 8 (ocho punto cero), expedida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la UNAM.
2. En el caso de aspirantes cuya lengua materna sea diferente al español, constancia de conocimientos de la lengua española, nivel D, correspondiente a 451 a 550 puntos, expedida por el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) de la UNAM.
3. Los aspirantes con estudios realizados en el extranjero, deberán presentar los documentos apostillados o legalizados, según corresponda, de acuerdo a lo señalado en la convocatoria.

Para la Maestría en Ciencias de la Producción y Salud Animal:

1. Título de una licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, en Medicina Veterinaria o en alguna disciplina del Área de las Ciencias

Biológicas, Químicas y de la Salud. Los aspirantes egresados de la UNAM o de una escuela incorporada a la UNAM, en caso de no contar con el título (pergamino) podrán presentar el acta de examen profesional de la licenciatura.

2. En su caso, Grado de especialista de alguna especialización del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.
3. Certificado de estudios de licenciatura y, en su caso, de especialización con promedio igual o superior a 7.8 en su último grado. En caso de que el certificado no presente el promedio, se deberá entregar constancia de promedio emitida por la institución de procedencia.
4. Presentar y aprobar el examen general de conocimientos previos.
5. Presentar el examen de habilidades y no cognoscitivas, a consideración del comité académico en la convocatoria, según lo dispuesto en ésta.
6. En caso de alumnos cuya lengua materna no sea el idioma inglés, constancia de comprensión de lectura de textos del idioma inglés técnico en la disciplina, emitida por el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE), un centro de idiomas de la UNAM o instituciones externas que cuenten con convenio con el CELE para dicho fin.
7. Resumen del Protocolo de investigación (de 300 a 400 palabras) avalado por posible tutor principal. El protocolo deberá contar con la aceptación del Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso (SIPEP) y con la autorización del Comité Académico.
8. Carta de exposición de motivos, solicitando el ingreso a la maestría y campo profundización disciplinaria de interés, siguiendo lo establecido en la convocatoria respectiva.
9. Carta compromiso de dedicación de tiempo completo, con aval del tutor que propone el alumno para fungir como su tutor principal. En caso de solicitar su ingreso como alumno de tiempo parcial se deberá argumentar la razón de ello y comprometerse a concluir los estudios en el tiempo establecido, siguiendo lo previsto en la convocatoria respectiva.
10. Tres cartas de recomendación de académicos, siguiendo lo establecido en la convocatoria respectiva.
11. Carta de un tutor del programa, en la que manifieste su aceptación para fungir como tutor principal del aspirante, así como el lugar en el que se llevará a cabo y la forma en la que se financiará la investigación del alumno.
12. Curriculum vitae actualizado, considerando lo establecido en la convocatoria respectiva.
13. Entrevista de acuerdo al mecanismo establecido por el comité académico en la convocatoria correspondiente.
14. Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa, de acuerdo con lo señalado en la convocatoria correspondiente.
15. Carta de aceptación otorgada por el comité académico.

Adicional a lo anterior, para el caso de aspirantes extranjeros o con estudios en el extranjero deberán contar con:

1. Constancia de equivalencia de promedio mínimo de 8.0 (ocho punto cero), expedida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la UNAM.
2. En el caso de aspirantes cuya lengua materna sea diferente al español, constancia de conocimientos de la lengua española, nivel D, correspondiente a 451 a 550 puntos, expedida por el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) de la UNAM.
3. Los aspirantes con estudios realizados en el extranjero, deberán presentar los documentos apostillados o legalizados, según corresponda, de acuerdo a lo señalado en la convocatoria.

Para el Doctorado en Ciencias de la Producción y Salud Animal:

1. Tener grado de Maestro en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Medicina Veterinaria y Zootecnia o en un área afín al doctorado. Los aspirantes egresados de una maestría del Programa podrán ingresar al doctorado con el 100% de los créditos de la maestría de origen.
2. O bien, título de una licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, en Medicina Veterinaria o en alguna disciplina del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.
3. Certificado de estudios de maestría y, en su caso, de licenciatura con promedio igual o superior a 8.0 en su último grado. En caso de que el certificado no presente el promedio, se deberá entregar constancia de promedio emitida por la institución de procedencia.
4. Presentar y aprobar el examen general de conocimientos previos.
5. Presentar el examen de habilidades y no cognoscitivas, a consideración del comité académico en la convocatoria, según lo dispuesto en ésta.
6. En caso de alumnos cuya lengua materna no sea el idioma inglés, constancia de dominio del idioma inglés técnico en la disciplina, siguiendo los criterios señalados por el comité académico en la convocatoria y emitida por el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE), un centro de idiomas de la UNAM o instituciones externas que cuenten con convenio con el CELE para dicho fin.
7. Protocolo de investigación avalado por posible tutor principal, siguiendo lo establecido en la convocatoria respectiva. El protocolo deberá contar con la aceptación del Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso (SIPEP) y con la autorización del Comité Académico.
8. Carta de exposición de motivos solicitando el ingreso al doctorado, siguiendo lo establecido en la convocatoria respectiva.

9. Carta compromiso de dedicación de tiempo completo, con aval del tutor que propone el alumno para fungir como su tutor principal, siguiendo lo previsto en la convocatoria respectiva.
10. Tres cartas de recomendación de académicos, siguiendo lo establecido en la convocatoria respectiva.
11. Carta de un tutor del programa, en la que manifieste su aceptación para fungir como tutor principal del aspirante, así como el lugar en el que se llevará a cabo y la forma en la que se financiará la investigación del alumno.
12. Curriculum vitae actualizado, considerando lo establecido en la convocatoria respectiva.
13. Presentar carta de solvencia económica para cursar el doctorado.
14. Entrevista de acuerdo al mecanismo establecido por el comité académico en la convocatoria correspondiente.
15. Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa, de acuerdo con lo señalado en la convocatoria correspondiente.
16. Carta de aceptación otorgada por el comité académico.

Adicional a lo anterior, para el caso de aspirantes extranjeros o con estudios en el extranjero deberán contar con:

1. Constancia de equivalencia de promedio mínimo de 8.0 (ocho punto cero), expedida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la UNAM.
2. En el caso de aspirantes cuya lengua materna sea diferente al español, constancia de conocimientos de la lengua española, nivel D, correspondiente a 451 a 550 puntos, expedida por el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) de la UNAM.
3. Los aspirantes con estudios realizados en el extranjero, deberán presentar los documentos apostillados o legalizados, según corresponda, de acuerdo a lo señalado en la convocatoria.

El SIPEP establecerá un dictamen debidamente razonado, que se rendirá al Comité Académico, y éste, de acuerdo con el plan de estudios, aprobará, condicionará, diferirá o negará el ingreso de los diferentes aspirantes.

En caso de aspirantes aceptados deberán realizar la inscripción en los tiempos establecidos por la Unidad de Administración del Posgrado de la Dirección General de Administración Escolar (DGAE).

Norma 17. La recopilación e integración de la información referente al proceso de admisión y su entrega al Comité Académico para la decisión final, será responsabilidad del Coordinador del Programa.

El Comité Académico, tomando en cuenta los resultados de la evaluación global del aspirante, emitirá la carta de aceptación o rechazo correspondiente. El Coordinador del Programa informará sobre los resultados a los interesados.

De los procedimientos y mecanismos para la evaluación global y permanencia de los alumnos de maestría y doctorado

Norma 18. El desempeño académico de cada alumno deberá ser evaluado integralmente cada semestre por su comité tutor. Para la evaluación se tomará en cuenta el plan individual del alumno elaborado previo al inicio del semestre entre él y su tutor o tutores principales, aprobado por su comité tutor. El alumno deberá informar semestralmente por escrito al comité tutor, en un resumen no mayor a dos páginas y en forma oral, sobre los avances en el cumplimiento del plan de estudios y de las actividades académicas programadas.

En el caso del nivel de maestría para la inscripción al segundo semestre, se requerirá la aprobación del Comité Interno para el Cuidado y Uso de los Animales para Experimentación.

Al final del segundo semestre el alumno presentará una evaluación que consistirá en un examen de los conocimientos teóricos que debe dominar, a juicio del comité tutor. Si la evaluación es desfavorable, el Comité Académico podrá autorizar, a solicitud del alumno, con el visto bueno de su tutor principal, un segundo examen el cual deberá ocurrir en el semestre académico inmediato posterior.

En el caso de la MMVZ, campo de profundización en Patología Diagnóstica el examen será teórico-práctico en el segundo semestre y deberá presentar otro al finalizar el cuarto semestre. Este último examen será realizado por un Subcomité formado por representantes de este campo de profundización de la FMVZ y de FES Cuautitlán.

Para la inscripción al tercer semestre, en caso de alumnos de maestría cuya lengua materna no sea el idioma inglés, se deberá comprobar conocimientos de comprensión auditiva del idioma inglés, mediante constancia emitida por el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE), un centro de idiomas de la UNAM o instituciones externas que cuenten con convenio con el CELE para dicho fin.

En el caso del nivel de doctorado, al término del sexto semestre, el alumno deberá entregar al Comité Académico, con el aval de su comité tutor, un informe por escrito de sus avances y perspectivas de finalización.

Dichas evaluaciones deberán ser presentadas al Comité Académico en los formatos establecidos, el cual acordará lo conducente respecto a la permanencia del alumno en el Programa.

Norma 19. En relación al cambio de tema de la tesis de maestría este podrá realizarse hasta antes de finalizar el segundo semestre para maestría y del tercer semestre para doctorado, deberá ir acompañado de la justificación académica y de las firmas del tutor principal y comité tutor. El cambio de tema requiere de la aprobación del Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso (SIPEP) y del

Comité Interno para el Cuidado y Uso de los Animales para Experimentación (SICUAE).

El cambio del título de la tesis de maestría podrá realizarse hasta antes de finalizar el cuarto semestre y deberá ir acompañado de la justificación académica y de las firmas del tutor principal y comité tutor.

Norma 20. De acuerdo con lo señalado en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el Comité Académico determinará las condiciones bajo las cuales un alumno puede continuar en la maestría cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su tutor o tutores principales o de su comité tutor.

Para el caso de doctorado el Comité Académico determinará las condiciones bajo las cuales un alumno puede continuar en el doctorado cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su comité tutor.

Si el alumno obtiene una segunda evaluación semestral desfavorable causará baja en el plan de estudios.

De ser el caso, en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado se establece que el Comité Académico notificará al alumno su baja del plan de estudios y enviará copia de la notificación al comité tutor, tanto para alumnos de maestría, como para alumnos de doctorado. El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá, dentro de un plazo de cinco días hábiles contados a partir de la fecha de haberle sido comunicada por escrito la resolución, solicitar la reconsideración de su baja ante el Comité Académico. El alumno deberá argumentar por escrito las razones que justifican su solicitud.

El Comité Académico emitirá un dictamen justificado, tomará en cuenta las opiniones del comité tutor, tanto para alumnos de maestría, como para alumnos de doctorado, en un lapso no mayor a diez días hábiles, dictamen que será inapelable. Si el dictamen resulta favorable, el alumno deberá cubrir, en su caso, las condiciones señaladas por el cuerpo colegiado. En el caso de que un dictamen favorable sea emitido después del periodo de inscripción, el Comité Académico autorizará la inscripción extemporánea.

Norma 21. De acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, si el alumno se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, causará baja del plan de estudios.

De conformidad con los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, el Comité Académico notificará al alumno su baja del plan de estudios y enviará copia de la notificación al comité tutor. El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá, dentro de un plazo de cinco días hábiles contados a partir de la fecha de haberle sido comunicada por escrito la resolución, solicitar la reconsideración de su baja ante el Comité Académico. El alumno deberá argumentar por escrito las razones que justifican su solicitud. El Comité

Académico tomará en cuenta además las opiniones del comité tutor, tanto para alumnos de maestría, como para alumnos de doctorado.

El Comité Académico emitirá un dictamen justificado en un lapso no mayor a diez días hábiles, el cual será inapelable. Si el dictamen resulta favorable, el alumno deberá cubrir, en su caso, las condiciones señaladas por el cuerpo colegiado. En el caso de que un dictamen favorable sea emitido después del periodo de inscripción, el Comité Académico autorizará la inscripción extemporánea.

Norma 22. De acuerdo con lo previsto en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, si el alumno no obtiene el grado en los plazos establecidos en el plan de estudios, podrá solicitar al Comité Académico un plazo adicional de hasta dos semestres consecutivos con el fin de concluir la totalidad de los créditos y graduarse para los alumnos de maestría, o de concluir el plan de trabajo, las actividades académicas y graduarse para los alumnos de doctorado. Dicha solicitud deberá contar con el aval del comité tutor, tanto para alumnos de maestría, como para alumnos de doctorado. En caso de que no obtenga el grado en dicho plazo, el Comité Académico decidirá si procede la baja definitiva del plan de estudios. En casos excepcionales, el Comité Académico podrá autorizar una prórroga con el único fin de obtener el grado, previa solicitud del alumno.

El Comité Académico podrá autorizar la baja definitiva del plan de estudios a petición expresa del alumno.

Del procedimiento para la obtención de la candidatura al grado de doctor

Norma 23. El examen de candidatura al grado de doctor deberá solicitarlo en el cuarto semestre y haberlo aprobado antes de la inscripción al sexto semestre, aprobarlo es un requisito indispensable para la obtención de dicho grado.

El Comité Académico, en casos excepcionales, otorgará una prórroga a dicho plazo.

Norma 24. El jurado de examen de candidatura al grado de doctor estará integrado por cinco sinodales. Para integrarlo el Comité Académico deberá considerar los siguientes aspectos:

- a) Determinar la participación de un miembro del comité tutor, que no sea tutor principal;
- b) Propiciar la participación de miembros de más de una entidad académica participante;
- c) Procurar que un sinodal sea externo a la UNAM;
- d) Que los sinodales estén acreditados como tutores de doctorado en el Programa, en otros programas de posgrado de la UNAM o en otras instituciones nacionales o extranjeras con las cuales se tenga un convenio;
- e) Nombrar a uno de los miembros como coordinador del jurado, y

- f) Para que el examen se realice, se requiere la presencia de por lo menos tres miembros. En casos excepcionales, con la aprobación del Comité Académico, se podrá contar con la presencia virtual de dos de los integrantes del jurado.

Norma 25. Para obtener la candidatura al grado de doctor se llevará a cabo el siguiente procedimiento:

- a) El comité tutor determinará si el alumno está preparado para presentar el examen;
- b) Previo a la presentación del examen, el alumno deberá de haber cubierto los requisitos establecidos en el plan de estudios;
- c) El Comité Académico, tomando en cuenta la propuesta del comité tutor y del alumno, integrará el jurado y lo hará del conocimiento de los interesados;
- d) El jurado recibirá la documentación necesaria previo al examen;
- e) El jurado que realizará el examen de candidatura, contará con los antecedentes académicos del alumno, el protocolo de su tesis, el informe actualizado del avance de la tesis y copias de las actas de evaluación semestral;
- f) El jurado llevará a cabo el examen en una sesión cerrada, donde se examinará al estudiante sobre su dominio de los conocimientos básicos pertinentes al proyecto de investigación y el campo del conocimiento en que será especialista;
- g) Si el jurado lo considera pertinente, podrá solicitar al alumno el desarrollo de una prueba escrita la cual se llevará a cabo en un plazo no mayor a una semana;
- h) En cualquier caso, la resolución deberá ser tomada con la presencia de los integrantes del jurado, y
- i) El jurado emitirá su dictamen razonado y en su caso hará recomendaciones específicas al comité tutor, mismas que se harán del conocimiento al Comité Académico.

Norma 26. Al finalizar el examen de candidatura al grado los sinodales deberán:

- a) Firmar el acta señalando el resultado con una de las siguientes notas:
 - i. Aprobado y candidato al grado de doctor.
 - ii. Aprobado y candidato al grado de doctor con recomendaciones, o
 - iii. No aprobado.
- b) En los casos i y ii, el Comité Académico otorgará la candidatura al grado de doctor;
- c) En caso de no aprobar el examen el Comité Académico podrá conceder otro examen por única vez, el cual deberá ser presentado a más tardar en un año contado a partir de la fecha de presentación del examen anterior, a solicitud del alumno con visto bueno del comité tutor, para una nueva y definitiva evaluación;

- d) El jurado una vez realizado el examen enviará el acta del mismo, junto con la evaluación fundamentada, al Comité Académico, pudiendo presentar propuestas de modificación al plan de trabajo del alumno, mismo que será comunicado al comité tutor, y
- e) Si el alumno obtiene una segunda evaluación negativa será dado de baja del plan de estudios.

Del procedimiento para la integración, designación y modificación de los jurados en los exámenes de grado de maestría y doctorado

Norma 27. El Comité Académico designará el jurado, tomando en cuenta la propuesta del alumno y del comité tutor tanto para alumnos de maestría como de doctorado, y lo hará del conocimiento de los interesados.

Norma 28. De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los jurados para exámenes de grado se integrarán de acuerdo con lo siguiente:

Para exámenes de maestría

- a) Se propiciará la participación de sinodales de más de una entidad académica;
- b) Los sinodales deberán cumplir con los requisitos establecidos para ser tutor de maestría;
- c) El jurado de exámenes de cualquier modalidad de graduación que implique réplica oral se integrará con cinco sinodales, y
- d) En la designación de integrantes del jurado por el Comité Académico, se considerarán en su caso las propuestas que emita el comité tutor y de ser justificable se podrá integrar a académicos o profesionales que no estén registrados en el padrón de tutores del Programa.

Para el doctorado

- a) El jurado se integrará con cinco sinodales;
- b) Se propiciará la participación de sinodales de más de una entidad académica;
- c) Los sinodales deberán cumplir con los requisitos establecidos para ser tutor de doctorado, y
- d) En la designación de integrantes del jurado por el Comité Académico, se considerarán en su caso las propuestas que emita el comité tutor y de ser justificable se podrá integrar a académicos o profesionales que no estén registrados en el padrón de tutores del Programa.

Norma 29. Los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado establecen que el Comité Académico decidirá sobre las solicitudes que hagan los alumnos respecto del cambio en la integración del jurado de grado. Dichas solicitudes deberán contar con los argumentos y razones que las justifiquen, y con

el aval del comité tutor tanto para el caso de alumnos de maestría como de doctorado.

Del procedimiento para la obtención del grado de maestro o doctor

Norma 30. En el caso de las maestrías, una vez que el documento de tesis, diagnóstico de situación o reporte de caso o artículo de investigación haya sido avalado por el comité tutor, o bien en la modalidad de examen general de conocimiento, se procederá de acuerdo con lo siguiente:

Examen General de Conocimientos

- a) Contar la autorización del Comité Académico para graduarse por esta modalidad. Dicha autorización deberá ser solicitada antes de la inscripción al tercer semestre, con aval del comité tutor.
- b) El Comité Académico analizará y dictaminará la pertinencia del examen, con base en los requisitos establecidos y los antecedentes académicos del alumno.
- c) En caso de una resolución afirmativa, dicho órgano colegiado nombrará antes de finalizar el cuarto semestre al jurado del examen general de conocimientos, tomando en cuenta la opinión del alumno y del comité tutor, integrado con cinco sinodales.
- d) La resolución del Comité Académico se hará del conocimiento del alumno y a los integrantes del jurado, a través del Coordinador del Programa.
- e) El alumno para solicitar fecha de examen de grado deberá solicitar su Revisión de Estudios, expedida por la Unidad de Administración del Posgrado de la DGAE, para constatar que cumple documental y académicamente con los requisitos de ingreso, permanencia y graduación señalados en el plan de estudios cursado, en los reglamentos y la Legislación Universitaria.
- f) Recibida la autorización de la Unidad de Administración del Posgrado de la DGAE y la hoja de revisión de estudios, en la cual se estipule que el alumno tiene derecho a presentar el examen de grado, se definirá lugar, fecha y hora del examen.
- g) En réplica oral, los miembros del jurado examinarán al alumno.
- h) En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales.
- i) El examen será teórico-práctico y podrá realizarse en una sola sesión o más de una, existiendo la posibilidad de que se lleve a cabo en más de una sede, una para cada parte del examen (teoría y práctica). El alumno deberá aprobar las dos partes para obtener el grado.
- j) En caso de no aprobar alguna de ellas deberá volver a presentar esa parte en un plazo no mayor a seis meses.
- k) Cuando el resultado del examen sea aprobatorio, el Coordinador del Programa proveerá que sean realizados los trámites posteriores respectivos ante la Dirección General de Administración Escolar.

Reporte de caso o diagnóstico de situación:

- a) Contar la autorización del Comité Académico para graduarse por esta modalidad. Dicha autorización deberá ser solicitada antes de la inscripción al tercer semestre, con aval del comité tutor.
- b) El Comité Académico analizará y dictaminará la pertinencia de la modalidad, con base en los requisitos establecidos y los antecedentes académicos del alumno.
- c) El alumno de maestría solicitará al Comité Académico la integración del jurado de examen entregando la propuesta de integración del jurado, el documento electrónico del reporte de caso o diagnóstico de situación y la carta de visto bueno de su comité tutor.
- d) El Comité Académico integrará al jurado tomando en cuenta la propuesta del alumno y de su comité tutor.
- e) El jurado se integrará con cinco sinodales.
- f) El alumno entregará el archivo electrónico del reporte de caso o diagnóstico de situación a los miembros del jurado, quienes deberán notificar la recepción del documento.
- g) Los sinodales deberán emitir su voto fundamentado por escrito en un plazo máximo de veinte días hábiles, contados a partir del momento en que oficialmente reciban el archivo electrónico del reporte de caso o diagnóstico de situación, el cual será comunicado al Comité Académico.
- h) Si alguno de los sinodales no emite su voto en este periodo, el Comité Académico podrá sustituirlo, reiniciando el periodo de veinte días hábiles con el nuevo sinodal designado.
- i) Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables.
- j) En el caso de algún voto no aprobatorio y previa fundamentación de las razones del sinodal para no otorgarlo, el alumno podrá solicitar la revisión de éste de acuerdo a lo indicado en estas Normas Operativas.
- k) El alumno para solicitar fecha de examen de grado deberá solicitar su Revisión de Estudios, expedida por la Unidad de Administración del Posgrado de la DGAE, para constatar que cumple documental y académicamente con los requisitos de ingreso, permanencia y graduación señalados en el plan de estudios cursado, en los reglamentos y la Legislación Universitaria.
- l) En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales, cuando este sea el caso, sólo un miembro de su comité tutor podrá ser parte del sínodo. Si no es el caso, el examen deberá posponerse.
- m) El examen podrá ser teórico-práctico y realizarse en una sola sesión o más de una, existiendo la posibilidad de que se lleve a cabo en más de una sede, una para cada parte del examen (teoría y práctica). El alumno deberá aprobar las dos partes para obtener el grado.
- n) El examen se llevará a cabo mediante réplica oral.

Tesis:

- a) El alumno deberá solicitar por escrito al Comité Académico la modalidad de graduación, avalada por su comité tutor.

- b) El Comité Académico analizará y dictaminará la pertinencia de la modalidad, con base en los requisitos establecidos y los antecedentes académicos del alumno.
- c) El alumno de maestría solicitará al Comité Académico la integración del jurado de examen entregando la propuesta de integración del jurado, el documento electrónico de la tesis y la carta de aceptación de su comité tutor.
- d) El Comité Académico integrará al jurado tomando en cuenta la propuesta del alumno y de su comité tutor.
- e) El jurado se integrará con cinco sinodales.
- f) El alumno entregará el archivo electrónico de la tesis a los miembros del jurado, quienes deberán notificar la recepción del mismo.
- g) Los sinodales deberán emitir su voto fundamentado por escrito en un plazo máximo de treinta días hábiles, contados a partir del momento en que oficialmente reciban el archivo electrónico de la tesis, el cual será comunicado al Comité Académico.
- h) Si alguno de los sinodales no emite su voto en este periodo, el Comité Académico podrá sustituirlo, reiniciando el periodo de treinta días hábiles con el nuevo sinodal designado.
- i) Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables.
- o) En el caso de algún voto no aprobatorio y previa fundamentación de las razones del sinodal para no otorgarlo, el alumno podrá solicitar la revisión de éste de acuerdo a lo indicado en estas Normas Operativas.
- j) El alumno para solicitar fecha de examen de grado deberá solicitar su Revisión de Estudios, expedida por la Unidad de Administración del Posgrado de la DGAE, para constatar que cumple documental y académicamente con los requisitos de ingreso, permanencia y graduación señalados en el plan de estudios cursado, en los reglamentos y la Legislación Universitaria.
- k) En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales, cuando este sea el caso, sólo un miembro de su comité tutor podrá ser parte del sínodo. Si no es el caso, el examen deberá posponerse.
- l) El examen se llevará a cabo mediante réplica oral.

Artículo científico (aceptado para su publicación o publicado)

- a) El alumno deberá solicitar por escrito al Comité Académico la modalidad de graduación de artículo científico aceptado para su publicación o publicado en una revista indexada (JCR o CONACyT), avalada por su comité tutor.
- b) El Comité Académico analizará y dictaminará la pertinencia de la modalidad, con base en los requisitos establecidos y los antecedentes académicos del alumno.
- c) El alumno de maestría solicitará al Comité Académico la integración del jurado de examen entregando la propuesta de integración del jurado, el artículo y la carta de aceptación de su comité tutor.
- d) El Comité Académico integrará el jurado, mismo que se conformará con cinco sinodales, y lo hará de conocimiento a los interesados.

- e) El alumno entregará a los miembros del jurado el artículo científico.
- f) Los sinodales deberán emitir su voto fundamentado por escrito en un plazo máximo de veinte días hábiles, contados a partir del momento en que oficialmente reciban el archivo electrónico del artículo científico, el cual será comunicado al Comité Académico.
- g) Los sinodales deberán comunicar por escrito su voto fundamentado al Comité Académico por conducto del alumno, en el plazo antes señalado;
- h) Si alguno de los sinodales no emite su voto en este periodo, el Comité Académico podrá sustituirlo, reiniciando el periodo de veinte días hábiles con el nuevo sinodal designado.
- i) Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables.
- p) En el caso de algún voto no aprobatorio y previa fundamentación de las razones del sinodal para no otorgarlo, el alumno podrá solicitar la revisión de éste de acuerdo a lo indicado en estas Normas Operativas.
- j) El alumno para solicitar fecha de examen de grado deberá solicitar su Revisión de Estudios, expedida por la Unidad de Administración del Posgrado de la DGAE, para constatar que cumple documental y académicamente con los requisitos de ingreso, permanencia y graduación señalados en el plan de estudios cursado, en los reglamentos y la Legislación Universitaria.
- k) En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales, cuando este sea el caso, sólo un miembro de su comité tutor podrá ser parte del sínodo. Si no es el caso, el examen deberá posponerse.
- l) El examen se llevará a cabo mediante réplica oral.

Norma 31. Una vez que el documento de tesis para obtener el grado de doctor ha recibido el aval del comité tutor se procederá de acuerdo con lo siguiente:

- a) El alumno deberá haber publicado o tener aceptado para su publicación un artículo producto de su trabajo de investigación doctoral, en una revista reconocida por el CONACyT o por el JCR, en el que aparezca como primer autor. No se aceptarán estudios recapitulativos o de revisión bibliográfica. En el caso de los proyectos de doctorado en los que se genere una patente como resultado del proyecto, el Comité Académico podrá dispensar al alumno del requisito de publicación del artículo, debiendo presentar los comprobantes de que la patente se encuentra en trámite. La tesis generada del proyecto de investigación quedará en custodia de quien designe el Comité Académico.
- b) El alumno deberá entregar la tesis a los miembros del jurado.
- c) El jurado se integrará con cinco sinodales.
- d) Los sinodales deberán emitir su voto fundamentado por escrito en un plazo máximo de cuarenta días hábiles, contados a partir del momento en que oficialmente reciban la tesis, el cual será comunicado al Comité Académico.
- e) Si alguno de los sinodales no emite su voto en este periodo, el Comité Académico podrá sustituirlo, reiniciando el periodo de cuarenta días hábiles con el nuevo sinodal designado.

- f) Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables.
- q) En el caso de algún voto no aprobatorio y previa fundamentación de las razones del sinodal para no otorgarlo, el alumno podrá solicitar la revisión de éste de acuerdo a lo indicado en estas Normas Operativas.
- m) En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales, cuando este sea el caso, sólo un miembro de su comité tutor podrá ser parte del sínodo. Si no es el caso, el examen deberá posponerse.
- n) El alumno para solicitar fecha de examen de grado deberá solicitar su Revisión de Estudios, expedida por la Unidad de Administración del Posgrado de la DGAE, para constatar que cumple documental y académicamente con los requisitos de ingreso, permanencia y graduación señalados en el plan de estudios cursado, en los reglamentos y la Legislación Universitaria.
- o) El examen se llevará a cabo mediante réplica oral.

Norma 32. En la obtención del grado de maestría o de doctor, el alumno que podrá solicitar al Comité Académico la revisión del voto o votos no favorables, dentro de un plazo no mayor de cinco días hábiles contados a partir de que le fue comunicado por escrito el voto o votos desfavorables. Para ello deberá solicitar por escrito la revisión de su caso al Comité Académico, argumentando las razones que sustentan su solicitud.

El Comité Académico evaluará el caso y notificará la resolución al alumno y al comité tutor, en un lapso no mayor a 30 y 40 días hábiles, para maestría y doctorado respectivamente, a través de un dictamen justificado, el cual será inapelable.

Norma 33. Para la aprobación de los exámenes de grado de maestría y doctorado se requiere de la mayoría de los votos aprobatorios de los sinodales. Sin embargo, en el acta sólo aparecerán las palabras de “Aprobado y obtiene el grado” o bien “Suspendido”, debiendo firmar el acta todos los sinodales asistentes al examen independientemente del sentido de su voto.

Podrá otorgarse mención honorífica a un alumno de maestría o doctorado, siempre que cumpla con los siguientes requisitos:

- a) Haber recibido evaluaciones semestrales sobresalientes;
- b) Haber realizado una tesis o artículo, según sea el caso, relevante en su campo del conocimiento y hacer una presentación y defensa brillante de la misma;
- c) Para el caso de maestría, además, haber obtenido un promedio mínimo de nueve, no tener actividades académicas no acreditadas, haber terminado sus estudios dentro del plazo establecido en el plan correspondiente y haber obtenido el grado a más tardar en el semestre inmediato posterior;

- d) En el caso de la maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia por Examen General de Conocimientos, presentar un examen sobresaliente tanto en la parte teórica como la práctica;
- e) Para el caso de doctorado concluir su plan de trabajo dentro del plazo establecido en el plan de estudios y haber obtenido el grado a más tardar en el semestre inmediato posterior;
- f) La mención honorífica será otorgada solamente cuando haya unanimidad, en voto secreto, de los miembros del jurado presentes en el examen de grado.

Norma 34. En el caso de que el alumno obtenga “Suspendido” en el examen de grado de maestro o doctor, el Comité Académico autorizará otro examen el cual deberá realizarse no antes de seis meses después de haberse celebrado el anterior.

Norma 35.-Una vez que la réplica oral del examen de grado obtenga “aprobado”, se debe ingresar la Solicitud de Expedición de Grado Académico a la Unidad de Administración del Posgrado de la DGAE.

Norma 36. De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado y en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, la Coordinación de Estudios de Posgrado expedirá un certificado complementario al grado de maestro o doctor, mismo que proporcionará una descripción de la naturaleza, nivel, contexto, contenido y estatus de los estudios concluidos por el alumno, facilitando el reconocimiento académico y profesional.

Dicho certificado se expedirá y entregará en la Coordinación de Estudios de Posgrado en un plazo no mayor de 45 días hábiles, contados a partir de que el alumno proporcione en la dependencia antes mencionada copia del acta que avale el grado de maestro o doctor.

Del procedimiento para el cambio de inscripción de maestría a doctorado

Norma 37. El Comité Académico podrá autorizar el cambio de inscripción de la maestría en Ciencias de la Producción y la Salud Animal al doctorado del Programa, cuando el alumno satisfaga los siguientes requisitos:

- Haber concluido al menos dos semestres de la maestría y obtenido un promedio mínimo de nueve en las actividades académicas cursadas.
- No haber obtenido calificación no reprobatoria, ni NP.
- No haber obtenido ninguna evaluación semestral desfavorable.
- Contar con la recomendación de su comité tutor.
- Un escrito en el que manifieste el campo a cursar y los motivos por los que solicita el cambio, mismo que deberá contar con el visto bueno de su comité tutor.
- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor del doctorado para fungir como tal.

- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor del Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal para fungir como tal y la forma de financiamiento para la investigación que desarrollará el alumno en el doctorado.
- Protocolo de investigación original avalado por dicho tutor. El protocolo deberá contar con la aceptación del Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso (SIPEP) y con la autorización del Comité Académico.

El alumno deberá enviar la solicitud y la documentación requerida en los incisos anteriores al Comité Académico.

La solicitud y el proyecto de investigación doctoral serán analizados por el SIPEP, quien tomando en cuenta la opinión del comité tutor, los antecedentes académicos y el historial académico de maestría del alumno, preparará la recomendación correspondiente al Comité Académico para su resolución definitiva e inapelable.

La duración máxima de los estudios de doctorado será por un periodo determinado sin que exceda los 48 meses en caso de solicitarlo durante el tercer semestre y de 36 meses en caso de solicitarlo durante el cuarto semestre. El examen de candidatura lo deberá presentar en un plazo máximo de 18 meses.

Del procedimiento para el cambio de inscripción de doctorado a maestría

Norma 38. El Comité Académico podrá autorizar el cambio de inscripción de doctorado a maestría cuando el alumno satisfaga los siguientes requisitos:

- a) No contar con el grado de maestro en Ciencias de la Producción y la Salud Animal o en Medicina Veterinaria y Zootecnia otorgado por este Programa;
- b) No haber obtenido evaluaciones semestrales desfavorables;
- c) No haber reprobado la misma actividad académica en dos ocasiones;
- d) Contar con la recomendación de su comité tutor;
- e) Presentar la solicitud al Comité Académico de cambio de inscripción la cual deberá contener la exposición de motivos,
- f) Para otorgar la autorización, el Comité Académico solicitará al SIPEP la realización de un análisis de las solicitudes de los alumnos, debiendo emitir la recomendación correspondiente con la equivalencia en créditos y vigilando que no se rebase el límite de créditos establecidos en el plan de estudios correspondiente, y
- g) En su caso, el SIPEP podrá establecer que los alumnos solicitantes realicen exámenes para comprobar que dominan las actividades que se les revalidarán en la maestría.

En el caso de alumnos que en la segunda oportunidad no aprueben el examen de candidatura, el Comité Académico podrá autorizar su integración durante el siguiente semestre al plan de estudios de maestría.

El alumno deberá enviar la solicitud y la documentación requerida en los incisos anteriores al Comité Académico para que éste analice el caso y emita una resolución definitiva e inapelable.

El comité tutor presentará la propuesta al Comité Académico y recomendará el valor en créditos de las actividades académicas realizadas en el doctorado y la propuesta de las equivalencias correspondientes. Cuando la resolución sea positiva el Comité Académico determinará la duración máxima de los estudios en la maestría.

En este proceso se respetarán los lineamientos previstos para el ingreso, permanencia y egreso de la maestría.

De los procedimientos para el cambio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal a Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, o viceversa

Norma 39. Es permitido sólo un cambio de maestría, modalidad o campo de profundización durante su estancia en el Programa.

Norma 40. Para realizar el cambio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal a Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia el alumno deberá solicitarlo por escrito al Comité Académico, antes de la inscripción al segundo semestre, considerando lo establecido en las normas operativas y lo siguiente:

- Haber aprobado las actividades académicas correspondientes al primer semestre con calificación mínima de ocho sobre diez.
- Haber obtenido una evaluación semestral favorable de su comité tutor.
- Un escrito en el que manifieste el campo de profundización profesional a cursar y los motivos por los que solicita el cambio, mismo que deberá contar con el visto bueno de su comité tutor.
- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia para fungir como tal.

El Comité Académico determinará los créditos que le serán revalidados dependiendo el campo de profundización profesional al que solicita el cambio.

Norma 41. Para realizar el cambio de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia a la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal el alumno deberá solicitarlo por escrito al Comité Académico, antes de la inscripción al segundo semestre, considerando lo establecido en las normas operativas y lo siguiente:

- Haber aprobado las actividades académicas correspondientes al primer semestre con calificación mínima de ocho sobre diez.

- Un escrito en el que manifieste el campo de profundización disciplinaria a cursar y los motivos por los que solicita el cambio, mismo que deberá contar con el visto bueno de su comité tutor.
- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal para fungir, como tal y la forma de financiamiento para la investigación que desarrollará el alumno en la Maestría en Ciencias.
- Protocolo de investigación avalado por dicho tutor. El protocolo deberá contar con la aceptación del Subcomité de Ingreso, Permanencia y Egreso (SIPEP) y con la autorización del Comité Académico.

El Comité Académico determinará los créditos que le serán revalidados dependiendo el campo de profundización disciplinaria al que solicita el cambio

Norma 42. Para realizar el cambio de inscripción de campo de profundización profesional el alumno deberá solicitarlo por escrito al Comité, antes del inicio del segundo semestre, considerando lo establecido en las normas operativas y lo siguiente:

- Haber aprobado las actividades académicas correspondientes al primer semestre con calificación mínima de ocho sobre diez.
- Un escrito en el que manifieste el campo de profundización profesional a cursar y los motivos por los que solicita el cambio, mismo que deberá contar con el visto bueno de su comité tutor. Dicho escrito deberá entregarse durante el periodo de recepción de documentos para alumnos de nuevo ingreso.
- Carta en la que se indique la aceptación de un tutor del campo a cursar para fungir como tal.

El Comité Académico determinará los créditos que le serán revalidados dependiendo el campo de profundización profesional al que solicita el cambio.

Procedimientos para la suspensión, reincorporación, evaluación alterna y aclaraciones respecto de decisiones académicas que afecten al alumno

Norma 43. De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado los alumnos tienen derecho a:

- a) Suspender sus estudios hasta por un plazo máximo de dos semestres sin afectar su situación académica. La solicitud de suspensión deberá presentarse con anterioridad al inicio del semestre lectivo o a más tardar al término del primer mes del semestre. En casos debidamente justificados, el Comité Académico podrá autorizar la suspensión cuando la solicitud sea presentada fuera de los tiempos señalados, o bien podrá otorgar la suspensión por un plazo mayor. Se atenderán particularmente las especificaciones de género, en especial los casos de embarazo

- b) Solicitar su reincorporación al plan de estudios cuando hayan suspendido los estudios sin autorización. El Comité Académico determinará la procedencia y los términos de la reincorporación. En este caso, el tiempo total de inscripción efectiva no podrá exceder los límites establecidos en el plan de estudios;
- c) Solicitar autorización para realizar los exámenes o evaluaciones finales cuando por causas debidamente justificadas no hayan cumplido con este requisito. El Comité Académico estudiará el caso y podrá establecer mecanismos alternos de evaluación;
- d) Plantear por escrito al Coordinador del Programa o Comité Académico solicitudes de aclaración respecto de decisiones académicas que les afecten y recibir la respuesta por el mismo medio en un plazo máximo de treinta días hábiles, y
- e) Solicitar su baja definitiva del plan de estudios.

De las equivalencias de estudios para alumnos del plan o planes a modificar

Norma 44. De acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, los alumnos de planes de estudios anteriores a la vigencia del nuevo Reglamento (2006) los concluirán de conformidad con los plazos, disposiciones y plan de estudios vigente en el momento de su ingreso, o bien, podrán optar por continuar y concluir sus estudios en un programa adecuado, modificado o uno nuevo, solicitándolo y obteniendo el acuerdo favorable del Comité Académico.

Norma 45. Para el cambio de un plan de estudios vigente a uno con modificaciones mayores determinado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, a uno adecuado o uno nuevo, el alumno deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- a) Solicitar su cambio por medio de un escrito dirigido al Comité Académico, vía el Coordinador del Programa;
- b) El Coordinador del Programa presentará el caso al Comité Académico proponiendo las equivalencias de acuerdo a la tabla de equivalencias de cada plan de estudios;
- c) El Coordinador del Programa le comunicará al alumno la aceptación de cambio al plan de estudios solicitado, así como las equivalencias autorizadas, y
- d) El Coordinador del Programa notificará a la Dirección General de Administración Escolar el acuerdo del Comité Académico respecto al cambio del plan de estudios del alumno, así como de las equivalencias autorizadas.

Procedimiento para las revalidaciones y acreditaciones de estudios realizados en otros planes de posgrado

Norma 46. Para solicitar la revalidación o acreditación de estudios realizados en otros planes de posgrado, el alumno deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- a) Solicitar su revalidación o acreditación por medio de un escrito dirigido al Comité Académico, vía el Coordinador del Programa;
- b) El Coordinador del Programa presentará el caso al Comité Académico;
- c) Para la revalidación, el Comité Académico determinará las actividades académicas que pueden ser revalidadas en el plan de estudios a cursar;
- d) Para la acreditación, el Comité Académico determinará las actividades académicas que son equivalentes a las del plan de estudios en el que se encuentra inscrito el alumno, previa recomendación del tutor o tutores principales y en su caso del comité tutor; evaluará la pertinencia de la actividad académica a cursar y verificará que el alumno cuente con un supervisor responsable en la institución receptora y la aprobación de la institución seleccionada, y
- e) El Coordinador del Programa comunicará al alumno y a la Dirección General de Administración Escolar la resolución del Comité Académico.

El porcentaje de créditos a revalidar o acreditar no podrá exceder al 40%, respectivamente, del total de créditos del plan de estudios.

Del Sistema de Tutoría

Norma 47. De acuerdo con los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, son atribuciones del Comité Académico aprobar la incorporación y permanencia de tutores, solicitar al Coordinador del Programa la actualización periódica del padrón de tutores acreditados y vigilar su publicación semestral, para información de los alumnos.

El académico que desee incorporarse como tutor en el Programa, deberá solicitarlo al Comité Académico y cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en estas normas operativas. La resolución del Comité Académico deberá hacerse del conocimiento del interesado por escrito.

Un tutor podrá ser acreditado exclusivamente para cada una de las maestrías o para el doctorado, o para ambos.

Norma 48. De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los requisitos para ser tutor del Programa son los siguientes:

Para tutores de maestría:

- a) Contar al menos con el grado de maestría o con la dispensa de grado aprobada por el Comité Académico;
- b) Estar dedicado a actividades académicas o profesionales relacionadas con los campos de conocimiento de la maestría;

- c) Tener, a juicio del Comité Académico, una producción académica reciente, demostrada por obra publicada o profesional de alta calidad, tales como:
- i. Para los tutores de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, haber publicado un mínimo de tres artículos en los últimos cinco años en revistas científicas o tecnológicas, indizadas en el CONACYT, o en el "*JOURNAL OF CITATION REPORTS*" (JCR).
 - ii. Para la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia se aprobará como tutores a quienes el Comité Académico considere aporten en su disciplina, y que satisfagan los siguientes requisitos:
 1. Ser profesor o investigador de la UNAM u otra institución que sea acreditada por el Comité Académico, tener el grado de maestro o doctor, obtenido en una institución o programa avalados por el Comité Académico;
 2. Haber publicado mínimo tres artículos en los últimos cinco años en revistas científicas, tecnológicas o de difusión.
 3. Tener una actividad profesional destacada en su especialidad, la cual debe ser avalada por alguno de los siguientes puntos:
 - Membresía en academias científicas o en consejos de certificación;
 - Haber participado en Comités de los congresos de su especialidad;
 - Haber sido merecedor de reconocimientos como profesional a nivel nacional o internacional,
 - Haber participado en Consejos Directivos de su asociación de especialistas.
- d) Tener o haber tenido a su cargo proyectos de investigación con financiamiento externo a la entidad de adscripción;
- e) Demostrar cinco años de experiencia profesional o docencia en su área;
- f) Haber presentado trabajos en congresos o eventos de su especialidad, en los últimos tres años;
- g) Demostrar asistencia o impartición de cursos de actualización o diplomados de su especialidad, en los últimos tres años, y
- h) Demostrar vinculación con el sector productivo, público o social de su especialidad, en los últimos tres años.

Podrán ser académicos invitados al Programa, como parte del comité tutor, profesionales de reconocido prestigio, provenientes de los sectores productivo, público, social y académico, que por su experiencia contribuyan a la formación de los alumnos de instituciones educativas o de investigación nacionales o internacionales.

Para tutores de doctorado:

- a) Contar con el grado de doctor o con la dispensa de grado aprobada por el Comité Académico;
- b) Estar dedicado a actividades académicas o profesionales relacionadas con los campos de conocimiento del doctorado;

- c) Tener, a juicio del Comité Académico, una producción académica reciente, demostrada por obra publicada o profesional de alta calidad, tales como: tener un mínimo de cinco artículos publicados en los últimos cinco años en revistas científicas o tecnológicas, periódicas, indizadas en el CONACYT, o en el JCR;
- d) Haber tenido a su cargo proyectos de investigación con financiamiento externo a la entidad de adscripción;
- e) Tener nivel B o superior del PRIDE o PAIPA, ser reconocido en el Sistema Nacional de Investigadores en el nivel I o superior o su equivalente de otras instituciones, y
- f) Haber graduado al menos a un alumno de maestría, como tutor, asesor o director principal.

Norma 49. A todos los alumnos de maestría el Comité Académico les asignará un tutor principal y un comité tutor.

A todos los alumnos inscritos en el doctorado, el Comité Académico les asignará un comité tutor, conformado por al menos tres miembros, uno de los cuales fungirá como tutor principal.

Para la asignación del tutor o tutores principales el Comité Académico tomará en cuenta la opinión del alumno, así como la aceptación del tutor, y para la del comité tutor tomará en cuenta la del alumno y del tutor principal.

Al menos uno de los integrantes del comité tutor será de una entidad académica participante diferente a la del tutor principal o de alguna institución externa.

Cualquier participante en un comité tutor podrá solicitar su baja ante el Comité Académico razonando su solicitud.

El alumno podrá solicitar al Comité Académico, con el aval del comité tutor, la modificación del mismo exponiendo y justificando los motivos.

Norma 50. De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado el tutor principal tiene las siguientes funciones:

- a) Establecer, junto con el alumno, el plan individual de actividades académicas que éste seguirá, de acuerdo con el plan de estudios;
- b) Dirigir la tesis de grado;
- c) Supervisar el trabajo de preparación del examen general de conocimientos o del artículo de investigación para la obtención del grado, y
- d) Los tutores que tomen año sabático durante los estudios de sus alumnos, deben firmar carta compromiso donde se especifique que durante el periodo de estudios del alumno no se ausentarán por más de 6 meses, además deben dejar a un tutor acreditado en el Programa que se haga responsable del alumno en su ausencia.

Norma 51. De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado el comité tutor tiene las siguientes funciones:

- a) Aprobar el plan de trabajo del alumno;
- b) Asesorar el trabajo del alumno;
- c) Reunirse con el alumno por lo menos una vez durante el semestre. El alumno podrá solicitar reuniones tutorales cuando lo considere necesario;
- d) Evaluar semestralmente el avance del plan de trabajo del alumno;
- e) Proponer al Comité Académico el cambio de un alumno de maestría a doctorado, o viceversa;
- f) Determinar, en su caso, si el alumno de doctorado está preparado para optar por la candidatura al grado;
- g) Proponer la integración del jurado del examen de candidatura al grado de doctor y del examen de grado;
- h) El comité tutor deberá avalar cualquier solicitud de cambio de tema de tesis tanto en maestría como en doctorado;
- i) El comité tutor es responsable de la calidad de forma y fondo del trabajo con el cual se graduará el alumno;
- j) Evaluar junto con el tutor principal y, en su caso, autorizar el cambio de Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal a Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, o viceversa, así como el cambio de inscripción de la modalidad de graduación de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia;
- k) Revisar y aprobar, en su caso, las modificaciones a los títulos y temas de tesis de los alumnos, y
- l) Los tutores deberán informar de sus ausencias sabáticas u otras por cualquier otro motivo, así como manifestar su compromiso de atender a sus alumnos o la propuesta de tutores que se hagan cargo de ellos en su ausencia.

Norma 52. Los académicos reconocidos como tutores de doctorado podrán fungir como tutor principal de un máximo de cinco alumnos, incluyendo de maestría y de doctorado, y ser miembro de comités tutor hasta de diez alumnos. Para el caso de tutores acreditados en el nivel maestría podrán fungir como tutor principal en la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal para un máximo de tres alumnos, y en la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia hasta cinco alumnos en la modalidad de examen general de conocimiento y de tres alumnos en la modalidad de graduación con tesis y como miembro de comités tutor hasta de seis alumnos.

El Comité Académico podrá asignar un mayor número de alumnos a los tutores que cuenten con alto índice de graduación de alumnos.

Norma 53. El Comité Académico evaluará cada tres años la labor académica y la participación de los tutores en el Programa, mediante:

- a) Número de alumnos en activo en el Programa.
- b) Haber sido evaluado satisfactoriamente de manera integral por el Comité Académico, tomando en cuenta los siguientes criterios:

1. Publicación de artículos científicos en revistas indizadas para el caso de la maestría y doctorado en Ciencias de la Producción y Salud Animal.
2. En el caso de los tutores de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, contar con publicaciones en revistas científicas, tecnológicas o de difusión.
3. Graduación de sus alumnos en los tiempos establecidos.
4. Participación en las actividades encomendadas por el Comité Académico.
5. Cumplimiento puntual de sus obligaciones administrativas, tales como entrega de actas, informes de productividad académica y otros que les sean solicitados.

Norma 54. Para permanecer como tutor del Programa será necesario estar activo y haber cumplido con las funciones señaladas en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en las presentes normas operativas.

El Comité Académico dará de baja al tutor cuando en un periodo de seis semestres, sin mediar causa debidamente justificada, incurra en alguna de las siguientes situaciones:

- a) No haya realizado sus labores de tutoría;
- b) No haya graduado alumnos;
- c) No haya participado en ningún comité tutor;
- d) Para los tutores de doctorado, no haber publicado por lo menos tres artículos científicos en revistas indizadas en los últimos tres años;
- e) Para los tutores de la Maestría en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal, no haber publicado por lo menos dos artículos científicos en revistas indizadas en los últimos tres años. En el caso de los tutores de la Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia, no haber publicado por lo menos dos artículos en revistas científicas, tecnológicas o de difusión en los últimos tres años;
- f) No haya participado en al menos el 80% en las entidades participantes ya sea de las sesiones de los Comités Tutores en los que participa, o de los exámenes de conocimientos generales, de candidatura y de grado en los que esté incluido como sinodal, o
- g) No haber cumplido puntualmente con sus obligaciones administrativas, tales como: entrega de actas, informes de productividad académica y otros que les sean solicitados.

El incumplimiento injustificado de cualquiera de los rubros señalados será analizado por el Comité Académico. La recurrencia en el incumplimiento de las obligaciones del tutor, podrán dar origen a su baja temporal o definitiva del Programa.

Cuando el Comité Académico acuerde dar de baja a un tutor, informará su decisión al interesado.

De los requisitos mínimos para ser profesor del Programa y sus funciones

Norma 55. La selección de profesores para la impartición de las actividades académicas del Programa estará a cargo del Comité Académico, a propuesta del Coordinador del mismo. El Comité Académico recomendará la contratación de profesores a los consejos técnicos de las entidades académicas participantes, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado y los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

Norma 56. Los requisitos para ser profesor en alguna de las actividades académicas del Programa son:

- a) Conocer y dominar los contenidos de la o las actividades académicas que impartirán en el plan o planes de estudio;
- b) Estar dedicado a las actividades académicas o profesionales relacionadas con alguno de los campos de conocimiento del Programa, y
- c) Contar con el grado de maestro o doctor, o con la dispensa correspondiente según sea el caso.

Preferentemente serán los tutores acreditados del Programa quienes conduzcan las actividades académicas.

Norma 57. Las funciones de los profesores de las actividades académicas del Programa son las siguientes:

- a) Impartir las actividades académicas en las instalaciones específicamente destinadas para ello en los horarios previamente definidos;
- b) Cumplir con la evaluación de los alumnos inscritos de conformidad con el programa de la actividad académica respectiva, e informar de los resultados de acuerdo con el procedimiento establecido por el Coordinador del Programa, y
- c) Cumplir con las actividades y solicitudes de información que la Coordinación y el Comité Académico les soliciten.

De los criterios y procedimientos para adicionar, modificar o cancelar campos de conocimiento

Norma 58. La adición, modificación y cancelación de campos de conocimiento deberá ajustarse a los siguientes criterios y procedimientos:

- a) Las propuestas pueden ser presentadas por el propio Comité Académico, por los subcomités específicos, por alguna o varias de las entidades académicas participantes, o por un grupo de tutores adscritos al Programa;
- b) La solicitud de adición deberá estar acompañada de:
 - i. Fundamentación y descripción del nuevo campo de conocimiento;

- ii. Lista de actividades académicas, y para el caso de maestría con su respectivo valor en créditos;
 - iii. Descripción de la estructura y organización de los estudios;
 - iv. Programas de las actividades académicas;
 - v. Relación tentativa de la plantilla de profesores y tutores, y
 - vi. La infraestructura en que se desarrollarían las nuevas actividades académicas.
- c) La modificación deberá acompañarse de:
- i. Fundamentación y descripción del campo de conocimiento;
 - ii. En el caso de modificación interna de actividades académicas, la justificación y los alcances esperados;
 - iii. Lista de actividades académicas, y para el caso de maestría con su respectivo valor en créditos, y
 - iv. Los programas de las actividades académicas a modificar.
- d) La propuesta de cancelación de un campo deberá contener los argumentos que la justifiquen.

El Comité Académico analizará las propuestas de adición, modificación o cancelación, según sea el caso, y emitirá una resolución al respecto.

Norma 59. La propuesta de adición o modificación se enviará al Consejo de Estudios de Posgrado para su opinión, la cual será turnada al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud para que determine si se trata de modificaciones mayores al Programa mismas que deberán contar con la aprobación de los consejos técnicos de las entidades académicas participantes, o si son menores y sólo requieren de la aprobación del Comité Académico. Una vez obtenida la aprobación que corresponda, se remitirá nuevamente al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud para su estudio, y en su caso aprobación final.

Norma 60. Para el caso de cancelación de un campo de conocimiento, una vez aprobada la propuesta, el Comité Académico la turnará al Consejo de Estudios de Posgrado para su opinión, quien a su vez la remitirá al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud para su aprobación final, y se informará a las instancias pertinentes.

De los mecanismos y criterios para la evaluación y actualización del plan o planes de estudios que conforman el Programa

Norma 61. De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado la evaluación integral del Programa deberá:

- a) Realizarse al menos cada cinco años, independientemente de la evaluación bianual que se lleva a cabo durante Congreso del Programa, así como de las evaluaciones externas a las que el Programa se somete ante organismos nacionales o internacionales;

- b) Ser organizada por el Comité Académico del Programa, y
- c) Ser conducida por el Coordinador del Programa.

Dicha evaluación deberá contemplar los criterios de la “Guía de autoevaluación para los programas de posgrado de la UNAM”, así como los establecidos en el rubro de evaluación de este Programa. Adicionalmente, si es el caso, considerar otros criterios que sean aprobados por el Consejo de Estudios de Posgrado.

En la Coordinación de Estudios de Posgrado se proporcionará dicha Guía, así como la asesoría necesaria para la evaluación del Programa.

Una vez concluida la evaluación, el Comité Académico informará de los resultados al Consejo de Estudios de Posgrado y al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.

Norma 62. Para actualizar los contenidos (cambio en contenidos temáticos y bibliografía) de los programas de las actividades académicas del plan o planes de estudio se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- a) Las propuestas pueden ser presentadas por los académicos que impartan las actividades académicas a actualizar;
- b) La propuesta deberán ser presentada al Comité Académico, e incluirá la justificación y el programa propuesto para la actividad académica a actualizar;
- c) El Comité Académico evaluará dicha propuesta y su congruencia con las demás actividades académicas impartidas en el plan de estudios, y
- d) El Comité Académico emitirá su resolución.

De aprobarse la actualización de contenidos de uno o más programas de actividades académicas, el Coordinador del Programa deberá notificarlo al Consejo de Estudios de Posgrado.

En caso de que las actualizaciones a los contenidos se hayan realizado en más del 50% de los programas de las actividades académicas del plan de estudios, el Consejo de Estudios de Posgrado remitirá el proyecto de modificación al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, para su estudio y aprobación en su caso, informándolo a las instancias pertinentes.

De los criterios y procedimientos para modificar las normas operativas

Norma 63. Para la modificación de las presentes normas operativas se deberá observar el siguiente procedimiento:

- a) El Comité Académico elaborará la propuesta de modificación que considere las disposiciones establecidas para tal efecto en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado;

- b) El Comité Académico turnará la propuesta al Consejo de Estudios de Posgrado, para su opinión;
- c) En sesión plenaria el Comité Académico, tomando en cuenta la opinión del Consejo de Estudios de Posgrado, aprobará la modificación de las normas operativas del Programa, y
- d) El Coordinador del Programa lo notificará al Consejo de Estudios de Posgrado, a la Dirección General de Administración Escolar y al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.

Cualquier situación académica no prevista en estas Normas será resuelta por el Comité Académico.