

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

A. Planeación Institucional del Posgrado

a.1 visión institucional del posgrado al 2012.

el documento rector para el reconocimiento de las políticas de desarrollo de la universidad veracruzana es el programa de trabajo 2005-2009. en él están contenidos ¿los programas específicos comprometidos con la construcción de una universidad pública de excelencia empeñada en cumplir su compromiso con la sociedad de la que emana con estándares de calidad académica en permanente superación¿. precisamente estos estándares de calidad académica, que obviamente incluyen al posgrado, se desarrollan a través de nueve ejes rectores, que se deben entender como líneas estratégicas de gestión pero también como el conjunto de programas prioritarios que dan curso a la transformación de la universidad. el eje 1. el nuevo papel de la investigación: eje cercanamente ligado al nuevo papel del posgrado. los programas de este eje están centrados al desarrollo y fortalecimiento de la investigación y el posgrado para la generación de nuevos conocimientos para su distribución social, atendiendo a las demandas de avance del conocimiento en los campos disciplinares científicos y humanísticos (posgrados de investigación) así como a la solución de problemas del entorno profesionalizante estatal (posgrados profesionalizantes). en este marco se desarrollan acciones puntuales para la vinculación de las actividades de docencia e investigación, principalmente la integración entre las líneas generación y/o de aplicación del conocimiento con los planes y programas de estudio de los posgrados. para ello se han integrado, entre otros, dos importantes acciones: el seguimiento de la productividad de los investigadores para la construcción de y el padrón de tutores del posgrado. en el eje 2. la reestructuración de la academia, la gestión y la organización institucional; se contempla la ampliación de la oferta de posgrado, fundada por un lado en el marco del reconocimiento de líneas estratégicas de docencia, investigación y vinculación y la creación de sus redes estratégicas de docencia, investigación y vinculación, dos acciones académicas para elevar la capacidad y perfil de nuestra planta académica; por su parte el desarrollo de nuevos programas de posgrado tiene que ver con campos emergentes, principalmente, para la actualización de competencias profesionales de los distintos sectores productivos y sociales. un programa específico de este eje lo constituye la mejora de la calidad de la oferta educativa, esto es, para nuestra universidad es prioritario acreditar sus programas educativos, tanto en el padrón nacional de posgrados de calidad (pnpc), como por los comités interinstitucionales para la evaluación de la educación superior (ciees). en cada uno de los ejes restantes existen acciones de integración de los procesos educativos del posgrado al pleno de la gestión universitaria; en el eje 4, se refuerza la implantación de una política de calidad y de la acreditación de nuestros programas educativos; en el eje 6, la extensión universitaria, se enmarca que los proyectos de intervención profesional ¿ base para la realización de tesis de los posgrados profesionalizantes- deberán ser parte de la red de proyectos de vinculación que la universidad desarrolla exitosamente ¿sivu-. en el eje 9, se incluye un componente importante, ahí se enmarca la reforma de la reglamentación actual de posgrado de nuestra universidad. así el actual reglamento, que si bien sirvió para el desarrollo de los posgrados actualmente vigentes, está en proceso de actualización para cumplir con los requerimientos del nuevo posgrado y su acreditación como indicador de la calidad y de la pertinencia social.

a.2 políticas, objetivos y estrategias institucionales del posgrado.

la habilitación de la planta académica es factor central para tener posgrados creditados. así, en principio la universidad está reconociendo las necesidades de diversificación de carga de los académicos con perfil para que dediquen más tiempo a la tutoría de posgrado (tanto en su nivel de apoyo tutorial, como en la dirección de tesis) o para que concluyan la obtención del grado de doctor en sus estudios y con ello habiliten su capacidad con el perfil promep y/o su ingreso al sistema nacional de investigadores. por otro lado, se están implementando escenarios académicos de fusión de actividades de docencia-investigación- vinculación, como el registro de las líneas estratégicas de docencia, investigación y vinculación -lediv- y la formación de las redes estratégicas de docencia, investigación y vinculación ¿rediv- para consolidar las labores de docencia-investigación y que el conocimiento generado sea eje central en los contenidos y experiencias educativas de los planes y programas de estudio. este conjunto de acciones, mas la reestructuración y adecuación de las tutorías en el posgrado y un seguimiento puntual, incluso bajo evaluación curricular, de los avances de tesis permitirán a aumentar la eficiencia terminal y la tasas de graduación de los estudiantes. por otro lado, la implantación plena del sistema de evaluación del desempeño docente en línea creado para los alumnos de estudios de posgrado de la universidad veracruzana hará posible reconocer el conjunto de acciones que se deberán emprender para mejorar los planes y programas de estudio así como las estrategias y procesos de aprendizaje de los programas de posgrado. finalmente, la constante modificación del programa institucional de estímulos a la productividad, renovándose actualmente para el reconocimiento de los productos de calidad, junto con la implantación del sistema de seguimiento de la productividad de los académicos, mas las estrategias federales para la consolidación de los cuerpos académicos, con base en la productividad de calidad de sus integrantes, permitirá que los académicos incrementen sus productos de investigación de calidad. por su parte en el posgrado profesionalizante, el alineamiento de los proyectos de tesis con el sistema de información para la vinculación universitaria, y la encuesta de opinión a los empleadores, nos permitirá generar proyectos y productos de intervención profesional que en el escenario profesionalizante demandan los problemas de los distintos sectores sociales. todo este trabajo estará sin duda fortalecido por el trabajo de los cuerpos colegiados al interior de los programas y por el trabajo del consejo consultivo de posgrado, apoyado por el colegio de directores de institutos y centros del área de investigaciones.

a.3 evolución de la calidad de los programas de posgrado.

los programas que se encuentran en el padrón nacional de posgrado de calidad son: el doctorado en neuroetología, la maestría en neuroetología, la maestría en salud pública, la maestría en ciencias alimentarias, la maestría en investigación en psicología aplicada a la educación y la maestría en medicina forense. todos estos programas ingresaron al padrón durante 2006 y, por lo tanto, deberán de evaluarse para el año 2011. la universidad está implementando acciones puntuales para apoyar institucionalmente a estos programas; principalmente habilitando espacios para investigación y docencia (adecuando laboratorios y apoyando con equipo de cómputo y video proyección) e incorporando personal académico de alto perfil. el conjunto de acciones se enmarca en la estrategia institucional de consolidar a todos los grupos de investigación en vías de consolidación y apoyar el desarrollo de docencia de posgrado de calidad. este mismo conjunto de acciones más las descritas claramente en el plan de aseguramiento de la calidad del posgrado en la universidad veracruzana, se constatan por el número de posgrados que van adquiriendo solidez en sus indicadores, por ejemplo ahora que se presentan 16 programas educativos para su evaluación en el pnp. por ello se están incrementando los apoyos para la consolidación de los grupos de investigación ligados al posgrado y apoyos, sin precedentes, donde la universidad ha becado a la mayoría de los estudiantes de los doctorados que estamos presentando al pnp. se está igualmente trabajando para consolidar la relación docencia de posgrado con la investigación y la vinculación para la transferencia de conocimiento, además de crear las condiciones propicias para el desarrollo de programas que puedan, mediante auto evaluaciones periódicas, proyectar su acreditación, a los sumo después de egresar a dos generaciones. se busca, por otro lado, la integralidad en la gestión de las distintas instancias académicas y administrativas de nuestra universidad para la construcción y adecuación de un nuevo modelo estructural, con tendencias departamentales en el corto plazo, que permita la docencia y tutoría de calidad en los posgrados que se refleje en incrementar su capacidad de formación de recursos humanos pertinentes para el desarrollo de sus disciplinas y para el desarrollo social y productivo de los diferentes sectores.

a.4 identificación de las principales fortalezas y problemas del posgrado en el ámbito institucional.

en el contexto nacional la oferta de posgrado de la universidad veracruzana es de las cinco más diversificadas del país, tanto por el número de los programas como por las áreas disciplinares representadas. el desarrollo de nuestra planta académica y de los cuerpos colegiados se refleja en el número de programas (188, operando 55 en este semestre agosto07-febrero08). se tienen programas profesionalizantes (88) de investigación (30) y se atiende una matrícula de 1, 348 estudiantes. en el posgrado participan profesores de tiempo completo, de asignatura e invitados; esta amplia diversidad es sin duda una fortaleza importante ya que el 55 % de los académicos de tc (1, 714) cuenta con posgrado y 171 son del sni, lo que representa un enorme potencial para consolidar los programas. no obstante, se deben diversificar los escenarios de aprendizaje de los programas y utilizar más ampliamente la tic, no obstante, el conjunto de experiencias educativas son una poderosa herramienta para la compactación de planes y programas e iniciar los procesos de departamentalización que deberán incrementar al nivel de los posgrados. se cuenta con un sistema consolidado de ingreso; un instrumento de carácter nacional, exani iii, complementado con exámenes especiales y análisis de perfiles que los propios programas realizan. se requiere consolidar la enseñanza y el aprendizaje tutorial, y los apoyos académicos y/o administrativos (como las becas institucionales) para disminuir las deserciones o bajas, que están alrededor del 15 % en la matrícula. a pesar de tener fortalezas claras en la capacidad académica individual, y que esta capacidad año con año se incrementa por el número de profesores que obtienen su ingreso al sni y obtienen su perfil promep (18 %), la universidad tiene que revertir la debilidad en la conformación de los cuerpos académicos (133), ya que solo 4 de ellos están consolidados y 26 están en proceso de consolidación. se necesita mejorar el trabajo en red y que esto se refleje en la calidad del posgrado. se considera que las dos propuestas de la dirección general de investigaciones, implementadas íntegramente en el posgrado, el reconocimiento de líneas estratégicas de docencia investigación y sus redes, con apoyos institucionales puntuales, serán de gran utilidad para consolidar el trabajo en red tanto de investigación como de docencia. la capacidad instalada en tecnologías de la información así como en el equipo de cómputo de nuestra universidad ha ido consolidándose de manera notable, así mismo la habilitación de los espacios de investigación-docencia ha ido creciendo en los últimos años, ciertamente a un ritmo lento y lejano aún a las exigencias de los académicos. no obstante el trabajo institucional a punta a redirigir nuestros esfuerzos para la habilitación de espacios para la docencia y la investigación. otro punto fundamental de debilidad radica en el reglamento general de estudios de posgrado que está vigente y que, por razones obvias y fundamentalmente por los rápidos cambios en los indicadores nacionales e internacionales del posgrado, ha quedado obsoleto. un punto más de debilidad lo constituye el perfil administrativo del posgrado en nuestra universidad. se requiere seguir trabajando para reconfigurar el concepto de autofinanciamiento del posgrado: diversificando las cargas de los ptc y reconociendo mediante instrumentos institucionales las tutorías, la impartición de clase y la dirección de tesis en el posgrado, junto con ello ampliar el apoyo financiero institucional para becas de estudiantes, remodelación de espacios de investigación y /o docencia e infraestructura de cómputo.

1) Estructura del programa

critério1. plan de estudios.

en el programa de la maestría en ciencia animal el perfil de ingreso del aspirante demanda conocimientos, habilidades y destrezas en ciencias veterinarias, agropecuarias y biológicas para asegurar el aprovechamiento del estudiante. el plan de estudios comprende materias que dan soporte para preparar recursos humanos en las áreas de los animales silvestres y domésticos y en inocuidad de alimentos de origen animal. las áreas de especialización son: nutrición-producción, reproducción y biotecnología animal, salud animal y calidad y aprovechamiento de recursos agroindustriales (enfocada a la inocuidad de alimentos de origen animal). el programa se diseñó considerando las competencias, habilidades y valores reflejado en los perfiles de ingreso y egreso acordes con el objetivo del programa: preparar posgraduados en las áreas científicas y tecnológicas derivadas del conocimiento de los animales de los ecosistemas tropicales, capaces de contribuir a la formación de recursos humanos de alto nivel y la resolución de problemas que limitan el desarrollo de las comunidades agropecuarias y vulneran su entorno. la estructura del programa es totalmente flexible y cuenta con 13 materias básicas con 15 horas teóricas y 60 prácticas que equivalen a 75 horas semestrales y a 6 créditos, 15 cursos optativos con 45 horas de teoría y 30 horas de práctica, y un total de 75 horas semestrales, 8 créditos por materia, que el estudiante junto con su tutor podrá elegir en apoyo a su proyecto de investigación y fortalecer los conocimientos que requiere como soporte. en el semestre i se cursan 3 materias básicas y el seminario de tesis en el que el estudiante elegirá un profesor/tutor del núcleo básico. el seminario de tesis se cursa durante los 4 semestres para revisar los avances en el trabajo de tesis con una duración de 75 horas de teoría durante el semestre que equivalen a 10 créditos; en el semestre ii se cursan una materia básica, 2 cursos optativos y el seminario de tesis; durante el iii y iv semestre se llevan 2 talleres de investigación para el desarrollo de ponencias en congresos y la elaboración de un artículo de la tesis que equivalen a 225 horas de teoría y 15 créditos y los seminarios. los créditos corresponden a 28 del i semestre, 32 del ii, 25 del iii y 25 del iv. los estudiantes son evaluados en cada materia según lo estipulado en

cada materia, y sólo existe una oportunidad para aprobar la materia con una mínima aprobatoria de 70. las calificaciones obtenidas en cada semestre se asientan en actas. para la obtención del grado los alumnos deberán cursar un mínimo de 110 créditos, desarrollar una tesis, defender la tesis y aprobar el examen de grado. el programa tendrá una duración de dos años consecutivos con una extensión máxima a 3 años. el estudiante manejará el idioma inglés a nivel de comprensión de textos. el egresado es competente para desarrollar investigación original en el manejo integrado de la producción animal, validar y transferir tecnología para resolver problemáticas inherentes a la situación agropecuaria del trópico húmedo mexicano, y orientadas al desarrollo de la región y del país. para comprobar que los objetivos y metas del programa se están alcanzando se realiza un seguimiento de la tasa de graduación, de la productividad académica y de vinculación; se creó un programa de seguimiento de egresados que recientemente se implementó y que permitirá establecer las estrategias para la aprobación y revisión periódica del plan de estudios. para la definición de los objetivos y metas del plan de estudios 2001 se tomaron en cuenta la demanda y entorno socioeconómico; sin embargo, no se ha actualizado tomando en consideración la encuesta de egresados y a los empleadores para evaluar la pertinencia del plan de estudios y sugerir mejoras.

critério 2. proceso de enseñanza-aprendizaje.

el proceso de enseñanza-aprendizaje del programa se ha centrado en el alumno, ya que se le permite seleccionar el tema relacionado con la especialización de interés. para ello el estudiante selecciona al comienzo del primer semestre un tema de un profesor del núcleo básico quien fungirá como su tutor y director de tesis. el programa de cada asignatura y las formas de evaluación se presentan y entregan al estudiante al inicio del curso con el fin de que los conozcan, en el se contemplan la fundamentación, objetivos, contenido temático, recursos didácticos, metodología de trabajo, criterios de evaluación (exámenes escritos, prácticas de campo y laboratorio, presentaciones orales de temas particulares) y bibliografía de consulta y que están establecidos en el reglamento de posgrado. existen actas de calificaciones en las cuales se asientan las calificaciones obtenidas en cada semestre, firmadas por el profesor que impartió la asignatura con una mínima aprobatoria de 70 y la reprobación de una asignatura causa baja definitiva del programa con lo cual se impone rigor académico. el rendimiento del estudiante en el desarrollo de su proyecto de investigación se evalúa a través de la exposición de su avance en el seminario de tesis que se cursa durante los 4 semestres ante el colegio de profesores, estudiantes de la maestría e invitados. el desempeño de la planta académica se evalúa anualmente en línea mediante un programa institucional del departamento de desarrollo académico para de esta forma atender a las necesidades del programa. a los estudiantes se les informa sobre las normas, criterios, procedimientos de las actividades de evaluación y requisitos para el egreso y la titulación, los cuales se encuentran especificados en el reglamento interno del posgrado de la dependencia y el reglamento general de estudios de posgrado de la universidad veracruzana. la única forma de titulación es la defensa de la disertación de la tesis. el comité tutorial para el examen de grado es propuesto por el tutor/director de tesis junto con el alumno a la coordinación de la maestría, quien a su vez lo pone a consideración del comité de posgrado de la dependencia integrado por el director, el secretario, la coordinación, dos maestros representantes del programa y el representante de estudiantes. el comité tutorial deberá estar integrado por dos maestros del núcleo del programa y un doctor de una institución externa relacionado con el área o disciplina.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> la flexibilidad curricular del programa permite que el alumno guiado por su tutor/director, estructure su área de especialización. el rendimiento del estudiante en el desarrollo de su proyecto de investigación se evalúa a través de la exposición de su avance en el seminario de tesis. programa de seguimiento de egresados que permitirá asegurar la incorporación oportuna de cambios y generación de estrategias. 	<ul style="list-style-type: none"> evaluar y actualizar el plan de estudios para fortalecer la flexibilidad curricular. evaluar y actualizar el plan de estudios para fortalecer la eficiencia terminal. analizar los resultados de la implementación del programa de seguimiento de egresados y aplicar los cambios necesarios para mejorar la calidad del programa. 	<ul style="list-style-type: none"> falta la actualización de la demanda y el entorno socioeconómico que permita la actualización del plan de estudios. el plan de estudios cuenta con un excesivo número de materias básicas y cursos optativos ya no acordes al perfil del núcleo básico de profesores. no se evalúan periódicamente los programas de las materias y sus contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> realizar un estudio para la actualización de la demanda y el entorno económico. evaluar y actualizar sistemáticamente el plan de estudios, programas y sus contenidos. evaluar y actualizar sistemáticamente el plan de estudios, programas y sus contenidos.

2) Estudiantes

critério 3. ingreso de estudiantes.

para ingresar al programa de la maestría en ciencia animal, que hasta el 2007 ha sido anual y a partir de 2008 será semestral, la selección de nuestros candidatos se realiza en base a los siguientes requisitos: 1. presentar una carta de intención dirigida a la coordinación de la maestría para exponer los motivos para cursar la maestría. 2. entrevista personal del estudiante con por lo menos 3 profesores del núcleo académico básico. los indicadores son calificados mediante un formato de evaluación del perfil académico del aspirante al programa en el cual los indicadores con mayor puntuación son: carta de exposición de motivos o intención, realización de tesis en el nivel académico anterior, promedio mínimo de 7.0 en el nivel anterior, manejo del idioma inglés y disponibilidad de tiempo completo, seguido de la presentación de: curriculum vitae actualizado, cartas de recomendación de académicos, experiencia profesional y la disponibilidad de recursos económicos. 3. presentar su curriculum vitae actualizado y dos cartas de recomendación emitidas por profesionales del área o por académicos que hayan contribuido formalmente en su formación académica. 4. presentar dos exámenes: el exani iii de conocimientos para evaluar su razonamiento verbal y matemático, planteamiento y resolución de problemas, así como habilidades para la investigación. el examen de lectura y comprensión de textos en inglés. los requisitos administrativos para la solicitud de admisión y el proceso de inscripción son especificados en la página electrónica del posgrado de la universidad veracruzana. la difusión del programa se realiza a través de la página electrónica del posgrado, en eventos académicos y científicos, ferias del posgrado, en exposiciones ganaderas, a través de estaciones de radio y televisión vinculadas con la universidad. recientemente, la coordinación está difundiendo personalmente el programa a los estudiantes próximos a egresar de la licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia y otros programas afines. se ha solicitado a través del foro consultivo del posgrado que la universidad lleve a cabo a partir de la próxima convocatoria la difusión en periódicos de circulación estatal en forma sistemática, como lo realiza para los programas de licenciatura. en el programa se han inscrito 13 estudiantes en 2001, 9 en 2002, 8 en 2003, 4 en 2005, 4 en 2006 y 4 en 2007 de los cuales 2 no se inscribieron por motivos personales, a pesar de haber aprobado los exámenes de admisión. se han interesado en el programa estudiantes extranjeros pero han solicitado presentar el exani iii en las embajadas de México en su país natal, lo cual no está autorizado.

critério 4. trayectoria escolar.

el registro y análisis de la información de la trayectoria de los estudiantes desde su ingreso, considerando su permanencia y egreso, duración de estudios, tasa de retención, índice de aprobación y deserción se recopila e integra en el instrumento para el cálculo de indicadores de desempeño académico (posgrado) dpi-eb-fi-84 que se envía a la dirección de planeación institucional a través del instrumento para su análisis. la dirección de posgrado lleva a cabo un seguimiento de cada estudiante y del programa. el colegio de profesores evalúa el rendimiento de los estudiantes mediante la presentación de seminarios. los estudiantes tienen la flexibilidad de seleccionar al director de tesis/tutor con su línea de investigación de acuerdo a sus intereses (nutrición-producción, reproducción y biotecnología animal, salud animal y calidad y aprovechamiento de recursos agroindustriales (orientado a inocuidad de alimentos de origen animal) con lo cual se garantiza el avance en el desarrollo de su tesis y la formación integral del estudiante. a los estudiantes se les entrega el reglamento general de posgrado en el momento de su inscripción y en el primer día de clases se les informa sobre las normas, criterios, procedimientos de las actividades de evaluación y requisitos para el egreso y la titulación, los cuales se encuentran especificados en el reglamento interno del posgrado de la maestría y el reglamento general de estudios de posgrado de la universidad veracruzana. los requisitos de egreso y titulación se dan a conocer al candidato a egresar en un documento para su información. para la obtención del grado el estudiante deberá acreditar 110 créditos, desarrollar y defender la tesis mediante el examen de grado que deberá aprobar. la única forma de titulación es la defensa de la disertación de la tesis. el comité tutorial para el examen de grado es propuesto por el tutor/director de tesis junto con el alumno a la coordinación de la maestría, quien a su vez lo pone a consideración del comité de posgrado de la dependencia integrado por el director, el secretario, la coordinación, dos maestros representantes del programa y el representante de estudiantes. el comité tutorial deberá estar integrado por dos maestros del núcleo del programa y un doctor de una institución externa relacionado con el área o disciplina. la eficiencia terminal del programa se ha comportado de la siguiente manera: en la generación 2001 ingresaron 13 estudiantes de los cuales el 100% se tituló, el 50% en menos de 3 años y 50% en 4 años, con un promedio por cohorte generacional de 3.4 años; en la generación 2002-2004 ingresaron al programa 9 estudiantes de los cuales se graduaron el 89%, el 87.5% en 2.5 años y 12.5% en 4 años con un promedio generacional de 2.8 años; en la generación 2003-2005 ingresaron al programa 8 estudiantes de los cuales el 87.5% se graduaron en 3.6 años.

critério 5. movilidad e intercambio de estudiantes.

a pesar de que no se disponen de becas para la movilidad de estudiantes, se han utilizado recursos de proyectos de investigación y de promep para tal fin. en el reglamento interno del programa y en el reglamento general del posgrado de la universidad se contempla la participación de investigadores externos como miembros del comité tutorial especialmente del área de especialización del estudiante y quienes figuran como codirectores de tesis, más no como jurado. a partir de la coordinación del 2006 el 100% de los comités de grado han incluido un investigador externo, modalidad que ha impactado positivamente en la calidad de las tesis, gracias a que la facultad de medicina veterinaria ha establecido convenios de colaboración con otras instituciones académicas y organismos gubernamentales nacionales y con el sector privado. así mismo, estos convenios han permitido a los estudiantes la movilidad necesaria para desarrollar sus trabajos de investigación o estancias académicas cortas para entrenamiento en técnicas especializadas en laboratorios con investigadores de prestigio fortaleciendo una formación de alto nivel de calidad lo que ha promovido la publicación de artículos en revistas indexadas y distinciones a los trabajos presentados en el extranjero. los proyectos obtenidos mediante acciones de vinculación y en los cuales han participado estudiantes de la maestría comprenden 7 proyectos de fundación produce del 2003 al 2007 representando un ingreso de \$2,500,000.00. ante la evolución de los procesos educativos y a los apoyos del gobierno federal a través de los programas de apoyo de fortalecimiento institucional (pifi), se logró en el año 2006 la acreditación del programa educativo de licenciatura por cinco años por el conevet, además del reconocimiento internacional del copevet (consejo panamericano de la educación veterinaria), por lo cual se ha designado un coordinador de vinculación el cual se encarga de atender los convenios de vinculación y colaboración así como de la movilidad estudiantil, tanto a nivel licenciatura como posgrado. sin embargo, la movilidad de los estudiantes del programa es aún baja. la estructura del programa permite la colaboración de investigadores externos como codirectores de tesis y que los estudiantes se inserten en sus proyectos de investigación. sin embargo, el tutor/director interno es responsable del proceso de enseñanza-aprendizaje, del apoyo en diferentes problemáticas

académicas y personales, ofreciendo una atención personalizada al estudiante. además es el que obtiene los recursos financieros para el desarrollo de la investigación del estudiante. a partir del 2005, los profesores del núcleo básico atienden como tutores en promedio a 0.8 estudiantes por profesor, debido a la disminución de ingresos por no contar con un programa de becas institucional ni con becas de conacyt.

critério 6. tutorías.

en la estructura del programa de maestría se ha considerado que el director de tesis y funge como el tutor del estudiante durante la vigencia de sus estudios, siendo además responsable del proceso de enseñanza-aprendizaje, del apoyo en diferentes problemáticas académicas y personales, ofreciendo una atención personalizada al estudiante. además es el que obtiene los recursos financieros para el desarrollo de la investigación del estudiante. a partir del 2005, los profesores del núcleo básico atienden como tutores en promedio a 0.8 estudiantes por profesor, debido a la disminución de ingresos por no contar con un programa de becas institucional ni con becas de conacyt. a partir de 2006, se está dando preferencia a los profesores del núcleo básico al momento de asignar tutor/director a los estudiantes de nuevo ingreso, lo cual permitirá mejorar la eficiencia de la tutoría y aumentar la productividad científica de los profesores para su ingreso/promoción en el sni. se ha solicitado a la dirección de posgrado de la universidad la integración del programa de tutorías del posgrado al sistema institucional de tutorías para la licenciatura de la universidad.

critério 7. becas.

no obstante que el reglamento interno del posgrado exige que todos los estudiantes inscritos se dediquen de tiempo completo al programa de estudios, se han aceptado estudiantes de tiempo parcial que requieren laborar para su manutención y cubrir los costos del programa de maestría, debido a la carencia de un programa de becas por lo cual, al momento de la entrevista, se condiciona al estudiante a que cuente con financiamiento. dado que el programa ingresó en el pifop 1.0, las generaciones 2002 y 2003 contaron con una beca conacyt; pero al no calificar al pifop 2.0 se perdieron estas becas, lo cual se ha traducido en una reducción considerable en el número de aspirantes al programa y en el número de estudiantes/tutor. como contraparte, se han obtenido 3 becas para los estudiantes a través de proyectos de investigación conacyt y un estudiante cuenta con una beca del programa estatal de becas.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> • existen criterios, requisitos, procedimientos e instrumentos utilizados en la selección para el ingreso al programa. • los estudiantes eligen a un profesor del núcleo académico base como tutor/director de tesis. • algunos estudiantes están adscritos a proyectos de investigación externos que permiten la obtención de una beca y el desarrollo de su proyecto de tesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • revisar y mejorar los requisitos y mecanismos de selección de estudiantes que mejore la eficiencia terminal y la productividad científica. • mantener la relación adecuada de estudiantes por director de tesis/ tutor y dar continuidad al seminario departamental para el seguimiento y desempeño de la eficiencia terminal. • contar con proyectos de investigación financiados que incorporen a los estudiantes. incrementar y fomentar los convenios de colaboración con otras instituciones de investigación en la región, el país e internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • poco apoyo de becas al programa. • falta de mecanismos de difusión en medios escritos por la universidad. • se carece de un programa institucional de tutorías para el posgrado, pero los estudiantes cuentan con un asesor de tesis que funge a su vez como su tutor. 	<ul style="list-style-type: none"> • gestión para la obtención de becas a través de instancias, fortalecer la movilidad y elevar el promedio de ingreso y aprobación a 80.0. • sensibilizar a las autoridades a través del comité consultivo del posgrado de la necesidad de fortalecer los medios de difusión de los programas del posgrado. • gestionar ante la unidad de posgrado la implementación del programa institucional de tutorías de los programas educativos de licenciatura al programa de maestrías.

3) Personal Académico

critério 8. núcleo académico básico.

el 90% del núcleo académico básico del programa cuenta con grado de doctorado, un profesor con grado de maestría que obtendrá el grado de doctor en 2008, el 80% obtuvo el último grado en una institución diferente a la que ofrece el programa y varios cuentan con una experiencia en formación de recursos humanos en posgrado de más de 10 años. de los diez profesores del núcleo básico, 6 son de tiempo completo y 4 profesores son de tiempo parcial. se ha contado con un profesor externo y tres tutores/codirectores externos. el núcleo académico básico y los colaboradores activos cuentan con el siguiente perfil y está agrupado de acuerdo a cuerpos académicos con sus respectivas líneas de generación y aplicación del conocimiento: cuerpo académico: ganadería tropical sostenible lgac: interacción de nutrición-reproducción dr. antonio hernández beltrán.- ptc acad. carr. tit. c, profesor con perfil deseable promep. socio de american association for the advancement of science cuerpo académico: calidad e inocuidad alimentaria lgac: calidad y aprovechamiento de los recursos agroindustriales dra. violeta t. pardío sedas.- ptc investigador tit. c, sni nivel ii desde 2002, evaluador de conacyt, miembro del institute of food technologists. mca. sóstenes r. rodríguez dehaibes. prof. asig. b, estudiante de doctorado en la uam becario conacyt. cuerpo académico: salud animal lgac1: enfermedades que afectan la producción animal lgac2: enfermedades que afectan la salud de los animales afectivos dr. david i. martínez herrera.- ptc acad. carr. tit. c, profesor con perfil deseable promep, socio de asociación mexicana de epidemiología veterinaria, a.c., colegio estatal de mvz de veracruz, a.c. federación de colegios y asociaciones de mvz de méxico, a.c. asociación mexicana de técnicos y especialistas en caprinocultura, a.c. dra. lorena lópez de buen.- ptc investigador tit. c, profesor con perfil deseable promep. socio fundador de la asociación de parques zoológicos y acuarios de la república mexicana dra. dora romero salas prof. asig. b. socio de la asociación mexicana de parasitólogos veterinarios, a.c. participan en la red institucional de salud animal. cuerpo académico: reproducción y biotecnología lgac: reproducción y biotecnología animal dr. felipe montiel palacios.- ptc acad. carr. tit. c, sni nivel i. miembro del colegio estatal de médicos veterinarios zootecnistas, a.c. veracruz. dra. patricia cervantes acosta.- ptc acad. carr. asoc. a, profesor con perfil deseable promep dr. apolo adolfo carrasco garcía.- técnico académico tit. c, colegio estatal de médico veterinarios del estado de veracruz dr. belisario domínguez mancera.- prof. asig. b miembro de society for neurosciences todos los profesores participan en eventos nacionales e internacionales, la mayoría financiados de proyectos de investigación y algunos a través de instancias de la universidad veracruzana dentro del marco de los cuerpos académicos. no existe programa y recursos para la actualización continua del personal académico por parte de la universidad. sin embargo, tiene lugar a través de proyectos de investigación o del propio académico. para la tramitación de periodos sabáticos y posdoctorados se requiere de la autorización del consejo técnico de la facultad y de la dirección general de desarrollo académico. los criterios, mecanismos y procedimientos para la evaluación del desempeño académico de los profesores la universidad veracruzana están contemplados en el marco del programa de estímulos al desempeño del personal académico, coordinado por el departamento de estímulos a la productividad académica de la dirección general de desarrollo académico. se pretende que los profesores del núcleo básico dediquen 50% de su tiempo a investigación, 10% a la tutoría, 5% a la gestión académica y 35% a la docencia frente a grupo, incluyendo la impartición de un curso y dirección de tesis de licenciatura.

critério 9. líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.

a pesar de que el número de ptc por línea de generación y/o aplicación del conocimiento no se satisface, los profesores del núcleo básico contribuyen a la formación de estudiantes en las áreas científica y tecnológica relacionadas con las disciplinas de especialización a través de la elaboración de trabajos de tesis. la contribución de los profesores al avance del conocimiento y su difusión ha sido a través de artículos en revista indexadas y memorias en extenso 81, capítulos de libro 21, ponencias en congresos 96, proyectos de investigación financiados 13 y dos patentes. el núcleo académico básico cuenta con el siguiente perfil y está agrupado de acuerdo a cuerpos académicos con sus respectivas líneas de generación y aplicación del conocimiento: cuerpo académico: ganadería tropical sostenible (en formación) lgac: interacción de nutrición-reproducción dr. antonio hernández beltrán.- profesor con perfil deseable promep cuerpo académico: calidad e inocuidad alimentaria (en formación) lgac: calidad y aprovechamiento de los recursos agroindustriales dra. violeta t. pardío sedas.- sni nivel ii desde 2002, evaluador de conacyt, miembro del institute of food technologists. mca. sóstenes r. rodríguez dehaibes. estudiante de doctorado en la uam becario conacyt. cuerpo académico: salud animal (en formación) lgac1: enfermedades que afectan la producción animal lgac2: enfermedades que afectan la salud de los animales afectivos dr. david i. martínez herrera.- profesor con perfil deseable promep, asociación mexicana de epidemiología veterinaria, a.c., colegio estatal de mvz de veracruz, a. c. federación de colegios y asociaciones de mvz de méxico, a.c. asociación mexicana de técnicos y especialistas en caprinocultura, a.c. dra. lorena lópez de buen.- profesor con perfil deseable promep. socio fundador de la asociación de parques zoológicos y acuarios de la república mexicana dra. dora romero salas participan en la red institucional de salud animal. cuerpo académico: reproducción y biotecnología (en formación) lgac: reproducción y biotecnología animal dr. felipe montiel palacios.- sni nivel i. miembro del colegio estatal de médicos veterinarios zootecnistas, a.c. veracruz. dra. patricia cervantes acosta.- profesor con perfil deseable promep dr. apolo adolfo carrasco garcía.- colegio estatal de médico veterinarios del estado de veracruz dr. belisario domínguez mancera.- miembro de society for neurosciences los profesores del núcleo académico básico realizan proyectos de investigación con profesores adjuntos o colaboradores del programa. sin embargo, con la finalidad de consolidar los cuerpos académicos y las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento en las áreas prioritarias del desarrollo económico, social y de protección del medio ambiente que requiere en el estado y el país, será necesaria la incorporación de nuevos profesores con el perfil adecuado para sni para fortalecer estas líneas y promover la consolidación del programa. en relación a ello, cabe mencionar que 3 de los profesores parciales realmente se desempeñan como de tiempo completo ya que están dirigiendo el trabajo de tesis de estudiantes y dos de ellos son responsables de proyectos de investigación, por lo que sería deseable su contratación como ptc.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> • nivel de habilitación de la planta académica que atiende al programa. • se tienen establecidas instancias y procedimientos de evaluación del desempeño académico en la cual participan los estudiantes. • los profesores participan en cursos y talleres de educación continúa. 	<ul style="list-style-type: none"> • impulsar a los profesores a que participen en la convocatoria del sni e incorporar nuevos profesores jóvenes con perfil potencial para ingresar al sni. • programa institucional para la productividad científica de alto nivel dirigido a todos los académicos. • establecer un programa de apoyo para la educación continua de los profesores de posgrado. 	<ul style="list-style-type: none"> • sólo dos profesores cuenta con sni adscritos a dos lgacs diferentes y las demás no cuentan con masa crítica. • ninguna lgac cuenta con por lo menos 3 profesores de tiempo completo y con sólo dos sni. • estancias sabáticas y posdoctorales consideradas como prestaciones laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. favorecer la dedicación completa de los profesores al programa, disminuyendo sus horas frente a grupos de licenciatura. 2. fortalecer los cas mediante la contratación de personal joven con perfil potencial para ingresar al sni. • mejorar las estrategias para la reestructuración y fortalecimiento de los cas y lgacs acordes a los objetivos del programa. • gestionar recursos para promover las estancias sabáticas y posdoctorales.

4) Infraestructura y Servicios

critério 10. espacios y equipamiento.

la facultad de medicina veterinaria y zootecnia cuenta con un aula de maestria para impartir las clases con capacidad para 20 alumnos, y una en la posta zootécnica, con aire acondicionado y con medios para la proyección de acetatos y con cañones; cuentan con pantalla, pizarrón y acceso a internet. el número de salones resultará insuficiente si el programa empieza a funcionar semestralmente, por lo que podrían mejorarse considerablemente así como incrementarse para brindar un ambiente adecuado a los estudiantes y profesores. se hace uso de la sala de educación continua y videoconferencias de la facultad para los seminarios departamentales y reuniones del colegio de profesores con una capacidad de 150 personas y equipada con pantalla eléctrica y cañón fijo para proyecciones, conexión a internet, sistema de sonido y aire acondicionado; en esta sala se imparten cursos y talleres, se llevan a cabo los exámenes de grado, así como conferencias de educación continua impartidas por los profesores de la facultad e invitados. la mayoría de los profesores cuenta con un espacio como oficina, equipo de cómputo con periféricos adquiridos a través de promep, conacyt y diversos proyectos de investigación y acceso a internet inalámbrico y coaxial. sin embargo, estos espacios son pequeños por lo que la atención personalizada a alumnos y productores o investigadores de otras instituciones es limitada. así mismo, se requieren de cubículos de estudio para los estudiantes y profesores visitantes, así como una sala magna para exámenes de grado y reuniones de posgrado.

critério 11. laboratorios y talleres.

la facultad cuenta con un rancho experimental denominado posta zootécnica torreón del molino, paralela a la carretera 140 en el tramo veracruz-xalapa a la altura del kilómetro 14.5 ubicada al noreste de tejería, veracruz. su superficie de 250 ha incluyen pastizales, instalaciones y caminos internos. la infraestructura ocupa aproximadamente 11 has en las que se encuentran las oficinas administrativas, el sistema de bombeo de agua, la unidad de diagnóstico que alberga a varios laboratorios de los cuales los de alteraciones funcionales, biología molecular, aislamiento del agente etiológico, parasitología, el área de reproducción con los laboratorios de reproducción y fertilización in vitro y planta de procesamiento y laboratorio de apicultura se encuentran bajo la responsabilidad de profesores del posgrado pero tiene acceso la licenciatura, dos auditorios para la realización de seminarios y conferencias magistrales, cafetería, fábrica de alimentos, cuatro silos de trinchera, dos silos aéreos, almacén, establo, sala de ordeña, cuatro aulas climatizadas, corrales de manejo, baño de inmersión para el ganado, dos prensas de manejo, báscula de 2,000 kg, seis corrales de engorda, nave de pollos de engorda y de postura, granja de cerdos, área de ovinos y caprinos, área de equinos y recientemente el hospital veterinario para grandes especies cuya construcción comenzará en 2008. las áreas productivas comprenden: 25 colmenas de abejas europeas y meliponas, una galera para 5000 pollos de engorda y una galera para 50 aves de postura para fines de investigación, bovinos de carne y doble propósito 335 animales, 28 cabras, una granja experimental de 555 cerdos, y 21 equinos. el área agrícola utilizada tiene una superficie de 120 has de las cuales 40 son de riego, donde se cultiva maíz o sorgo para ensilado y pastos introducidos para henificado por medio de pacas, y 80 de temporal para praderas, 40 para pastos introducidos y 40 para variedades nativas. en la fmvz el posgrado cuenta con los laboratorios de toxicología, fisiología y de lactología. sin embargo, se requieren laboratorios para el desarrollo de líneas de investigación relacionadas con microbiología en la pztm y de bacteriología en la fmvz, ciencia y tecnología de la carne y de cultivos celulares. los laboratorios cuentan con materiales y reactivos adquiridos a través de proyectos de investigación (a cargo del investigador responsable), convenios con laboratorios y productores, pifis y de la institución. sólo los laboratorios de toxicología y lactología cuentan con técnicos capacitados que procuran el buen funcionamiento de los mismos y que son bien operados y se mantienen constantemente actualizados, pero ninguno de los laboratorios se encuentra certificado hasta el momento. se requiere de un programa de mantenimiento y reposición del equipo para garantizar su buen funcionamiento y la calidad de los resultados de investigación.

critério 12. información y documentación.

la facultad de medicina veterinaria y zootecnia cuenta con una biblioteca especializada con aproximadamente 338.64 m² de superficie de los cuales 7.5 m² son de oficina para personal administrativo, 11.47 m² para 2 salas de estudio grupal cada una, 2 cubículos individuales, 6 equipos de cómputo con acceso a bases de datos y catálogos en línea y estantería y anaqueles suficientes para alojar el material bibliográfico existente en sistema compacto móvil. cuenta con un acervo de 8,847 volúmenes y 3, 819 títulos a mayo de 2007, integrada al sistemas de la red bibliotecas de la uv, cuyo acervo está dispuesto en línea y ofrece acceso en línea a revistas electrónicas, base de datos, consulta a bancos de información, en la sede se ofrece servicio de consulta en sala y préstamo a domicilio, de videos, discos compactos y revistas especializadas indexadas de 1990 a la fecha como meat science, journal of dairy science, journal of animal science, american journal of veterinary research, animal reproduction science, arquite brasileiro de medicina veterinaria e zootecnia, archives of biology of reproduction and supplements, infection and immunity, theriogenology, veterinaria méxico, técnica pecuaria de méxico, veterinarki arhiuv, veterinary pathology, veterinary record, veterinary medicine, journal of aoac, journal of equine science. se cuenta con el acceso en línea a bases de texto completo de calidad como springer verlag, american chemical society y multidisciplinaria ebco; sin embargo, se requiere mejorar el acceso a revistas indexadas en bases de datos como science direct, blackwell, taylor & francis y proquest entre otras, así como a web of science y focus, y sería de gran utilidad tener acceso a otras bases de datos a través de convenios interinstitucionales como con la universidad nacional autónoma de méxico (unam). la biblioteca cuenta con 1271 tesis nacionales de licenciatura, 37 de maestria y 8 de especialización, 2 doctorales nacionales y 70 extranjeras, así como una colección de material audiovisual que incluye aproximadamente 70 videograbaciones, 131 discos compactos. los acervos se encuentran clasificados de acuerdo a las normas de la asociación de bibliotecarios de instituciones de enseñanza superior y de investigación (abiesi). los estudiantes tienen libre acceso a la estantería y al total de colecciones disponibles en la biblioteca: colección de consulta y colección general con préstamos en sala y préstamos a domicilio; además, tienen el servicio de asesoría por personal especializado que atiende a los usuarios de la misma. se cuenta con servicio de fotocopiado a través de la adquisición de vales en el interior de la misma. horario de atención: lunes a viernes de 7:00 am. a 9:00 pm. personal con atención al usuario: dos bibliotecarios y un jefe de biblioteca; 2 vigilantes y 2 intendentes, divididos en turnos matutino y vespertino. se requieren cubículos de estudio para los estudiantes de posgrado con condiciones adecuadas.

critério 13. tecnologías de información y comunicación.

en la fmz se cuenta con un centro de cómputo cuyos 35 equipos se conectan a la internet a través de la red institucional de la uv, que está equipada para recibir videoconferencias en línea y acondicionada para talleres y cursos en los que se requiere equipo de cómputo para el uso de diferentes paquetes de software; se prestan servicios de impresión y digitalización de documentos, así como programas de análisis estadístico de datos. está supervisado por un responsable especializado en sistemas computacionales que proporciona atención individualizada tanto a profesores como estudiantes. se dispone de los siguientes paquetes con licencia: sistemas operativos: windows vista business, windows xp profesional, windows 2000 profesional y windows xp tablet pc edition. microsoft office: office 2007, office 2003 enterprice, office xp profesional y office 2000 profesional (cd 1 y 2). microsoft office para macintosh: office 2004 standard edition, office v.x macintosh profesional (inglés) y office 2000 profesional para macintosh. aplicaciones de office: visio 2007, visio 2003, project 2007 y project 2003. software de desarrollo: visual studio 2005. software anti-virus y anti-spyware: mcafee enterprice 8.5 antivirus & anti-spyware. software de análisis estadístico statistica versión 6 y statistica versión 6.1.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> ● se cuenta con laboratorios equipados y con equipamiento de alta tecnología. ● se dispone de software con licencias vigentes y centro de cómputo. ● se cuenta con servicio de información y documentación especializado y actualizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ● establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para el equipo e infraestructura de los laboratorios en apoyo al programa. ● actualizar e incrementar los programas de cómputo con licencias vigentes de acuerdo a las necesidades del programa. ● incrementar el acceso a bases de datos de texto completo como science direct, blackwell y taylor and francis, de acuerdo a las necesidades de los profesosres de cada lgac. 	<ul style="list-style-type: none"> ● se carecen de programas para la modernización y creación de la infraestructura y espacios destinados al programa. ● no se cuenta con personal técnico capacitado en la mayoría de los laboratorios y los laboratorios no están certificados. ● no se cuenta con un programa de mantenimiento y reposición de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● mejorar la infraestructura mediante la creación de instalaciones específicas para el posgrado. ● contratación y capacitación periódica del personal responsable de los laboratorios. ● gestionar el apoyo financiero para programas de mantenimiento y reposición de equipo.

5) Resultados**critério 14. trascendencia, cobertura y evolución del programa.**

desde su inicio la facultad de medicina veterinaria y zootecnia de la universidad veracruzana ha desempeñado un papel único, tanto dentro del estado como del país, siendo una de las instituciones líderes en educación veterinaria y servicios profesionales para la ganadería en el país y en latinoamérica, reforzado por su ubicación estratégica en uno de los principales centros urbanos del país, pero a la vez inserta en un ambiente tropical, lo que le permite estar en contacto estrecho con las necesidades y demandas de los productores pecuarios, tener acceso a una gran población de animales, así como contar con un gran número de productores de diversas especies de ganado, cooperantes y sensibilizados. la facultad posee una larga historia de contribuciones sustanciales al sector agropecuario del estado de veracruz. en 1996 se aprobó la creación de la maestría en ciencia animal tropical por las instancias correspondientes de la universidad, la cual inició sus actividades en enero de 1997. sin embargo, en el año 2000 se propone un nuevo programa de maestría en ciencia animal; las consideraciones para la toma de esta trascendental decisión se basaron en las experiencias que dejó el programa impartido durante el periodo 97-98, así como las nuevas recomendaciones del conacyt del quehacer educativo a este nivel. el proyecto de la maestría en ciencia animal (mca) considera que las nuevas modalidades en la apertura comercial del país con otras naciones, derivadas entre otras razones de los convenios de libre comercio firmados con varias naciones del hemisferio y con la unión europea han dado origen a un gran espacio económico que permite el incremento de las exportaciones agropecuarias nacionales y un aumento substancial de la competitividad por los mercados de los alimentos de origen animal en la región. en el corto y mediano plazos, los mca seguirán preparándose hasta alcanzar el grado de doctores y desarrollar actividades docentes, de planeación y/o de investigación relativas al mejoramiento de la producción y la salud animal que contribuyan al desarrollo exitoso del sector agropecuario regional y nacional. en el programa se han inscrito 13 estudiantes en 2001, 9 en 2002, 8 en 2003, 4 en 2005, 4 en 2006 y 4 en 2007 de los cuales 2 no se inscribieron por motivos personales, a pesar de haber aprobado los exámenes de admisión. se ha detectado que esta disminución está relacionada con la falta de disponibilidad de becas. a partir de 2001 el programa ha generado 27 egresados a través del desarrollo de proyectos de investigación. el porcentaje de graduación de la generación 2001-2003 fue de 50% en menos de 3 años, de la 2002-2004 de 87.5% en 2.5 años y la 2003-2005 de 87.5% en más de 3 años. el promedio por cohorte generacional fue de 3.4, 2.8 y 3.6 años respectivamente.

critério 15. seguimiento de egresados.

se realizó un estudio de seguimiento de egresados del programa en 2007. de acuerdo con el estudio, todos los egresados manifestaron que ingresaron al programa buscando un mayor nivel de formación o superación profesional y que estuvieron satisfechos con el programa. sus observaciones al programa se relacionan con: 1) actualizar programas de algunas materias y 2) dar a conocer el proceso de titulación. con respecto a este aspecto, desde la coordinación de 2006 se generó un tríptico conteniendo los requisitos y procedimientos para la titulación y obtención del grado. de estos egresados el 48% labora como profesores en instituciones de educación superior públicas, 3% en el sector industrial en el extranjero (industrias carroll), 3% en el sector público (subsecretaría de ganadería de la secretaria de desarrollo agropecuario, forestal y pesquero y la secretaría de salud del gobierno del estado de veracruz), 1% es estudiante del programa de doctorado del colegio de posgraduados campus veracruz, 1% labora en el inifap. los resultados del seguimiento de egresados son recopilados por la coordinación y analizados por el colegio de profesores y el comité académico del posgrado para tomar las decisiones que permitan enfocar la planeación y operación del programa. el nivel de empleo reportado muestra que existe demanda por los egresados en los diferentes sectores. para consolidar el programa de seguimiento se requiere sistematizar el proceso y análisis de la información. por otra parte, se requiere realizar encuestas a empleadores potenciales y a empleadores de los egresados para conocer si cumplen con las expectativas que requieren en sus empresas o instituciones.

critério 16. efectividad del posgrado.

la eficiencia terminal en el período comprendido de las últimas tres generaciones de 5 años ha sido como sigue: en la generación 2001 ingresaron 13 estudiantes de los cuales el 100% se tituló, el 50% en menos de 3 años y 50% en 4 años, con un promedio por cohorte generacional de 3.4 años; en la generación 2002-2004 ingresaron al programa 9 estudiantes de los cuales se graduaron el 89%, el 87.5% en 2.5 años y 12.5% en 4 años con un promedio generacional de 2.8 años; en la generación 2003-2005 ingresaron al programa 8 estudiantes de los cuales el 87.5% se graduaron en 3.6 años. las causas de la disminución en la eficiencia terminal en esta generación se debió a la falta de seguimiento de los estudiantes y de aplicación de rigor académico. por lo anterior, la nueva coordinación de la maestría a partir de 2006, inició un seguimiento a través del comité de posgrado de la dependencia para aplicar el reglamento general de posgrado de la universidad, comunicándos oficialmente al estudiante que procedería su baja definitiva en caso de no recibirse. el caso fue en particular aplicado para los estudiantes de la generación 2003. así mismo, la coordinación estableció como obligatorio el seminario departamental para dar seguimiento al rendimiento del estudiante y del tutor/director y el avance en su proyecto de investigación con la finalidad de mejorar los indicadores de eficiencia terminal. actualmente, los dos estudiantes de la generación 2005 presentan un avance del 85% de su trabajo de investigación y se espera que se gradúen en el período semestral feb-ago 2008 y ambos gozaron de beca a través de un proyecto conacyt-sagarpa, dos estudiantes de la generación 2006 cuentan con becas obtenidas a través de un proyecto fomix-conacyt y del gobierno del estado que en su tercer semestre ya han iniciado su trabajo experimental, lo que refleja la necesidad de contar con becas para el sostenimiento de los alumnos durante sus estudios para que se dediquen exclusivamente al programa. es importante señalar, que a partir de 2006 se ha reorganizado el programa de la mca basándose en la aplicación del reglamento de posgrado, el seguimiento del rendimiento de los estudiantes y de los tutores/directores, de los egresados, aún cuando falta por completar el seguimiento de la investigación de los profesores, de la movilidad de los estudiantes y los convenios de colaboración. por lo que en base a la experiencia, consideramos que se han establecido las bases que permitirán, en caso de vernos favorecidos con la distinción del pnp, elevar la eficiencia terminal, incorporar nuevos profesores con perfil adecaudo y mejorar la calidad de la producción científica para con ello consolidar el programa.

critério 17. contribución al conocimiento.

el plan de desarrollo estatal plantea el fomento de la competitividad de las cadenas productivas agropecuarias, el desarrollo comercial de los productos veracruzanos dentro de esquemas de sanidad e inocuidad alimentaria, buscando el crecimiento de mercados para situar los productos pecuarios estatales en el ámbito regional, nacional e internacional. el programa ha participado activamente con proyectos de investigación para atender los problemas regionales establecidos en las demandas específicas de la fundación produce y fondo mixto veracruz, y en las convocatorias de fondos sectoriales que apoyan el desarrollo de las especies pecuarias de interés nacional. el estudiante tiene la oportunidad de participar en estos proyectos para la solución de problemas reales, cuyos resultados son divulgados y transferidos en el ámbito científico y entre los productores para su aplicación. la investigación realizada por los profesores ha contribuido a la generación y/o aplicación del conocimiento como la evaluación de la eficacia y eficiencia de la cepa rb51 de brucella abortus para la prevención de la brucelosis en pequeños rumiantes que ha permitido que la vacuna de uso exclusivamente para bovinos, hoy cuente en México con registro de sagarpa y sea una valiosa herramienta para la prevención de esa infección en las especies de referencia también. se emplean herramientas paraclínicas para determinar el estatus energético, proteico y mineral de las rumiantes y equinos, e incursionado en el cambio climático y los mecanismos de adaptación de los animales. mediante marcadores moleculares se identifica la variabilidad en las razas de doble propósito explotadas en la región central del estado de veracruz para mejorar parámetros productivos de leche y carne. se ha implementado la producción in vitro de embriones bovinos para atender la demanda de embriones de alta calidad genética a precio accesible para el mejoramiento de los hatos. se estudian los mecanismos fisiológicos de la conducta y la influencia de factores ambientales en ambientes empobrecidos de cría en los sistemas de producción animal actuales. se atienden problemáticas relacionadas con el desarrollo de fauna silvestre y especies no convencionales, mejoramiento de los programas de desparasitación y control de las parasitosis más comunes en los sistemas ganaderos extensivos y semintensivos del estado. se han abordado problemáticas de inocuidad de los alimentos como la presencia y excreción de plaguicidas organoclorados a través de la leche producida en el estado donde se han aplicado intensivamente en el control del vector del paludismo, y su persistencia en varios tipos de quesos producidos artesanalmente; así como su efecto tóxico en bovinos y delfines. se estudia el efecto de tecnologías de conservación no térmicas en la calidad e inocuidad de la carne de bovino, aves, pescados y mariscos. en el área apícola se estudia la resistencia de varroa destructor a los plaguicidas usados para su control en las regiones golfo, centro-altiplano y península de yucatán. se han modificado técnicas para la determinación de la resistencia en esta plaga de las abejas melíferas que están por adoptarse en argentina y venezuela. a partir del 2001 se han publicado 18 artículos en revista indexadas, 11 memorias en extenso, 11 capítulos de libro, 40 ponencias en congresos, 16 proyectos de investigación financiados y se han generado dos patentes, una otorgada y otra en trámite. no obstante, no se cumple con el indicador de por lo menos un artículo promedio por año por profesor en revistas indexadas internacionales. la participación de alumnos en las publicaciones ha sido del 30 %. con el objeto de mejorar la productividad, se ha implementado como estrategia que durante los seminarios de investigación el estudiante junto con su tutor/director elabore una ponencia para un congreso y un artículo para su publicación en revistas indexadas.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> ● el porcentaje de graduación de la generación 2001-2003 fue de 50% en menos de 3 años, de la 2002-2004 de 87.5% en menos de 3 años y la 2003-2005 de 87.5% en más de 3 años. ● existencia de convenios de colaboración entre la facultad de medicina veterinaria con instituciones, organizaciones, productores y sector empresarial. ● sólo se han generado dos patentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ● establecer un programa de seguimiento del desempeño del estudiante y su comité tutorial. ● incrementar, fomentar y formalizar los convenios de colaboración con otras instituciones de investigación de la región, del país o internacionales en apoyo al programa de maestría. ● promover la investigación encaminada a la generación de patentes y de desarrollo tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● los resultados del programa de seguimiento de egresados aún no han sido utilizados para medir el impacto del programa y su actualización. ● el 50% de los profesores publica en revistas indexadas y el número de estudiantes como coautores es bajo. ● no se cuenta con cuerpos consolidados, con masa crítica y visibilidad internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ● analizar los resultados de la implementación del programa de seguimiento de egresados y empleadores para asegurar la incorporación oportuna de cambios y generar estrategias para mejorar la calidad del programa. ● apoyar y estimular la publicación en revistas con índices de alto impacto con la participación de estudiantes del programa. diseñar cursos de capacitación para la redacción de textos científicos. ● se requiere de la contratación de recursos humanos jóvenes con perfil sni y solicitar a la institución la agilización de los trámites administrativos, hacer del conocimiento de los profesores del impacto de la formalización de los convenios en el programa.

6) Cooperación con otros actores de la sociedad**criterio 18. vinculación.**

los objetivos del programa de vinculación de la fmzv para los programas de licenciatura y posgrado contemplan: fortalecer el vínculo entre la universidad y la sociedad, para que por una parte enriquezca la realización de las funciones sustantivas institucionales y por la otra contribuya a solucionar los problemas sociales más urgentes; promover los proyectos de vinculación que propicien el intercambio de conocimientos y recursos con el sector productivo; establecer acuerdos de colaboración, convenios y proyectos que permitan ganar espacios con los sectores productivo y social; detectar las fortalezas y debilidades de las instituciones para avanzar o reorientar los programas de investigación, docencia y educación continua. las instituciones con las que el programa mantiene vinculación vigente son las siguientes: 1. red interuniversitaria de salud animal (ridsa). bases de colaboración para contribuir al desarrollo metodológico y técnico para el diagnóstico y la investigación en salud animal. 2. unión ganadera regional de la zona centro de veracruz del 2007 -2010. proyecto de seguimiento en las áreas: salud animal, alimentación, reproducción, administración. 3. grupo agropecuario y forestal jamapa, s.c de r.l de c.v. 2005 a 2010. nombre del proyecto desarrollado: complemento y desarrollo de un laboratorio de lactología para garantizar la calidad de la leche. actividades: implementación de actividades sanitarias, instrumentación de programas de capacitación para el control de mastitis e higiene de la leche, análisis integral de la calidad de la leche y derivados lácteos y manejo de registros productivos. 4. ggavatt apícola centla. 2005 a 2010. acuerdo de colaboración para realizar prácticas y estancias académicas de estudiantes de licenciatura y posgrado. 5. granjas carroll de méxico. 2006 -2007. colaboración para promover la excelencia académica. nombre del proyecto desarrollado: técnicas analíticas por pcr. 6. instituto politécnico nacional. nombre del proyecto desarrollado: fortalecimiento de la enseñanza en manejo y conservación de la fauna silvestre. 7. convenio universidad autónoma del estado de méxico, universidad veracruzana, universidad autónoma de yucatán, universidad autónoma de zacatecas, universidad autónoma de tamaulipas, universidad de colima, universidad autónoma de baja california. 8. convenios con el centro nacional de investigación disciplinaria en microbiología y centro nacional investigación disciplinaria en parasitología veterinaria, dependientes del instituto nacional de investigaciones forestales, agrícolas y pecuarias. 9. acuerdo de colaboración con intervet y el rancho santa rita para la realización del proyecto de investigación: caracterización de la calidad de la carne de bovinos bos taurus, bos indicus y sus cruza finalizados en confinamiento bajo condiciones de trópico. ambas empresas han proporcionado recursos financieros en apoyo al proyecto que servirá como trabajo de tesis del estudiante benito hernández rivas. así mismo, se hab tenido convenios de vinculación con el grupo vía delphi de xcaret q. roo que estuvo vigente de feb.05 a feb.06 y con el inifap-campo experimental cotaxtla que venció en 2006. a través de ambos convenios se realizaron proyectos de investigación mediante los cuales obtuvieron su grado estudiantes del programa. los principales resultados de esta interacción han sido investigaciones, entrenamiento en técnicas especializadas, tanto de profesores y estudiantes del programa. sin embargo, falta formalizar varios convenios y la formalización de redes de investigación que consoliden el programa de movilidad del posgrado.

criterio 19. financiamiento.

el programa de la maestría en ciencia animal está considerado dentro de la universidad veracruzana como un programa autofinanciable, por lo que no existen recursos institucionales ordinarios dedicados al programa. sin embargo, a través de 4 proyectos pifi 2003 ingresaron a la fmzv \$13, 826,440.00 que en su mayor parte fueron destinados al equipamiento de los laboratorios, incluyendo los del programa. así mismo, no se cuenta con un presupuesto que considere la vinculación. la generación de ingresos extraordinarios ha derivado de aproximadamente 16 proyectos de investigación por la cantidad de \$9, 244,486.00. en estos proyectos se han incorporado estudiantes del programa que han obtenido el grado. se ha trabajado exitosamente con la industria farmacéutica como con los laboratorios lapisa, sanfer e intervet que han apoyado en especie o asignado directamente recursos económicos a profesores del núcleo básico para la realización de proyectos específicos de interés particular para estas empresas. se carece de la obtención de recursos externos por la oferta de servicios de consultoría y asistencia técnica, prestación de servicios técnicos, convenios específicos para actividades de capacitación entre otros.

Fortalezas**Acciones para afianzarlas****Debilidades (Principales problemas detectados)****Acciones para superarlas**