

A. Planeación Institucional del Posgrado

A.1 Visión institucional del Posgrado al 2012.

La Universidad Veracruzana (UV) siendo una de las principales IES públicas estatales del país tiene la principal oferta de programas de calidad en Veracruz, pero así mismo en el sureste mexicano; considerando los indicadores de capacidad y competitividad académicas, es una de las primeras a nivel nacional entre las universidades públicas estatales (UPES). A pesar de tal situación, el avance de otras instituciones a nivel nacional y regional, así como las oportunidades de desarrollo descentralizado y las crecientes necesidades de un sistema de posgrado de calidad, plantean un reto significativo para esta área de la gestión institucional. La UV se ha planteado elevar la calidad de la educación que ofrece ampliar oportunidades, impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información, ofrecer una educación integral con servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, en un contexto global, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral, y cuyas aportaciones sean traducidas en nuevos conocimientos e innovaciones (tanto tecnológicas como científicas) que atiendan las áreas principales para promover el desarrollo de la sociedad; objetivos que establecen los elementos de referencia necesarios para el nivel de posgrado. El Plan de desarrollo del posgrado al 2013 plantea una reorganización y mejora continua de sus programas, estableciendo una reingeniería de procesos para que se logre la gestión del posgrado de forma descentralizada, con presencia en todas las regiones universitarias, con procesos y una estructura de gestión que garanticen la calidad en la formación de posgraduados científicos, profesionistas, tecnólogos, humanistas y artistas de alto nivel, contribuyendo a la generación y aplicación de conocimientos acorde a las necesidades sociales y oportunidades de desarrollo de las regiones y localidades donde tiene presencia e influencia la UV. Se tienen avances importantes en el cierre de brechas entre regiones universitarias; ahora estamos incrementando la matrícula de 1,201 a 1,517, y lo más importante es que la distribución por región es: Xalapa 8 (pasamos de tener 975 a 983) -se incrementó en 0.82%; Veracruz 176 (pasamos de tener 163 a 339) -se incrementó en 108%; Coahuila de Zaragoza 59 (pasamos de tener 15 a 74) -se incrementó en 393%; Poza Rica 21 (pasamos de tener 36 a 57) -se incrementó en 58%; y Orizaba 52 (pasamos de tener 12 a 64) -se incrementó en 433%. Ahora la reconfiguración de porcentajes con esta nueva matrícula es: Xalapa 65%, Veracruz 22%, Coahuila de Zaragoza 5%, Poza Rica 4% y Orizaba 4%, lo que indica que estamos avanzando en una mayor presencia del posgrado en las regiones. Así mismo, la matrícula de calidad se incrementó del 2009 al 2010, de 543 a 630, lo que equivale a un incremento del 16%. Además, se plantea que la matrícula de calidad sea de al menos el 50% en el 2013. Los avances institucionales son incuestionables, aunque insuficientes, por lo que se han fortalecido las líneas de evaluación, seguimiento e incremento de los apoyos y becas para los programas que adoptan una perspectiva de ingreso al PNPC. Se persigue lograr que los estudios de posgrado que ofrece la UV, sean no sólo pertinentes y significativos, sino que así mismo se garantice una oferta educativa de posgrado con calidad.

A.2 Políticas, objetivos y estrategias institucionales del posgrado.

Las políticas para el desarrollo del posgrado en la UV son las siguientes: 1. El eje de la gestión y el desarrollo del posgrado será un sistema de evaluación y seguimiento interno que operará con ejercicios de evaluación semestral para cada programa, y tendrá como principios, los lineamientos e indicadores establecidos por el PNPC. 2. Las recomendaciones de los evaluadores y los compromisos en los planes de mejora son asumidos institucionalmente y serán la base para la gestión y otorgamiento de los apoyos a los programas de posgrado. 3. Se priorizan los apoyos institucionales para el fortalecimiento y consolidación de los núcleos académicos que le dan soporte a los programas de posgrado. 4. Los respaldos presupuestales para la operación y el desarrollo del posgrado serán crecientes, considerando las recomendaciones de los evaluadores y los planes de mejora para los programas en el PNPC, y las recomendaciones de las evaluaciones internas para los programas que aún no han sido evaluados externamente. 5. Se tendrá como compromiso permanente la atención integral de los estudiantes de posgrado, mejorando los programas de becas institucionales, con la concurrencia de varios fondos, sobre todo para los programas que establezcan dentro de sus metas de mejora someter su solicitud a la convocatoria del PNPC. 6. Se atenderá la diversificación de la carga académica de los PTC reconociendo plenamente su integración a los núcleos académicos del posgrado en las actividades de gestión, tutoría, docencia y generación y difusión del conocimiento. 7. Se promoverá la transparencia y la rendición de cuentas como, a través del Sistema de Información del Posgrado y de las páginas web de los programas. Para el desarrollo del posgrado se han planteado los siguientes objetivos: a) Lograr la mejora continua, académica, funcional y operativa a través de la descentralización del posgrado; articulando los procesos sustantivos con las necesidades y las oportunidades regionales, considerando un enfoque integral en la formación del estudiante. b) Crear un sistema de información que permita la operación eficiente y efectiva de las actividades sustantivas del posgrado. c) Establecer los mecanismos y procedimientos para la evaluación, la mejora continua y la innovación de los programas educativos de posgrado acorde a los perfiles regionales, cubriendo los estándares nacionales e internacionales, promoviendo la planeación estratégica tanto a nivel regional como a nivel de cada programa. d) Proporcionar información oportuna y actualizada sobre los posgrados que se ofrecen en la UV, garantizando la difusión en la comunidad universitaria, en los diferentes segmentos de la sociedad demandantes potenciales de este nivel de estudios, así como para el público en general, a nivel nacional e internacional. e) Dar seguimiento y apoyo a los estudiantes de posgrado, considerando sus necesidades, desde antes de su ingreso, durante la permanencia y después de su egreso, promoviendo una identidad sólida hacia la institución. Todas estas estrategias se programan y se evalúan con el Consejo Consultivo del Posgrado, que es el órgano colegiado para tal propósito, que se reúne trimestralmente. Por otra parte, el presupuesto destinado al desarrollo y consolidación del posgrado asciende a \$99,935,313.11 que representa el 2.71% del presupuesto Ordinario de la Universidad, identificándose principalmente en los conceptos de Becas \$22,402,895.94, Sueldos \$43,664,683.06, Gasto corriente \$30,915,079.77 e Inversión \$2,952,654.34. Este presupuesto es insuficiente, por lo que se tienen estrategias de búsqueda de fondos extraordinarios, a través de proyectos de investigación, y propuestas para los fondos de consolidación institucional y ampliación de la matrícula de la SEP.

A.3 Evolución de la calidad de los programas de posgrado.

La UV ha adoptado una política de calidad para gestionar su posgrado que se refleja en un incremento sustancial en los últimos seis años: se pasó de 6 programas de calidad a 28: 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, ingresaron al padrón durante 2006

y, por lo tanto, deben de evaluarse en la convocatoria vigente. Además, se reevaluarán en este mismo periodo, por recomendación de los pares: el doctorado en ecología y pesquerías, la maestría en ciencia animal, la maestría en ecología tropical y la maestría en didáctica de las ciencias sociales. En total son 10 programas que aparecieron en el anexo D11 de la convocatoria vigente. Los restantes (18): la especialización en administración del comercio exterior, y las maestrías en: filosofía, ecología y pesquerías, filosofía, investigación educativa, literatura mexicana, inteligencia artificial, manejo en ecosistemas marinos y costeros, ingeniería energética y los doctorados en: ecología tropical, ciencias en ecología y biotecnología, ciencias biomédicas, finanzas públicas, filosofía, derecho público, historia y estudios regionales y matemáticas, se evaluarán posteriormente. La maestría seguridad alimentaria y nutricional fue evaluada recientemente, y el dictamen indica que tendrá reposición de evaluación, para lo cual se espera el comunicado de la fecha por parte del PNP. Con los programas incorporados, ahora se cuenta con 28 programas educativos de posgrado de calidad reconocida en el PNP, distribuidos en 4 áreas académicas: 4 doctorados y 5 maestrías del área de Ciencias Biológicas-Agropecuarias; 1 doctorado y 4 maestrías del área de Ciencias de la Salud; 1 doctorado y 1 especialización del área Económico-Administrativa; 3 doctorados y 4 maestrías del área de Humanidades; 1 doctorado y 4 maestrías del área Técnica. Se están implementando acciones asociadas a las recomendaciones de las evaluaciones y a la revisión de los planes de mejora de estos programas. De manera interna, para poder mantener en el registro a los 10 PE que actualmente tiene que hacer su reevaluación ante el PNP, y para lograr el registro de los PE que aún no lo tienen, se han realizado diferentes acciones de acompañamiento, las cuales consisten principalmente en la impartición de talleres para la elaboración de sus documentos de Autoevaluación y Plan de mejora. Posteriormente, se someten a un proceso de revisión para lo cual se ha implementado un sistema de evaluación interna en el que se hace un simulacro de las evaluaciones a las que se someterá cada PE ante el CONACYT, con el fin de recibir una retroalimentación por parte de SNI₂S expertos en el área. 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 del posgrado para garantizar su calidad. Esto se constata en las evaluaciones que se realizan de manera periódica a partir de los indicadores del PNP. Actualmente se tiene una relación de 25 nuevos programas que se someterán ante la convocatoria vigente del PNP, y hay una treintena de programas que ha realizado ya su autoevaluación. El Consejo Consultivo de Posgrado recomendó, y así se ha establecido, como requisito indispensable que cada programa que desee ofrecer apertura de grupo deberá entregar su autoevaluación y su plan de mejora, con lo cual se está alimentando un sistema institucional de indicadores del posgrado.

A.4 Identificación de las principales fortalezas y problemas del posgrado en el ámbito institucional.

El posgrado de la UV ha logrado avances importantes en la última década, pero los más significativos son los obtenidos en los últimos tres años; este nivel educativo se encamina a una fase de consolidación, la cual se está dando apoyada por una voluntad política que se expresa en diferentes apoyos y respaldo a las estrategias académicas, destinando fondos a becas y a proyectos de investigación, con lo que, se ha obtenido el crecimiento gradual de la capacidad académica. Si consideramos que la base de un posgrado competitivo y de calidad se encuentra en los cuerpos académicos (CA) y en las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC), podemos ver que el apuntalamiento y mejora institucional en este rubro son sino destacadas al menos palpables con 59 CA consolidados y en consolidación en 2011; por otro lado, la innovación educativa y la mejora continua de los programas de posgrado es reconocida por el PNP (28 programas en el PNP). Esta base se fortalece día a día desarrollando una cultura de la evaluación y búsqueda de la excelencia, para conseguir así una mejora evidente en la competitividad; de la misma forma se ha trabajado estableciendo sólidamente áreas y espacios de innovación, lo que pone a varios de nuestros programas con un incuestionable liderazgo académico regional y hasta nacional. Los estudios de posgrado de la Universidad Veracruzana cuentan con nichos de mercado establecidos y los fondos federales que ofrecen apoyos extraordinarios para el desarrollo y consolidación del posgrado siguen beneficiando un número cada vez mayor de programas. Hay varios pendientes que tiene la institución, el principal una excesiva centralización; el posgrado tiene una presencia muy poco significativa en regiones diferentes a Xalapa, que concentra el 64% de la matrícula. Pero no sólo es la presencia incipiente, sino que la operación del posgrado y su gestión pasa por múltiples trámites, tanto engorrosos como lentos, sumando a esto que se deben realizar en las instancias administrativas centrales de Xalapa. La UV posee una amplia cobertura geográfica que permite incrementar sus áreas de desarrollo, es por ello que la descentralización institucional es una opción preponderante para el fortalecimiento de los estudios de posgrado, con una mayor oferta y diversificación de oportunidades regionales. Por otro lado, existe una rigidez en la normatividad laboral de la institución que ha impedido la adecuada incorporación de los profesores a la atención de las actividades de formación de los estudiantes en el posgrado. Esto se ve reflejado en bajos índices de titulación y en altas tasas de deserción, además de que no es posible garantizar la movilidad de los profesores. Se requiere así mismo la definición de un modelo educativo del posgrado que de cabida a la flexibilidad, la movilidad académica y estudiantil, así como la multimodalidad, multidisciplinariedad, transdisciplinariedad y otros atributos que los espacios de innovación están promoviendo y desarrollando al interior de la institución. Se requiere abrir espacios para posgrados más generalistas y para promover la operación multisede y multiregión de los programas. Se requiere definir, diseñar y operar un sistema de posgrado que cuente con las condiciones para su desarrollo, pero así mismo que pueda ser evaluado permanentemente, que propicie la transparencia y garantice el acceso a la información, que permita el análisis y toma de decisiones a partir de indicadores, de una manera amplia, expedita y oportuna, y que se sustente en una normatividad clara y sencilla, actualizada y que garantice la participación activa de los órganos colegiados. Se requiere un sistema de información y comunicación que difunda el quehacer del posgrado, que publicite los programas, que comunique a los actores y los usuarios, y que informe a los diferentes ámbitos de la sociedad a nivel global.

1) Estructura del programa

Criterio1. Plan de estudios.

Reestructurado según las recomendaciones de la evaluación plenaria de CONACYT 2011, con orientación a la investigación, enfoque en competencias y flexible, acorde a la dinámica de trabajo desarrollado por el núcleo académico básico (NAB) y por la evolución de sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento relacionadas con el entorno. Diseñado considerando la opinión de empleadores, de egresados y al interés académico para formar posgraduados líderes de proyectos relacionados con la biología y manejo de los animales domésticos y silvestres así como para la formación de recursos humanos con competencias para generar conocimientos que aporten soluciones a los problemas en las áreas de la reproducción y biotecnología animal, la salud, inocuidad y calidad agroalimentaria, como elemento dinámico de la modernización educativa y económica del estado, a través del uso eficiente y responsable del recurso animal. Tiene como metas la consolidación del NAB asegurando su ingreso y permanencia en el SNI, incrementar la producción científica, mejorar la eficiencia terminal, mantener e incrementar los convenios con los sectores público y privado a fin de enriquecer la formación, práctica y ejercicio profesional de los estudiantes de la Maestría en Ciencia Animal y alcanzar la consolidación como posgrado perteneciente al PNP. comprende dos materias básicas con 20 créditos, cuatro optativas elegibles de veintidós posibles con 32 créditos, dos materias de Comunicación Científica con 8 créditos, cuatro Talleres de Tesis con 16 créditos y cuatro Seminarios con 24 créditos. El estudiante elige con su tutor/director de tesis el tema de tesis y las materias que apoyan el desarrollo de su investigación; en 24 meses el estudiante cumple con 100 créditos del contenido curricular y desarrolla la tesis; para obtener el grado, en 30 meses máximo, debe defender la disertación de la tesis y aprobar el examen de grado. El requisito de ingreso a partir del 2012 contempló la acreditación de 350 puntos de inglés TOEFL, la entrevista con el Comité de Admisión y aprobar el examen de conocimientos y el EXANI III. El aspirante deberá contar con conocimientos básicos de Matemáticas, Química, Biología, Fisiología, Biología celular, Bioquímica, Microbiología, Bioestadística; habilidades en el idioma inglés, computación, razonamiento lógico matemático, capacidad de trabajar en equipo, desarrollar investigación y redactar documentos; actitudes de disciplina, tolerancia y ética e interés en realizar investigación para el desarrollo pecuario de México. El egresado tendrá conocimientos en Metodología de la Investigación, Estadística, Diseños Experimentales, Producción animal y Salud Animal; habilidades en el manejo del idioma inglés, razonamiento lógico matemático, capacidad de trabajo en equipo y colaborativo, capacidad para el desarrollo de la investigación, para integrar evidencias

experimentales, de interpretación cuantitativa y cualitativa de datos analíticos y síntesis, aprendizaje autónomo, capacidad en el manejo de la metodología científica y el manejo de herramientas y técnicas aplicadas en los campos de investigación de la Ciencia Animal, de redacción de documentos científicos, y profundizar en el conocimiento de la biotecnología, la reproducción y la salud animal para la resolución de problemas pecuarios de prioridad regional y nacional y aplicar el conocimiento del manejo de las TIC; actitudes: respeto y tolerancia, compromiso ético y sensibilidad hacia los animales, responsabilidad, honestidad, actitud innovadora, creativa y de liderazgo, competitividad, espíritu de colaboración, comunicación y ética. Cada programa de las asignaturas indica nombre de la experiencia, académicos que participaron en la elaboración, justificación, unidad de competencia, saberes, estrategias metodológicas, apoyos educativos, evaluación del desempeño, fuentes de información básicas y complementarias.

Criterio 2. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se ofrecen al estudiante cursos básicos y optativos que pueden elegirse con flexibilidad a la medida de sus intereses académicos y en función del proyecto de investigación que realiza con un profesor del núcleo académico o en vinculación con investigadores de otras IES durante la duración del programa. La intención curricular de la maestría en ciencia animal tiene como eje rector la realización de una investigación científica aplicada original y de calidad por el participante, que sirva como tesis para la obtención del grado. Se pueden realizar estancias en otras instituciones de docencia y/o investigación y aún cursar materias del mapa curricular, previa evaluación y autorización del comité académico y del colegio de Profesores del Posgrado, por propuesta del tutor. El proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el estudiante porque se le permite seleccionar el tema relacionado con el área de interés desde el primer semestre con un profesor del núcleo básico quien fungirá como su tutor y director de tesis. El programa y su contenido de cada asignatura y las formas de evaluación se le presentan y entregan al inicio del curso con el fin de que los conozca. Los estudiantes son evaluados en cada materia según lo estipulado en el programa con evidencias como trabajo sobre experiencias de campo y laboratorio, presentaciones, evaluaciones integradoras, investigación bibliográfica y presentación de un tema relacionado con la tesis, reporte de prácticas de laboratorio. Sólo existe una oportunidad para aprobar cada materia con un mínimo de 70 (acorde al Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UV) y la reprobación de cualquiera causa baja definitiva del programa. Las calificaciones obtenidas en cada semestre se asientan en actas generadas por el sistema de información institucional de información universitaria firmadas por el profesor que impartió la asignatura. Las calificaciones semestrales son notificadas con boletas a cada estudiante. El programa dura 2 años consecutivos divididos en 4 semestres. El rendimiento del estudiante en el desarrollo de su investigación se evalúa con la exposición de su avance en el seminario que se cursa durante los 4 semestres ante el colegio de profesores, estudiantes de la maestría e invitados. Se cuenta con un programa de tutorías que contempla la evaluación semestral del desempeño del estudiante junto con la del CONACYT. El colegio de profesores le asigna un comité tutorial a cada estudiante, donde destaca el papel del tutor principal como orientador y guía. El estudiante debe de acudir a las sesiones de asesoría y con el aval del tutor principal, presentar cada semestre escolar un informe de los avances de su proyecto de investigación que deberá de acompañarse con la evaluación de su desempeño académico. Los mecanismos de evaluación del estudiante comprenden la calificación del tutor, del comité tutorial y del seminario departamental. En base al Reglamento de Posgrado de la UV los estudiantes entregan el avance escrito de su tesis a la Coordinación del Programa. Se le informa además sobre las normas y actividades de evaluación, requisitos para egreso y titulación, que se especifican en la página web de la maestría, el reglamento interno del posgrado y el reglamento general de estudios de posgrado de la UV. Para comprobar que los objetivos y metas del programa se logran, se realiza un seguimiento de la tasa de graduación y de la productividad académica; se requiere también un programa de seguimiento de egresados que permitirá establecer estrategias para la aprobación y revisión periódica del plan de estudios.

Criterio 3. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> El rendimiento del estudiante en el desarrollo de su proyecto de investigación mejora a través de la exposición de su avance en el seminario de tesis y ante el comité tutorial. El plan de estudios aprobado en el 2001 fue reestructurado. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer la eficiencia terminal mediante un taller de tesis y continuar con el seminario departamental. Fomentar la revisión periódica del programa en general. 	<ul style="list-style-type: none"> La flexibilidad curricular del plan permite que el alumno guiado por su tutor estructure el área de conocimiento pero el mapa curricular limita las actividades del segundo semestre en el desarrollo de la investigación. La UV ha implementado un programa de seguimiento de egresados, pero aún no se han divulgado sus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> El plan de estudios 2013 se ha flexibilizado de manera que el estudiante disponga de un mayor número de horas para su investigación. Se solicitará a las autoridades de la UV la información generada del programa seguimiento de egresados institucional para asegurar la incorporación oportuna de cambios y generar estrategias en el plan de estudios

2) Estudiantes

Criterio 3. Ingreso de estudiantes.

Para ingresar al programa de la Maestría en Ciencia Animal (MCA), los requisitos se realizan conforme a la convocatoria presentada en la página electrónica de la Universidad Veracruzana. Esto, por el periodo que la universidad establezca, y que son: 1) poseer la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Agricultura, Biología o carrera afín; 2) presentar una carta de exposición de motivos o intención, dirigida a la coordinación de la maestría, con valor de 20 puntos; 3) una entrevista personal del estudiante por 5 profesores del núcleo académico básico, seleccionados por un comité de admisión del colegio de profesores y avalado por el consejo técnico, en donde se considera la capacidad de análisis y estructuración de ideas, con valor de 50 puntos; el promedio mínimo deberá ser de 8.0 en el nivel anterior ó su equivalente a juicio del comité académico de posgrado; 4) presentar una constancia de manejo del idioma inglés de EXAVER 1 o TOEFEL 350 puntos, con un valor de 20 puntos; 5) cuando la lengua materna del candidato sea diferente al español, éste deberá acreditar ante la escuela para estudiantes extranjeros de la Universidad Veracruzana, el contar con los conocimientos necesarios del idioma; 6) comprometer la disponibilidad de tiempo completo mediante la firma del contrato de beca

CONACYT; 7) presentar un currículum vitae actualizado, que tiene un valor de 10 puntos; 8) presentar dos cartas de recomendación conforme al formato de CONACYT, con un valor de 20 puntos, emitidas por profesionales del área o por académicos que hayan contribuido formalmente en su formación académica y con grado mínimo de maestría; 8) presentar el examen EXANI-III (examen nacional de ingreso al posgrado) para evaluar su razonamiento verbal y matemático, así como la capacidad del planteamiento y resolución de problemas. A partir de la convocatoria 2013 se aplica un examen de conocimientos con un valor de 30 puntos, desarrollado por el núcleo de académicos de la maestría, en donde se evalúan conocimientos básicos de las ciencias veterinarias. El aspirante deberá registrarse en la página de la UV conforme a la convocatoria y registro, llenando e imprimiendo la solicitud de registro con el folio UV y el número de referencia, ambos únicos y personales del aspirante; deberá pagar antes de la fecha indicada en la solicitud de registro y realizar éste en un solo programa de posgrado, ya que una doble solicitud de registro, anula ambas y se pierde el derecho al examen. Los aspirantes que se encuentren fuera del estado de Veracruz o en el extranjero y que no puedan presentar el EXANI-III, deberán registrarse realizando todos los pasos y solicitando vía correo electrónico al coordinador del programa, la información del proceso. La difusión del programa se realiza a través de la página electrónica del posgrado de la Universidad Veracruzana, en eventos académicos y científicos, en ferias de posgrado, en exposiciones ganaderas, a través de estaciones de radio y televisión, prensa, stands, promocionales, etc. vinculadas con la UV. Asimismo, mediante la difusión del programa a los estudiantes de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia o de otros programas afines.

Criterio 4. Trayectoria escolar.

el departamento de estadística de la dirección de planeación institucional de la uv recopila, analiza y utiliza la información estadística institucional para evaluar los indicadores de gestión. asimismo, a partir del semestre agosto-diciembre 2010 se implementó el siu (sistema integral de información universitaria) herramienta que se está utilizando para facilitar las tareas operativas referentes al control escolar en la UV, permitiendo la integración de la base de datos para el seguimiento, evaluación y toma de decisiones sobre la trayectoria. Para evaluar la trayectoria escolar se aplican los indicadores del formato dpi-eb-fi_01 que son la eficiencia de egreso, eficiencia terminal, tiempo promedio para la obtención del grado; tasa de retención; índice de aprobación; índice de deserción e índice de rezago. el mecanismo para la obtención del grado en todos los casos ha sido por medio de desarrollo y presentación de tesis. en la generación 2007-2009 que constó de 2 alumnos, la eficiencia terminal fue del 100%, en promedio hasta la obtención del grado fue de 2.75 años, la tasa de retención fue del 100%, el índice de reprobación del 0%, el índice de deserción del 0% y el índice de rezago del 0%. la generación febrero 2008-febrero 2010 que constó de 9 alumnos, la eficiencia terminal fue del 66.7%, en promedio la obtención del grado fue de 2.4 años, la tasa de retención fue del 66.7%, el índice de reprobación del 11.1%, el índice de deserción del 22.2% y el índice de rezago del 0%. la generación agosto 2008- agosto 2010 que constó de 5 alumnos, la eficiencia terminal fue del 80%, en promedio la obtención del grado fue de 2.6 años, la tasa de retención fue del 80%, el índice de reprobación del 20%, el índice de deserción del 0%. la generación agosto 2009- agosto 2011 que constó de 11 alumnos, la eficiencia terminal fue del 100%, en promedio la obtención del grado fue de 2.3 años, la tasa de retención ha sido del 100%, el índice de reprobación del 0%, el índice de deserción del 0%. la generación agosto 2010- agosto 2012 que constó de 11 alumnos, la eficiencia terminal fue del 100, en promedio la obtención del grado fue de 2.2 años, la tasa de retención ha sido del 72.7%, el índice de reprobación del 9.1%, el índice de deserción del 18.2%. la generación agosto 2011- agosto 2013 que constó de 11 alumnos, la eficiencia terminal ha sido del 28.6% hasta el momento, con un promedio de obtención del grado de 2.0 años, la tasa de retención ha sido del 63.6%, el índice de reprobación del 36.4%, el índice de deserción del 0%. la generación agosto 2012- agosto 2014 que constó de 15 alumnos, al momento la tasa de retención ha sido del 100%, el índice de reprobación del 0%, el índice de deserción del 0%. la generación agosto 2013- agosto 2015 que constó de 5 alumnos, al momento la tasa de retención ha sido del 100%, el índice de reprobación del 0%, el índice de deserción del 0%. estos indicadores han servido al núcleo de profesores para implementar medidas para incrementar los indicadores, como son: tutorías personalizadas, elaboración de calendarios de actividades para el desarrollo de la tesis, desarrollo de formatos para el registro de la presencia de los estudiantes de al menos 8 horas de actividades en las diferentes áreas de trabajo.

Criterio 5. Movilidad e intercambio de estudiantes.

Se financia con recursos CONACYT, ECOES Y PROMEP. En el reglamento del posgrado se considera la participación de investigadores externos como directores externos de tesis por convenios de colaboración con otras IES. Esto ha permitido la movilidad para los trabajos de tesis o la participación en estancias académicas para entrenamiento en técnicas especializadas con valor curricular cuya calificación se considera para el seminario de investigación. En la generación 2009-2011 la movilidad fue del 27.27%, en 2010-2012 del 12.5% y en 2011-2013 del 28.5%. A la fecha se han realizado 9 estancias nacionales: 1) Laboratorio Nacional de la SSA de la tesis Identificación de Mycobacterium bovis a partir de quesos frescos; 2) Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, BC de la tesis Estimación del riesgo a la salud por consumo de ostión americano (*Crassostrea virginica*) depurado mediante tecnologías avanzadas de oxidación; 3) Laboratorio de parasitología de la FMVZ UADY de las tesis Prevalencia de unidades de producción con garrapatas *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus* resistentes a amidinas; 4) Departamento de genética de la FMVZ UNAM para realizar secuenciación de genes de la tesis Respuesta animal a temperatura ambiental elevada y su asociación con variantes polimórficas del gen de resistencia al calor HSP70; 5) Laboratorio de Micobacterias en el CENID-Microbiología, INIFAP, México, D.F. para realizar diagnóstico de micobacterias en muestras de suero y heces de la tesis Diagnóstico y estimación de factores de riesgo de paratuberculosis en búfalos de agua (*Bubalus bubalis*), 6) para aprender técnicas de diagnóstico por ELISA de la tesis Seroprevalencia y factores de riesgo asociados a la presencia de Artritis-Encefalitis caprina, 7) para aprender la técnica MAT para diagnóstico, conservación de cepas de *Leptospira* y curso de GIS para construcción de mapas de la tesis Estudio epidemiológico de la *Leptospirosis* caprina, 8) para aprender técnicas de ELISA, inmunohistoquímica para *Neospora* y curso de GIS de la tesis Estudio epidemiológico de la *Neosporosis* caprina; 9) Laboratorio de Inocuidad Alimentaria en el CENID-Microbiología para realizar serotipificación de cepas de *Salmonella* y tipificación por PCR-RFLP y TR de la tesis Identificación de serotipos patógenos del género *Salmonella* a partir de queso fresco. A nivel internacional 7 estancias: 1) Colorado State University, USA, para asistencia al Curso Fundamentos de Epidemiología y estandarización de técnicas moleculares de la tesis Factores de riesgo asociados a *Toxoplasma gondii* en cabras y productores ; 2) Caesar Kleberg Wildlife Research Institute, University of Texas A&M para la realización de protocolos de manejo de fauna silvestre y medicina de la conservación de la tesis Seroepidemiología de cuatro enfermedades infecciosas en cérvidos exóticos; 3) Colorado State University, USA, para el montaje y estandarización de técnicas moleculares para el análisis de *Leptospira*, *IBR* y *Neospora* para el desarrollo de la tesis Seroprevalencia y factores de riesgo asociados a la neosporosis, leptospirosis y rinotraqueitis infecciosa bovina en búfalos de agua (*Bubalus bubalis*); 4) Colorado State University, USA, para el montaje y estandarización de técnicas moleculares para el análisis de *Cryptosporidium* sp y *Giardia* spp de la tesis Incidencia y factores de riesgo de *Cryptosporidium* spp. en becerros y en agua; 5) Universidad de Córdoba, España, para bioconservación de la tesis Polimorfismo del gen DRB2 MHC II y su asociación con indicadores de anemia y carga parasitaria en ovinos; 6) Universidad de Nueva York, Buffalo, N.Y. de la tesis Análisis de la actividad eléctrica espontánea en células somatotropas de origen bovino tratadas con Ghrelina; 7) Instituto de Patobiología del Centro de Investigaciones en Ciencias Agrarias y Veterinarias del INTA-Castelar, Argentina de la tesis Seroprevalencia y factores de riesgo de la Babesiosis en bovinos y búfalos de agua.

Criterio 6. Tutorías.

En la estructura del programa de la MCA los profesores del núcleo básico (NAB) atienden como tutores, lo cual permite mejorar la eficiencia de la tutoría y aumentar la productividad científica de los profesores. El director de tesis funge como el tutor de su estudiante, siendo responsable de su

proceso de enseñanza-aprendizaje, además de prestar su apoyo en diferentes problemáticas académicas y personales. El profesor ofrece atención personalizada, además que obtiene los recursos financieros para el desarrollo de la investigación. Actualmente, se cuenta con el sistema institucional de tutorías (SIT) en el nivel de posgrado. El cual tiene el propósito de apoyar a los estudiantes a desarrollar actividades de investigación y resolver problemas de tipo académico, en congruencia con el perfil, organización curricular y orientación de sus planes de estudio, a fin de prepararlos para obtener el grado académico y contribuir a reducir los índices de deserción y reprobación e incrementar la eficiencia terminal. Los tipos de tutoría establecidos en el nivel de estudios de posgrado, como estrategia de apoyo a la trayectoria escolar de los estudiantes son: la tutoría académica, la dirección de tesis y la asesoría. El SIT de la UV aplica un cuestionario para que los estudiantes evalúen a sus tutores al término de cada semestre, para dar seguimiento a dos periodos escolares consecutivos y retroalimentar la información a los programas. Se anexa como medio de verificación la operación del programa de tutorías de la MCA que ha sido entregado al SIT. En cuanto a la relación estudiante-tutor/director en las generaciones: en 2009-2011 fue de 7 tutores para 11 estudiantes, en 2010-2012 fue de 6 tutores para 8 estudiantes, en 2011-2013 fue de 6 tutores para 7 estudiantes, en 2012-2014 fue de 8 para 15 estudiantes y en 2013-2015 fue de 4 para 5 estudiantes.

Criterio 7. Becas.

A partir del 2008 todos los estudiantes tienen dedicación completa al programa debido a las becas otorgadas, lo cual se garantiza a través del compromiso firmado con CONACYT para la adjudicación y mantenimiento de la beca de estudios. Además que cuentan con financiamiento de proyectos externos a la universidad para concluir los estudios en el tiempo previsto en el plan de estudios. A la fecha el 100% de la matrícula de estudiantes son de dedicación exclusiva para el programa de maestría en ciencia animal.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> El seguimiento de los estudiantes se lleva a cabo mediante el comité tutorial avalado por el colegio de profesores. Los estudiantes participan en la movilidad nacional e internacional. Los estudiantes participan en los proyectos de investigación y vinculación para realizar su tesis. 	<ul style="list-style-type: none"> Continuar y mejorar el seguimiento de la trayectoria de los estudiantes por medio del comité tutorial y a través de los talleres de tesis. Fortalecer e incrementar la movilidad mediante acuerdos y convenios de participación con IES nacionales e internacionales gestionados por los profesores. 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"> Mantener la relación adecuada de estudiantes por director de tesis/tutor. La falta de difusión de las convocatorias de la maestría en medios externos a la universidad para incrementar la matrícula de estudiantes. La proporción de los estudiantes de la maestría que realizan una estancia de capacitación y/o de formación académica es aún baja. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar y establecer un reglamento para la asignación de tutor/director de tesis. Gestionar ante la dirección de posgrado el financiamiento para la difusión de las convocatorias en medios de comunicación locales y nacionales. Fortalecer e incrementar la movilidad mediante acuerdos y convenios de participación con IES nacionales e internacionales gestionados por los profesores.

3) Personal Académico

Criterio 8. Núcleo académico básico.

Los 11 profesores que conforman el núcleo académico básico del programa cuenta con doctorado y son tiempo completo titular c con lo cual se cumple con la meta del plan de mejoras de contratar como tiempo completo a profesores de tiempo parcial (se retuvo a dos profesores); el 18.18% (2 profesores) son investigadores y el 81.82% (9 profesores) son profesores con carga académica diversificada, 9 son perfil PROMEP y 5 son SNI, niveles candidato, I y II. Están agrupados en 2 cuerpos académicos: CA Reproducción y Biotecnología integrado por: Dra. Patricia Cervantes Acosta pertenece a international society of animal genetic, consejera de la cámara nacional de la industria de la leche; Dr. Felipe Montiel Palacios SNI Nivel I, evaluador CONACYT; Dr. Apolo A. Carrasco García pertenece a la asociación mexicana de animales de laboratorio; Dr. Belisario Domínguez Mancera candidato SNI, evaluador CONACYT, pertenece a society for neurosciences, certificación bovinos CONEVET, programa cambio climático de la UV; Dr. Antonio Hernández Beltrán pertenece a la american association for the advancement of science, certificación equinos CONEVET, asociación mexicana de médicos veterinarios especialistas en equinos, programa de estudios de cambio climático de la UV; Dra. Lorena López de Buen, investigador, evaluador CONACYT, fundador de la asociación de parques zoológicos y acuarios de la república mexicana, pertenece a asociación mexicana de animales de laboratorio, asociación mexicana de medicina de la conservación; CA Salud Animal integrado por Dr. David I. Martínez Herrera, SNI Nivel I, pertenece a asociación mexicana de epidemiología veterinaria, A.C., Academia Veterinaria de Ciencias, Dra. Dora Romero Salas, evaluador CONACYT, pertenece a la asociación mexicana de parasitólogos veterinarios y la sociedad iberoamericana de epidemiología veterinaria y medicina preventiva, Dra. Violeta T. Pardo Sedas investigador SNI nivel II, evaluador CONACYT, miembro del institute of food technologists y del international association for food protection, Dr. Argel Flores Primo, candidato SNI, evaluador CONACYT; todos los profesores participan en eventos nacionales e internacionales financiados por proyectos de investigación y recursos federales (PIFI) en el marco de los cuerpos académicos. Los profesores participan en cursos de actualización continua del personal académico de la universidad. Los criterios, mecanismos y procedimientos para la evaluación del desempeño académico están contemplados en el programa de estímulos al desempeño del personal académico de la dirección general de desarrollo académico UV; las evaluaciones se realizan por estudiantes y el consejo técnico en el desempeño docente y el desempeño académico, con variantes de evaluación para académicos con nombramiento de docente o de investigador. El programa de superación del profesorado contempla la realización de una estancia sabática promovida por la universidad y el sindicato. El núcleo de profesores dedica el 50% del tiempo a la investigación, 35% a docencia frente a grupo en maestría y licenciatura, 10% tutoría, 5% gestión académica y dirección de tesis. Para asegurar la dedicación de los profesores al programa, se ha diversificado su participación en la licenciatura y maestría por medio de permutas de horas de licenciatura a impartirlas en la maestría 17 horas/semana/mes.

Criterio 9. Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.

El núcleo académico se encuentra agrupado en 2 cuerpos académicos con una LGAC por CA; la LGAC Reproducción y Biotecnología animal que tiene por objeto desarrollar investigaciones en especies de interés pecuario, animales de compañía y silvestres, en el ámbito de la fisiología, biología del

desarrollo, neurofisiología, neuroetología, biotecnología de la reproducción, biología de la lactancia, el efecto del cambio climático en la producción animal y marcadores moleculares en el diagnóstico de enfermedades infecciosas y genes candidatos en producción animal, la integran: Dra. Patricia Cervantes Acosta dedicada a la biotecnología de la producción y salud animal; Dr. Felipe Montiel Palacios dedicado a la biotecnología de la reproducción, Dr. Apolo A. Carrasco García dedicado a la fisiología de la conducta animal y su relación con la producción; Dr. Belisario Domínguez Mancera dedicado a las bases biológicas del crecimiento; Dr. Antonio Hernández Beltrán dedicado a la adaptación de los animales al trópico; Dra. Lorena López de Buen, dedicada a la ecología y manejo de los animales silvestres; la LGAC Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, la cual tiene por objeto la creación de estrategias de prevención, atención y control de contaminaciones biológicas y toxicológicas de especies domésticas y silvestres, relacionadas con el área de producción y salud animal. Optimización de procesos agroindustriales y biotecnológicos para la obtención de mejoras en el área de producción animal, salud pública, higiene, inspección y control alimentario e inocuidad alimentaria, gestión, así como la transformación y conservación de alimentos de origen animal, la integran: Dr. David I. Martínez Herrera, dedicado a los métodos de prevención y control de las principales zoonosis; Dra. Dora Romero Salas, dedicada a la epidemiología de las parasitosis en mascotas, animales domésticos y de vida libre y enfermedades emergentes y reemergentes en los animales domésticos y de vida libre; Dra. Violeta T. Pardiño Sedas, dedicada a la calidad, inocuidad y aprovechamiento de recursos alimentarios, Dr. Argel Flores Primo dedicado a la obtención de metabolitos de interés biológico y agropecuario. Los profesores del núcleo académico básico realizan proyectos de investigación con profesores colaboradores del programa y con estudiantes de la MCA como tesistas con la finalidad de consolidar los cuerpos académicos en las áreas prioritarias del desarrollo económico, social y de protección del medio ambiente que se requiere en el estado y el país, además de promover la consolidación del programa. Todos han sido directores de proyectos CONACYT, PROMEP o de otras dependencias que apoyan la formación de recursos humanos y generación de conocimiento. La contribución de los profesores en periodo 2008-2013 en la generación y difusión del conocimiento ha sido a través de 79 artículos en revistas indexadas, 3 capítulos de libro, 115 ponencias en congresos y 9 proyectos de investigación financiados.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> • El 90% de los profesores de núcleo básico cuentan con perfil PROMEP. • Generación de diferentes productos científicos de las LGACs. 	<ul style="list-style-type: none"> • continuar promoviendo el trabajo activo para mantener las distinciones. • Continuar con la obtención de recursos externos para la generación de conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • El 50 % de los profesores pertenecen al SNI. • La generación de diferentes productos científicos de las LGACs con los estudiantes del programa debe incrementarse. • Algunos profesores presentan 16 h/sem/mes de dedicación al programa de licenciatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la publicación de artículos en revista indexadas para incrementar la incorporación de los académicos al SNI • Incrementar el apoyo financiero para la publicación de artículos en revistas indexadas. • Disminuir la dedicación de los profesores en la licenciatura a 6 h/sem/mes.

4) Infraestructura y Servicios

Criterio 10. Espacios y equipamiento.

El programa cuenta con instalaciones de apoyo tanto en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) como en la Posta Zootécnica Torreón del Molino (PZTM) que incluyen aulas, laboratorios, talleres, cubículos y módulos de producción. La PZTM, localizada en el 14.5 km Tejería, Ver., cuenta con la Unidad de Diagnóstico (UD) que alberga 10 laboratorios, 1 aula y 5 cubículos para el trabajo académico y de investigación. En la FMVZ se cuenta con un aula para la MCA para 10 estudiantes, se usa como salón y sala de juntas; el aula de educación continua se comparte con las licenciaturas para cursos, seminarios y exámenes de grado. Todos los profesores del NAB cuentan con espacios de laboratorio pero cuatro profesores requieren cubículo. El mobiliario del área administrativa se ha renovado para la atención de los estudiantes. Los laboratorios cuentan con el equipamiento relativo a las lgac y líneas de investigación que cada responsable cultiva, muchos de ellos adecuados y equipados con fondos provenientes de proyectos tanto institucionales como financiados por organismos nacionales e internacionales. Las necesidades de espacio han aumentado debido a nuevos proyectos de investigación que han favorecido la implementación de nuevas técnicas, la prestación de servicios para ser autofinanciables y acreditarse como un centro de referencia regional y nacional. Por lo que resulta necesaria la construcción de un edificio de posgrado e investigación que albergue pertinentemente laboratorios, aulas de usos múltiples, oficinas y espacios comunes para un número mayor de estudiantes y equipamiento que cumpla con la normatividad nacional e internacional en materia de laboratorios de investigación y diagnóstico veterinario para cumplir con los estándares de bioseguridad, bioprotección, BPL y de Control de Calidad.

Criterio 11. Laboratorios y talleres.

Para las actividades prácticas y experimentales en la PZTM se cuenta con establo, sala de ordeña, taller de lácteos y cárnicos, corrales de manejo, baño de inmersión del ganado, báscula de 2,000 kg, corrales de engorda. El inventario de bovinos es de 280 animales entre vacas, vaquillas, novillonas, becerras, toros, toretes y becerros de cruza cebú con suizo y holstein; ganado caballar (25), ovejas/cabras de razas lecheras (80/40), 25 colmenas y capacidad instalada para cría de cerdos y aves. El área agrícola cuenta con 120 has y 40 has de riego, cultivos de pastos, maíz o sorgo para ensilado. Los laboratorios donde se desarrolla la investigación del programa incluyen: Parasitología, Microbiología, Inmunología, Alteraciones Funcionales, Biología Molecular, Electrofisiología y Cultivos Celulares, Laboratorio de Micobacterias, Radioinmunoensayo, Biotecnología de la Reproducción y Área de Necropsias cuentan con: centrifugas no refrigeradas y de alta velocidad refrigeradas; espectrofotómetros UV/visible, de absorción atómica, fluorómetro; lectores de ELISA, cromatografía de gases, calorímetro, estufas mufla, de cultivo, de secado, de hibridación y de incubación, cámaras de CO2, cámaras de bioseguridad tipo I, II y III, campana de flujo laminar horizontal y vertical; equipo para hematología; Kjeldahl, Soxhlet, autoclaves, termocicladores, cámaras de electroforesis horizontal y vertical, secuenciador manual de ácidos nucleicos, documentador de imágenes para geles. Se renovó el mobiliario del Laboratorio de Biología Celular y con equipo: estufa de cultivo, baño maría, potenciómetro, centrifuga y una pantalla plana; se habilitó el Laboratorio de Biología de la Reproducción y se equipó con microscopio óptico, centrifuga, estufa, campana de extracción de gases y de flujo laminar. El laboratorio de Biología Molecular adquirió: balanza analítica, espectrofotómetro UV/visible, cámaras de electroforesis, fuentes de poder, minicentrífuga, agitador de alta velocidad, baño maría, refrigerador, cámara fotográfica, hipómetro y un microscopio óptico; Laboratorio de Alteraciones se dotó con un analizador de hematología veterinaria y 3 microscopios ópticos; Laboratorio de Parasitología: Campana de flujo laminar y baño maría. En la FMVZ se encuentran los laboratorios que apoyan al programa que son: Toxicología, Fisiología y Conducta Animal y de Lactología que cuentan con equipos de alta tecnología como cromatografía líquida y de gases, Espectrofotometría UV/Luz visible y de Infrarrojo cercano, analizador de textura, sonda multiparamétrica para la determinación de valores de calidad de agua hydrolab, equipo para conteo de células somáticas, determinación de antibióticos y crioscopio. El Laboratorio de Fisiología obtuvo un escáner para color y potenciómetro de penetración para carne, GPS y densímetro de ambiente-vegetal. El Laboratorio de Toxicología obtuvo: baño de agua, cámara de cultivo, termociclador, termoblock, centrifuga refrigerada, autoclave digital y transluminador con software para análisis de geles.

En el laboratorio de Lactología se construyó un área para análisis de microbiología de la leche, con refrigeradores, campana de flujo laminar, estufas de cultivo, microscopio, autoclave, instrumentos para cultivo estéril y equipo de bioseguridad. Los laboratorios cuentan con climatización y reguladores específicos para algunos equipos; los equipos que lo requieren cuentan con computadoras y software relativo para captura, proceso y documentación de datos. Para control de desechos y biológicos infecciosos existe un contrato con empresa especializada en su recolección.

Criterio 12. Información y documentación.

Se cuenta con la biblioteca de la FMVZ integrada al Sistemas de la red Bibliotecas de la UV en línea que ofrece revistas electrónicas, base de datos, consulta a bancos de información; el servicio de biblioteca virtual, a través de la página de la UV, requiere identificación clave para acceder a bases de datos en línea: multidisciplinarias: Academic Search, Premier, Dialnet, Fuente Académica, Isi Web Of Knowledge, Masterfile Premier, Netlibrary, Redalyc, Scielo, Science Direct y Springerlink; Área Biológico Agropecuaria: Environment Complete; Área Ciencias de La Salud: Biomed Central, Health Source: Nursing/Academic Edition, Medic Latina, Medline, Océano Medicina y Salud. Se Accede a Revistas Electrónicas a través de: Bioone Open Access, Biomed Central, Digizeitschriften, Directory Of Open Access Journals, Ebsco Academic Search Premier, Ebsco Business Source Premier, Environment Complete, Fuente Académica, Ebsco Health Business Fulltext, Ebsco Health Source: Nursing/Academic Edition, Masterfile Premier, Medic Latina, Medline With Full Text, Ebsco Professional Development Collection, Socindex With Full Text, Elsevier Science Direct, Free Medical Journals, Geoscience E-Journals, Open Journal Systems, An Open Access Journal, Highwire Free Access Journals, Highwire Press, Ingenta Connect, Inter-Research, Institute Of Physics, Md Consult Core Clinics, Md Consult Core Journals Online, Md Consult Infectious Disease Journals, Md Consult Pain Medicine Journals, Md Consult Respiratory and Critical Care Medicine Journals, Mitpress. Openaccess, Nature Open Access, Oxford University Press Journals Online, Springer Link, University Of Illinois Press. A partir de marzo de 2011 en el portal de la biblioteca virtual de la UV se accede a la base de datos de CONRICyT, revistas-e, libros-e, ligas web, asesoría virtual y metabuscadores. Se ofrece servicio de consulta en sala y préstamo a domicilio, de videos, discos compactos y revistas especializadas indexadas de 1990 a la fecha. Hasta abril de 2013 el acervo de la biblioteca contaba con 10,421 volúmenes entre 4646 textos, suscripción a 56 revistas especializadas impresas (3603 fascículos). La biblioteca cuenta con 2 cubículos individuales y 118 espacios individuales de lectura; 6 computadoras de mesa con acceso a bases de datos y catálogos en línea, estantería y anaqueles suficientes para alojar el material bibliográfico existente: sistema compacto móvil, tesis nacionales de licenciatura 1612, maestría 37 y especialización 8, doctorales nacionales 2 y extranjeras 70, colección de material audiovisual que incluye 70 video grabaciones, 131 discos compactos. El acervo se encuentra clasificado 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 con préstamos en sala y a domicilio; tienen el servicio de asesoría por personal especializado, servicio de fotocopiado, horario de atención: lunes a viernes de 7:00 a. m. a 9:00 pm. También se cuenta con los servicios de la Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI) de la UV tanto en línea como en sus instalaciones la USBI, Veracruz, de las 8:00 am hasta las 21:00 pm. Los libros y las novedades son periódicamente comunicados por medio de un boletín; en este periodo las tesis de maestría del programa están disponibles para cualquier persona que viste la página web de la institución.

Criterio 13. Tecnologías de información y comunicación.

13.1 Relación de estudiantes y profesores por computadora.

Se cuenta con apoyo de 1 computadora de mesa y/o portátil por alumno inscrito (18:18). Todos los profesores del núcleo poseen equipo de cómputo portátil y de mesa proporcionados a través de recursos institucionales o proyectos con financiamiento externo. La FMVZ posee un centro de cómputo con aproximadamente 40 computadoras para pregrado y 3 exclusivas para posgrado; un licenciado en sistemas computacionales es personal de soporte técnico. En cuanto a las TICs, en el Centro de Cómputo de la sede se modernizó la red a internet inalámbrico.

13.2 Relación de convenios con redes informáticas afines al programa.

La UV cuenta con la Biblioteca Virtual (BIV) que provee, comparte y difunde al visitante, recursos informativos propios de la Universidad Veracruzana, así como otros contratados por la misma, o bien, disponibles en catálogos libres a través de Internet. BIV UV es un sitio al que los usuarios pueden acceder para consultar y adquirir información rápida y completa. BIV ofrece una amplia gama de recursos informativos electrónicos contenidos en: revistas (journals), libros electrónicos, páginas Web catalogadas, bases de datos diversas y recursos digitales de la Universidad Veracruzana. Los servicios son accesibles las 24 horas durante todos los días de la semana (24/7), desde cualquier terminal con dominio UV, domicilio del usuario o lugares con acceso a internet. La UV cuenta con servicio de biblioteca virtual a través de la página de la UV, este servicio requiere identificación clave de los alumnos para acceder a bases de datos en línea, estas son, Multidisciplinarias: Academic Search, Premier, Fuente Académica, ISI Web of Knowledge, MasterFILE Premier, NetLibrary, RedALyC, SciELO, Science Direct (Sólo contenido de libre acceso) y SpringerLink; del Área Biológico Agropecuaria: Environment Complete; del Área Ciencias de la Salud: BioMed Central, Health Source: Nursing/Academic Edition, Medic Latina, MEDLINE (contenido completo), Océano Medicina y Salud. También se accede a Revistas electrónicas a través de: BioOne Open Access, BioMedCentral, DigiZeitschriften, Directory of Open Access Journals, EBSCO Academic Search Premier, EBSCO Business Source Premier, Environment Complete, Fuente Académica, EBSCO Health Business FullTEXT, EBSCO Health Source: Nursing/Academic Edition, MasterFILE Premier, Medic Latina, MEDLINE with Full Text, EBSCO Professional Development Collection, SocINDEX with Full Text, Elsevier ScienceDirect, Free Medical Journals, Geoscience E-Journals, Open Journal Systems, An Open Access Journal, Highwire Free Access Journals, HighWire Press, Ingenta Connect, Inter-Research, Institute of Physics, MD Consult Core Clinics, MD Consult Core Journals Online, MD Consult Infectious Disease Journals, MD Consult Pain Medicine Journals, MD Consult Respiratory and Critical Care Medicine Journals, mitpress.openAccess, Nature Open Access, Oxford University Press Journals Online, Springer LINK, University of Illinois Press, Universidad Veracruzana. A partir de marzo de 2011 en el portal de la biblioteca virtual de la UV se accede a la base de datos de CONRICyT, revistas-e, libros-e, ligas web, asesoría virtual y metabuscadores.

13.3 Atención y Servicios.

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 a domicilio; además, tienen el servicio de asesoría por personal especializado que atiende a los usuarios de la misma, servicio de fotocopiado a través de la adquisición de vales al interior de la misma, Horario de atención: lunes a viernes de 7:00 a. m. a 9:00 pm, dos bibliotecarios y un jefe de biblioteca; 2 vigilantes y 2 intendentes, divididos en turnos matutino y vespertino. La unidad de Servicios Bibliotecarios USBI, Veracruz, ofrece servicio a partir de las 8:00 am hasta las 21:00 pm.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> Se ampliaron espacios para los estudiantes. Se adquirieron equipos para la modernización de los laboratorios. Se aumentó el acervo de la biblioteca sede y se incrementó 	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar los espacios para los estudiantes y profesores del NAB. Generar acciones para su empleo adecuado y mantenimiento. Participar en el desarrollo de 	<ul style="list-style-type: none"> Los espacios de que disponen los estudiantes y los profesores del NAB aún no son suficientes, ni idóneos. Los espacios que albergaron los equipos no son los adecuados y requieren ser modernizados o sustituidos 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de un área funcional para los estudiantes y profesores del NAB en la sede del programa. Construcción de un laboratorio multidisciplinario de acuerdo a los estándares de bioseguridad, bioprotección, BPL y de Control

la conectividad a bases de datos de alto impacto.	la biblioteca y utilizar las bases de datos incorporadas.	por nuevos. • El espacio y el empleo de TICs debe ser mejorado.	de Calidad vigentes. • Construir un espacio específico para el empleo de las TICs para la maestría.
---	---	--	--

5) Resultados

Criterion 14. Trascendencia, cobertura y evolución del programa.

El programa educativo (PE) de la MCA ha basado sus expectativas de éxito en el trabajo colegiado incluyente que refleje la filosofía sustantiva de la UV, que es generar conocimiento para su distribución social. Lo anterior, impulsado por los profesionales de la medicina veterinaria, la zootecnia y profesiones afines, para dar respuesta a demandas globales como el hambre crónica (FAO, 2013 http://www.fao.org/index_es.htm). Parte de la respuesta a esta situación es la atención a problemas locales, mediante la mejora de la calidad y precio final de productos alimenticios como carne y leche, y mediante el establecimiento de programas que conduzcan a una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza (SEDESOL, 2011, <http://www.sedesol2009.sedesol.gob.mx/archivos>). Se manifiesta de forma importante en regiones donde el programa de MCA tiene influencia, tales como el suroeste de México, Centroamérica y Sudamérica, lo que refleja su trascendencia y contribuye a definir su cobertura. En sus inicios en enero de 1997, el PE fue planeado para ser integrado al PNPC como Maestría en Ciencia Animal Tropical, siendo evaluado en 1999 por el CONACYT, quien recomendó reestructurar el programa. Éste volvió a matricular alumnos en 2001 con un programa modificado denominado Maestría en Ciencia Animal, lo que le permitió acceder al PIFOP en el año 2002 y tener becas para estudiantes hasta el 2005, cuando se perdió este beneficio. Posteriormente, se reestructuró el PE con el actual modelo PNPC para el período 2008 al 2013 y se dieron cambios en el núcleo de profesores de la MCA en el 2007, teniendo una evaluación intermedia en el 2011, a partir de la cual se decidió reestructurar el PE y en consecuencia elaborar un nuevo plan de estudios de la MCA con orientación a la investigación. Este incluye dos cursos del área básica disciplinar (Estatística General y Diseños Experimentales), 10 del área de investigación (cuatro seminarios, cuatro talleres de tesis y dos cursos de comunicación científica), y cuatro del área terminal (materias optativas principalmente de las áreas de reproducción animal, salud animal e inocuidad alimentaria). Para elaborar este nuevo plan de estudios de la MCA se realizaron dos cursos-taller con los profesores del núcleo académico básico y externos en enero 2011 y octubre 2012, cada uno de 25 horas y avalados por el PROFA de la Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa de la UV. Por otro lado, la evolución de los alumnos de ingreso al programa ha disminuido en el último año, pasando de 11 en el 2011, 15 en el 2012 a solamente 5 estudiantes inscritos en el 2013. La eficiencia terminal de las generaciones 2006-2008, 2007-2009, febrero 2008-febrero 2010 y agosto 2008-agosto 2010 fue 100%, aunque en la generación agosto 2008-agosto 2010 la tasa de retención por cohorte generacional fue 80%. Por otro lado, el tiempo promedio para la obtención del grado en estas generaciones fue 2.68 años. Por tanto, dado que el promedio general de titulación para las generaciones 2006 a 2010 fue 95%, con tiempo promedio para obtención del grado de 2.68 años, el núcleo de profesores de la MCA implementó medidas para incrementar estos indicadores, tales como tutorías personalizadas, calendarización de actividades para el desarrollo de la tesis, registro de la presencia de los estudiantes por al menos 8 horas diarias para realizar las diferentes actividades requeridas por la MCA y su proyecto de investigación. Como resultado de estas medidas implementadas, la eficiencia terminal de la generación 2009-2011 y 2010-2012 fue 100%, con 72.2% de retención por cohorte generacional en esta última, y con tiempo promedio para la obtención del grado de 2.3 años en ambas. En cuanto a la generación actual 2011-2013 que está en proceso, a la fecha se tiene una retención por cohorte generacional de 63.3%, con 30% de eficiencia terminal y tiempo promedio de graduación de 2 años.

Criterion 15. Seguimiento de egresados.

Como parte de las actividades para el seguimiento de egresados en el plan de estudios anterior (2001), en diciembre de 2008 se realizó el foro funciones sustantivas de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia de la uv que tuvo como principales objetivos los siguientes: 1. Colectar los puntos de vista de los distintos clientes y usuarios de la fmzv. 2. conocer si las competencias profesionales de egresados ponderan las demandas de los empleadores e identifica los diferentes conocimientos, habilidades y destrezas requeridos. 3. conocer si los egresados de la fmzv sienten que han recibido lo necesario para un buen desempeño profesional y, en caso de no ser así, identificar las áreas que requieren apuntarse, para poder definir nuevos cursos, experiencias y prácticas en los programas. 4. detectar nichos de oportunidad que requieren atención en los programas. 5. consolidar relaciones con empleadores, lo que permitiría que se abrieran nuevos espacios de oportunidades. respecto a los egresados el 70% contestó que las asignaturas le parecían adecuadas para su desempeño profesional y que las áreas en las que le interesaría especializarse fueron inocuidad alimentaria, inmunología, calidad de alimentos de origen animal, animales de vida silvestre, salud pública, reproducción, biotecnología y biología molecular. del análisis de la información proporcionada por los empleadores, las áreas de preparación de posgraduados de mayor interés fueron sanidad animal, salud pública, calidad e inocuidad alimentaria, impacto ambiental, biotecnología, bienestar animal, mejoramiento genético y especies no convencionales. entre las principales fortalezas del programa se señalaron la disponibilidad de cátedráticos con capacidad y habilidades necesarias para el desempeño de su función, la formación teórico/práctica y los conocimientos sobre la problemática de los animales en entornos tropicales. La UV ha implementado un programa de seguimiento de egresados, pero aún no se han divulgado sus resultados. Las autoridades de la UV no ha socializado aún la información generada del programa seguimiento de egresados institucional para asegurar la incorporación oportuna de cambios y generar estrategias en el plan de estudios.

Criterion 16. Efectividad del posgrado.

El programa de MCA ha alcanzado su mejor desempeño en las últimas 2 generaciones que se reportan 2009-2011 y 2010-2012 con una titulación del 100%, lo cual se ha conseguido en un periodo promedio menor a los tres años (2.3). La generación 2011-2013 al día de hoy presenta un 28.6% de titulados en un periodo de 2.0 años. Se pretende mantener el periodo promedio de titulación con el apoyo de los comités tutoriales y las actividades realizadas en las sesiones del taller de investigación y sobre todo con el cumplimiento del cronograma de actividades avalado en los seminarios y por el comité académico del programa. Estudiantes del programa, o egresados del mismo señalados en la evaluación anterior se les distinguió en diversos foros, principalmente encuentros académicos y avances de la investigación científica en las áreas en las cuales fueron preparados, logrando dos reconocimientos como los mejores trabajos pecuarios y al mejor trabajo en presentación en cartel durante la reunión estatal en Veracruz; así como un reconocimiento al mejor trabajo de vinculación en un foro institucional de la Universidad Veracruzana. Los reconocimientos obtenidos posterior a la última evaluación del programa incluyen un primer y un tercer lugar en presentación oral durante la Reunión Científica Tecnológica Forestal y del Trópico Mexicano 2011, dos menciones honoríficas como mejor tesis de maestría otorgada por la Universidad Veracruzana en el 2011, un primer lugar en presentación en cartel y tercer lugar en presentación oral durante la Reunión Científica Tecnológica Forestal y Agropecuaria y del Trópico Mexicano 2012 y siete menciones honoríficas a mejor tesis de maestría en el 2012. Además, en el periodo 2011-2013 se han publicado 18 artículos en revistas indexadas con la participación de los alumnos de la maestría, lo que implica una amplia integración de los proyectos de tesis desarrollados por los alumnos y la divulgación de los resultados en revistas de alto impacto en colaboración con los profesores del núcleo académico básico y que forma parte del desarrollo integral del estudiante de la Maestría en Ciencia Animal, que fomentan las competencias en la resolución de problemas y trabajo colaborativo en tópicos relacionados con la ciencia animal.

Criterio 17. Contribución al conocimiento.

Las contribuciones al conocimiento de las LGACs asociadas al programa de la MCA corresponden a las áreas de Salud Animal y Reproducción y biotecnología. Estas contribuciones se han dado mediante el desarrollo de proyectos de investigación financiados por organismos o agencias que han compartido sus intereses, y se han visto fortalecidos por acompañamiento de pares de IES nacionales, centros de desarrollo y de investigación internacionales y algunas empresas privadas, sobre todo farmacéuticas. En el campo de la salud Animal, entre los temas de investigación que cubre la MCA y que contribuyen al conocimiento y a la atención y/o solución de los problemas del entorno sobresalen los referidos a la prevalencia en Veracruz de enfermedades parasitarias de bovinos poco diagnosticadas como neosporosis o criptosporidiosis, virales como rinotraqueitis bovina, así como sobre enfermedades zoonóticas que mantienen en alerta al sector salud, como la leptospirosis en perros urbanos. La publicación conjunta de la UV con el INIFAP del Folleto Técnico N° 1 ¿Enfermedades que causan abortos en la ganadería bovina¿, representa una importante aportación al sector ganadero de Veracruz preocupado por hacer más eficientes los programas productivos y sanitarios de los bovinos, y es resultado de un conjunto de trabajos de investigación tesis, asociados al programa de la MCA. El conjunto de aportaciones al conocimiento que sobre Brucella abortus se han dado como resultado de la línea de investigación de Salud Animal incluyen la evaluación de métodos para su cultivo, de los valores morfométricos de los nódulos linfoides posvacunales, las primeras notificaciones de la presencia de la enfermedad en búfalo de agua (*Bubalus bubalis*) en México, la presencia de la bacteria en quesos frescos en Veracruz, la identificación de la inmunotolerancia en la progenie de vacas infectadas con Brucella, al tiempo en que se han continuado los estudios de evaluación de cepas vacunales para el control de la enfermedad en bovinos y ovinos. Esta misma línea de investigación contribuyó con un estudio sobre el riesgo para la salud humana del consumo de carne de bovinos contaminada con residuos de pesticidas organoclorados. Por su parte, la LGAC Reproducción y Biotecnología generó conocimiento sobre el confort climático de los bovinos encontrados en condiciones del trópico veracruzano, y sobre los escenarios para lograr el confort de la ganadería de esta especie; con esta información fue posible establecer desde los factores que determinan la variación temporal de una enfermedad bovina en el estado, hasta la vulnerabilidad a inundaciones de una región ganadera de Veracruz. También, se han realizado estudios sobre la hormona Ghrelina y su efecto en los canales de potasio de las células del somatotropo bovino, y se ha generado información en torno a la vida silvestre, al documentar sobre la diversidad y datos reproductivos de mamíferos medianos y grandes en vida salvaje en Veracruz, y sobre la salud de las cercetas que viajan por el territorio estatal cada año. Esta misma LGAC ha contribuido también con información sobre protocolos de sincronización de vacas para un mejor manejo reproductivo, así como sobre la conducta reproductiva de razas cebuinas en el trópico, lo que aporta datos valiosos para el mejoramiento reproductivo de los bovinos.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> • El programa de la MCA ha mantenido una eficiencia terminal mayor al 60% • Producción científica conjunta de profesores del NAB con estudiantes de la MCA • Durante el periodo de 2011 a la fecha, los académicos del núcleo básico han logrado la consecución de recursos externos para la investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dedicación de los estudiantes de tiempo completo, impartición de tutorías personalizadas por profesores del NAB, revisiones de avances y retroalimentación de los comités tutoriales, sesiones del taller de tesis y calendarización de actividades de los estudiantes para el desarrollo de la tesis. Mejorar los procedimientos de selección para evitar reprobación. • Participación de los estudiantes en la redacción de material científico para publicación/presentación en congresos nacionales y/o internacionales y publicación en revistas de alto impacto del área de ciencia animal. • Apoyar a los integrantes del núcleo básico para continuar con proyectos de investigación con calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencia a la baja en el ingreso de alumnos al programa. • La UV ha implementado un programa de seguimiento de egresados, no se ha recibido el informe de los estudiantes que han participado. • El apoyo administrativo específico para la gestión de los investigadores no cuenta con personal con dedicación exclusiva a estas tareas y retraso en el trámite de las firmas antes las instancias correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se fomentará una mayor difusión del programa en los diferentes foros científicos de la región. Incrementar la difusión del posgrado en estudiantes egresados de la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Diversificación de la procedencia de los alumnos. • Se solicitará a las autoridades de la UV la información generada del programa seguimiento de egresados institucional para asegurar la incorporación oportuna de cambios y generar estrategias en el plan de estudios • Crear condiciones que permitan contar con personal idóneo para la atención que demanda la gestión especializada de la investigación.

6) Cooperación con otros actores de la sociedad**Criterio 18. Vinculación.**

Apolo Carrasco vinculado con Francisco Galindo, Violeta Pardo, Lorena López y Patricia Cervantes en ¿Evaluación del proceso presacrificio y durante el sacrificio de bovinos y su efecto sobre el bienestar animal y la calidad de la carne¿ de PROMEP, participando las estudiantes Muñoz Pérez y León Banda. Apolo Carrasco vinculado con Leopoldo Medina y Lorena López, en ¿Riqueza, abundancia y patrones de actividad de mamíferos silvestres en sitios conservados y fragmentados de la Reserva de la Biosfera Montes Azules, utilizando cámaras trampa¿, con UA de Chiapas. Apolo Carrasco vinculado con Francisco Galindo y Felipe Montiel, en ¿Balance entre la producción animal y prestación de servicios ecosistémicos en sistemas de pastoreo del trópico húmedo mexicano¿ en el PAPIIT. Felipe Montiel vinculado con Lorena López y Susana Rojas, en proyecto "Caracterización del ciclo reproductivo, calidad nutricional de la dieta y nivel de bienestar del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus veracrucis*) presente en la zona centro del estado de Veracruz" con FMVZ, UNAM, participando el estudiante Pérez Gutiérrez. Violeta Pardo vinculada con CICESE de Ensenada, BC., CIAD Mazatlán, IC del Mar y Limnología, UNAM, IT Mar #2 de Mazatlán e IT de Tepic, con el Proyecto ¿Detección molecular de vibrios patógenos en moluscos marinos destinados a consumo humano¿, participando los estudiantes Suárez Valencia, Flores Hernández y Rendón Castro. Proyecto Seroprevalence of babesiosis in cattle and water buffalo in farms in the center zone from Veracruz, Mexico de Dora Romero con Felipe Montiel, Zeferino García, Rodolfo Canseco, participando la estudiante Ortiz Vela. Proyecto Multidisciplinary study to identify zoonotic diseases and vector borne diseases in Veracruz de Dora Romero con Felipe Montiel, Zeferino García, Esteve Gassent, Adalberto Pérez, Iván Castro y Alejandro Taylor/Texas A&M-ARS, participando la estudiante Alva Trujillo y Suazo Cortés. Proyecto Evaluation of acaricide activity of plants against the cattle tick *R. microplus* resistant to acaricides de Dora Romero con Silvia López, Felipe Montiel, Nelda Martínez, Martín Ortiz, Noé Soberanes, Robert Miller y

Adalberto Pérez/COLPOS-LAPISA-UNPA, participando la estudiante Mayahua-Quiahua. Proyecto Evaluación de la vacuna RB51M para la inmunización del ganado caprino contra brucelosis de David Martínez con Ricardo Flores, José Morales, Álvaro Peniche y José Villagómez/IPV, EUA, participando la estudiante Bober-Ramírez. Proyecto Estudio integral de los principales agentes etiológicos que afectan la productividad de los pequeños rumiantes de David Martínez con Violeta Pardió, Álvaro Peniche, Dora Romero, Argel Flores, Clorinda Sarabia, José Villagómez, Ricardo Flores, José Morales y Dionicio Córdova, José Martínez y Felipe Torres/FUNPROVER, participando los estudiantes Hernández-Ruiz, Huerta-Peña y Peña-Ramírez. Proyecto Evaluación de la Ghrelina en la estimulación de la secreción de hormona de crecimiento: mecanismos electrofisiológicos y de señalización intracelular por Belisario Domínguez con Antonio Hernández, Patricia Cervantes, Bertha Hernández, Eduardo Monjaraz, Jorge Flores y Diego Grijalva/CONACyT, participando los estudiantes Castañeda-Martínez, Magdalena-Méndez, Angeles-Guzmán.

Criterio 19. Financiamiento.

Se han conseguido 15 proyectos: \$4,985,500 Proyecto Seroprevalence of babesiosis in cattle and water buffalo in farms in the center zone from Veracruz, Mexico de Dora Romero con Felipe Montiel, Zeferino García, Rodolfo Canseco; Concepción Ahuja y Martha Valdovinos/\$5,000USD/LAPISA-PFIZER. Proyecto Integrated control of internal and external parasites on cattle de Dora Romero con Zeferino García, Felipe Montiel, Concepción Ahuja, Manuel Barrientos y Belisario Domínguez/\$8,000USD/LAPISA-COLPOS. Proyecto Multidisciplinary study to identify zoonotic diseases and vector borne diseases in Veracruz de Dora Romero con Felipe Montiel, Zeferino García, Esteve Gassent, Adalberto Pérez, Iván Castro y Alejandro Taylor/\$10,500USD/Texas A&M-ARS. Proyecto Evaluation of acaricide activity of plants against the cattle tick R. microplus resistant to acaricides de Dora Romero con Silvia López, Concepción Ahuja, Felipe Montiel, Nelda Martínez, Martín Ortiz, Noé Soberanes, Robert Miller y Adalberto Pérez/\$10,000USD/COLPOS-LAPISA-UNPA. Proyecto Evaluación de la vacuna RB51M para la inmunización del ganado caprino contra brucelosis de David Martínez con Ricardo Flores, José Morales, Violeta Pardió Álvaro Peniche y José Villagómez/\$40,000USD/IPV,EUA. Proyecto Estudio integral de los principales agentes etiológicos que afectan la productividad de los pequeños rumiantes de David Martínez con Violeta Pardió, Álvaro Peniche, Dora Romero, Argel Flores, Clorinda Sarabia, José Villagómez, Ricardo Flores, José Morales y Dionicio Córdova, José Martínez y Felipe Torres/\$550,000/FUNPROVER. Proyecto Caracterización del ciclo reproductivo, calidad nutricional de la dieta y nivel de bienestar del venado cola blanca presente en la zona centro del estado de Veracruz/Concepción Aguirre/\$450,000/Felipe Montiel/CONACyT. Proyecto Evaluación de la Ghrelina en la estimulación de la secreción de hormona de crecimiento: mecanismos electrofisiológicos y de señalización intracelular por Belisario Domínguez con Antonio Hernández, Patricia Cervantes, Bertha Hernández, Eduardo Monjaraz, Jorge Flores y Diego Grijalva/\$1,080,000/CONACyT. Proyecto Evaluación del proceso presacrificio y durante el sacrificio de bovinos y su efecto sobre el bienestar animal y la calidad de la carne por Apolo Carrasco con Francisco Galindo, Violeta Pardió, Lorena López, Patricia Cervantes, Bertha Hernández, Luis Landín y Rubén Loeza/\$300,000/PROMEPE. Proyecto Riqueza, abundancia y patrones de actividad de mamíferos silvestres en sitios conservados y fragmentados de la Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas, utilizando cámaras trampa por Apolo Carrasco con Leopoldo Medina, Darío Gujiris, María Pérez, Eduardo Naranjo, Eduardo Espinoza, Tamara Rioja, Arturo Carrillo, Lorena López/\$100,000/SIINV-UNACH. Proyecto Balance entre la producción animal y prestación de servicios ecosistémicos en sistemas de pastoreo del trópico húmedo mexicano por Apolo Carrasco con Francisco Galindo y Felipe Montiel/\$400,000/PAPIIT. Proyecto Indicadores regionales de salud, conductuales, productivos y de estrés en bovinos productores de carne en unidades de producción intensiva en trópico húmedo por Apolo Carrasco con Bertha Hernández, Lorena López, Francisco Galindo, Susana Rojas y Felipe Montiel/\$300,000/PROMEPE. Proyecto Variabilidad de las densidades total y patogénica de Vibrio parahaemolyticus en ostión americano durante la cosecha y el almacenamiento refrigerado/Argel Flores/\$350,000/Violeta Pardió/CONACyT. Proyecto ¿Detección molecular de vibrios patógenos en moluscos marinos destinados a consumo humano por Violeta Pardió con Marcial Lizárraga/\$450,000/SSA/IMSS/ISSSTE-CONACyT. Proyecto Elaboración y evaluación de un prototipo para determinación del pH y la temperatura ruminal para ser empleado en estudios sobre adaptación bovina al cambio climático por Antonio Hernández con Belisario Domínguez, Guillermo Hermida, Sergio Muñoz, Enrique Ladrón de Guevara, Patricia Cervantes, Alberto Lorandi/\$50,000/PECCUV.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> Durante el periodo de 2011 a la fecha, los académicos del núcleo básico han logrado la vinculación con el sector pecuario, así como la industria farmacéutica y otras instituciones de investigación tanto nacionales como internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a los integrantes del núcleo básico para continuar con proyectos de vinculación. Actualizar y/o establecer el 100% de los acuerdos de colaboración y/o convenios y reforzar la vinculación internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> El apoyo administrativo específico para la gestión de los investigadores no cuenta con personal con dedicación exclusiva a estas tareas y retraso en el trámite de las firmas antes las instancias correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Crear condiciones que permitan contar con personal idóneo para la atención que demanda la gestión especializada de la investigación y la vinculación.

Matriz de apoyo para el análisis de la programación base para la elaboración del plan de mejora

Categorías	Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
1. Estructura del programa	El rendimiento del estudiante en el desarrollo de su proyecto de investigación mejora a través de la exposición de su avance en el seminario de tesis y ante el comité	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer la eficiencia terminal mediante un taller de tesis y continuar con el seminario departamental. Fomentar la revisión periódica del programa en general. 	<ul style="list-style-type: none"> La flexibilidad curricular del plan permite que el alumno guiado por su tutor estructure el área de conocimiento pero el mapa curricular limita las actividades del 	<ul style="list-style-type: none"> El plan de estudios 2013 se ha flexibilizado de manera que el estudiante disponga de un mayor número de horas para su investigación. Se solicitará a las

	<p>tutorial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El plan de estudios aprobado en el 2001 fue reestructurado. 		<p>segundo semestre en el desarrollo de la investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La UV ha implementado un programa de seguimiento de egresados, pero aún no se han divulgado sus resultados. 	<p>autoridades de la UV la información generada del programa de seguimiento de egresados para asegurar la incorporación oportuna de cambios y generar estrategias en el plan de estudios</p>
2. Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • El seguimiento de los estudiantes se lleva a cabo mediante el comité tutorial avalado por el colegio de profesores. • Los estudiantes participan en la movilidad nacional e internacional. • los estudiantes participan en los proyectos de investigación y vinculación para realizar su tesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar y mejorar el seguimiento de la trayectoria de los estudiantes por medio del comité tutorial y a través de los talleres de tesis. • Fortalecer e incrementar la movilidad mediante acuerdos y convenios de participación con IES nacionales e internacionales gestionados por los profesores. • 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"> • Mantener la relación adecuada de estudiantes por de tesis/tutor. • La falta de difusión de las convocatorias de la maestría en medios externos a la universidad para incrementar matrícula de estudiantes. • La proporción de los estudiantes de la maestría que realizan una estancia de capacitación y/o de formación académica es aún baja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar y establecer un reglamento para la asignación de tutor/director de tesis. • Gestionar ante la dirección de posgrado el financiamiento para la difusión de las convocatorias en medios de comunicación locales y nacionales. • Fortalecer e incrementar la movilidad mediante acuerdos y convenios de participación con IES nacionales e internacionales gestionados por los profesores.
3. Personal académico	<p>El 90% de los profesores de núcleo básico cuentan con perfil PROMEP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de diferentes productos científicos de las LGACs. 	<ul style="list-style-type: none"> • continuar promoviendo el trabajo activo para mantener las distinciones. • Continuar con la obtención de recursos externos para la generación de conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • El 50 % de los profesores pertenecen al SNI. • La generación de diferentes productos científicos de las LGACs con los estudiantes del programa debe incrementarse. • Algunos profesores presentan 16 h/sem/mes dedicación al programa licenciatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la publicación de artículos en revista indexadas para incrementar la incorporación de los académicos al SNI • Incrementar el apoyo financiero para la publicación de artículos en revistas indexadas. • Disminuir la dedicación de los profesores en la licenciatura a 6 h/sem/mes.
4. Infraestructura y servicios	<p>Se ampliaron espacios para los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se adquirieron equipos para la modernización de los laboratorios. • Se aumentó el acervo de la biblioteca sede y se incrementó la conectividad a bases de datos de alto impacto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar los espacios para los estudiantes y profesores del NAB. • Generar acciones para su empleo adecuado y mantenimiento. • Participar en el desarrollo de la biblioteca y utilizar las bases de datos incorporadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los espacios de que disponen los estudiantes y los profesores del NAB aún no son suficientes, ni idóneos. • Los espacios que albergaron los equipos no son los adecuados requieren ser modernizados o sustituidos por 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un área funcional para los estudiantes y profesores del NAB en la sede del programa. • Construcción de un laboratorio multidisciplinario y de acuerdo a los estándares de bioseguridad, bioprotección, BPL

			nuevos. • El espacio y el empleo de TICs debe ser mejorado.	y de Control de Calidad vigentes. • Construir un espacio específico para el empleo de las TICs para la maestría.
5. Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • El programa de la MCA ha mantenido una eficiencia terminal mayor al 60% • Producción científica conjunta de profesores del NAB con estudiantes de la MCA • Durante el periodo de 2011 a la fecha, los académicos del núcleo básico han logrado la consecución de cursos externos para la investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dedicación de los estudiantes de tiempo completo, impartición de tutorías personalizadas por profesores del NAB, revisiones de avances y retroalimentación de los comités tutoriales, sesiones del taller de tesis y calendarización de actividades de los estudiantes para el desarrollo de la tesis. • Mejorar los procedimientos de selección para evitar reprobación. • Participación de los estudiantes en la redacción de material científico para publicación/presentación en congresos nacionales y/o internacionales y publicación en revistas de alto impacto del área de ciencia animal. • Apoyar a los integrantes del núcleo básico para continuar con proyectos de investigación con calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencia a la baja en el ingreso de alumnos al programa. • La UV ha implementado un programa de seguimiento de egresados, no se ha recibido el informe de los estudiantes que han participado. • El apoyo administrativo específico para la gestión de los investigadores no cuenta con personal exclusiva a estas tareas y retraso en el trámite de las firmas antes las instancias correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se fomentará una mayor difusión del programa en los diferentes foros científicos de la región. • Incrementar la difusión del posgrado en estudiantes egresados de la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia. • Diversificación de la procedencia de los alumnos. • Se solicitará a las autoridades de la UV la información generada del programa de seguimiento de egresados institucional para asegurar la incorporación oportuna de cambios y generar estrategias en el plan de estudios • Crear condiciones que permitan contar con personal idóneo para la atención que demanda la gestión especializada de la investigación.
6. Cooperación con otros actores de la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • Durante el periodo de 2011 a la fecha, los académicos del núcleo básico han logrado la vinculación con el sector pecuario, así como la industria farmacéutica y otras instituciones de investigación tanto nacionales como internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar a los integrantes del núcleo básico para continuar con proyectos de vinculación. Actualizar y/o establecer el 100% de los acuerdos de colaboración y/o convenios y reforzar la vinculación internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • El apoyo administrativo específico para la gestión de los investigadores no cuenta con personal exclusiva a estas tareas y retraso en el trámite de las firmas antes las instancias correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear condiciones que permitan contar con personal idóneo para la atención que demanda la gestión especializada de la investigación y la vinculación.