

*Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Unidad Laguna*



División Regional de Ciencia Animal



*Plan de Desarrollo 2017 – 2026
Programa docente de Medicina Veterinaria
y Zootecnia*

Torreón, Coahuila, marzo de 2017

Cuadro 36. Contenidos y procesos de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Área			
Médica	Zootécnica	Salud pública e inocuidad alimentaria	Otros contenidos
Anatomía comparada	Bienestar animal	Bioseguridad veterinaria	Administración pecuaria
Anatomía descriptiva	Genética aplicada	Certificación y tipificación alimentaria	Bioestadística
Bacteriología y micología veterinarias	Genética general	Epidemiología	Bioquímica
Clínica de aves	Nutrición y alimentación de no rumiantes	Microbiología sanitaria	Economía pecuaria
Clínica de bovinos	Nutrición y alimentación de rumiantes	Legislación zoosanitaria	Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios
Clínica de caprinos y ovinos	Reproducción Animal	Optativa 3	Metodología de la investigación
Clínica de equinos	Zootecnia de aves		Seminario de tesis
Clínica de pequeñas especies	Zootecnia de bovinos productores de carne		Optativa 1
Clínica de porcinos	Zootecnia de bovinos productores de leche		Optativa 4
Enfermedades bacterianas y micóticas	Zootecnia de caprinos y ovinos		
Enfermedades parasitarias	Zootecnia de cerdos		
Farmacología veterinaria I	Optativa 5		
Farmacología veterinaria II			
Fisiología animal			
Fisiología celular			
Fisiopatología de la reproducción			
Histología veterinaria			
Inmunología			
Patología clínica veterinaria			
Patología general			
Patología sistémica			
Propedéutica veterinaria			
Técnicas quirúrgicas			
Terapéutica quirúrgica			
Prácticas profesionales			
Virología veterinaria			
Optativa 2			

14 Plan de estudios

La carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAAAN inició en 1975 con un plan de estudios de 68 materias. Luego de una etapa inicial de ajustes frecuentes para el año 2005 el plan de estudios constaba de 61 materias obligatorias. En ese año se modificó el currículo del programa y se definió por 56 materias (47 obligatorias y 9 optativas), para un total de 427 créditos, y para el año

2015 se modificó para finalmente constituirse por 53 materias (44 obligatorias y 9 optativas, con el mismo número de créditos).

A pesar de las modificaciones que ha sufrido el plan de estudios del programa, los cambios que en la sociedad se han presentado en todos los aspectos de la vida y que se traducen en una modificación en la manera que las personas y las organizaciones conceptualizan a la producción y la salud animal, la crianza de los animales, la inocuidad alimentaria y el bienestar de los animales tanto para la producción como para la compañía, hacen pertinente el estar continuamente revisando el plan de estudios de una carrera tan dinámica como lo es la medicina veterinaria y la zootecnia

14.1 Descripción de los bloques

El Plan de Estudios del Programa Docente de Medicina Veterinaria y Zootecnia se ha detallado por áreas del conocimiento (bloques) que conforman el plan de estudios expresado en asignaturas. Por lo tanto, la descripción del plan de estudios está basada en la descripción de los bloques, los cuales son cinco, cada uno de ellos cubriendo dos semestres del programa, lo que suma un total de diez semestres.

14.1.1 Bloque 1: Estructura y función de los animales domésticos

Objetivo: Aprender la organización estructural y funcional de los animales domésticos, así como sus procesos vitales básicos.

Primer semestre

Anatomía descriptiva (CMV-¿): Estudio de la descripción de los órganos y estructuras de los diferentes animales domésticos.

Histología veterinaria (CMV-404): Estudio de la organización estructural de los tejidos de los animales domésticos.

Fisiología celular (CMV-406): Estudio de la organización funcional de la célula animal.

Genética general (PRA-426): Estudio de la organización y procesamiento de la información en las células animales.

Metodología de la Investigación (CSB-411) Explicar y distinguir los principales elementos de la ciencia, el método científico y los medios y técnicas de la Investigación Científica mediante el proceso de aprendizaje activo, vinculado con la realidad.

Optativa 1 (CSB): Estudio de conceptos fundamentales de estadística, química y computación. El estudiante elegirá uno de los cursos que para tal fin ofrezca el departamento de ciencias básicas.

Segundo semestre

Anatomía comparada y topográfica (CMV-¿): Estudio de la ubicación de los órganos corporales y la diferencia entre las diferentes especies de los animales domésticos.

Fisiología animal (CMV-411): Estudio de los procesos vitales de los animales domésticos.

Genética aplicada (PRA-¿): Estudio de las técnicas para la modificación de las características heredables de los animales domésticos.

Bioestadística (CSB-437): Conocer y aplicar los métodos estadísticos en el análisis e inferencia de la información numérica significativa enfocados principalmente al campo de la Medicina Veterinaria y la Zootecnia que le faciliten la toma de decisiones.

Bioquímica (CSB-417): Dado el vertiginoso avance de la ciencia, el alumno estará interesado en investigar en artículos científicos los avances en términos moleculares en la búsqueda de soluciones en problemas acuciantes, tales como el proteinoma, la evolución del genoma y su regulación, así como en los temas tradicionales del metabolismo y Bioenergética.

14.1.2 Bloque 2: Factores de riesgo y enfermedades de los animales domésticos

Objetivo: *Aprender los procesos de agresión y defensa de los animales domésticos y sus alteraciones de salud.*

Tercer semestre

Patología general veterinaria (CMV-¿?): Estudio de las alteraciones básicas y patogenias de las enfermedades más frecuentes en los animales domésticos.

Inmunología (CMV-444): Estudio de los procesos espontáneos e inducidos de respuesta de los organismos animales a las agresiones por factores biológicos.

Virología veterinaria (CMV-448): Estudio de los virus relacionados con las enfermedades de los animales domésticos, identificación y mecanismos de agresión.

Bacteriología y micología veterinarias (CMV-410): Estudio de las bacterias y hongos relacionados con las enfermedades de los animales domésticos, identificación y mecanismos de agresión.

Economía pecuaria (SOE-416): Se propone proporcionarle al estudiante los conocimientos básicos de una economía de mercado, así como también se le otorgarán los elementos técnicos económicos que le permitan comprender y analizar la importancia de los factores económicos en el desarrollo de la ganadería en México.

Optativa 2 (CMV): Aprender procesos de agresión y defensa de los animales domésticos relacionados con el ambiente y los agentes etiológicos, auxiliándose de técnicas diagnósticas y de la terapéutica para mejorar su condición de vida productiva. Así como el estudio de procedimientos preventivos curativos y quirúrgicos aplicados a los animales domésticos.

Cuarto semestre

Administración pecuaria (SOE-415): Toda empresa pecuaria requiere del conocimiento del proceso administrativo para hacer una adecuada toma de decisiones, que le permitan alcanzar el éxito laboral y productivo. En esta materia se verán las técnicas que faciliten programar las actividades pecuarias a fin de hacer más eficientes los recursos materiales, financieros y humanos que toda empresa pecuaria requiere.

Enfermedades bacterianas y micóticas (CMV-¿?): Estudio de las enfermedades bacterianas y micóticas de los animales domésticos y sus efectos sobre la salud de los animales, la producción animal, el bienestar animal y la salud pública.

Enfermedades Parasitarias (CMV-440): Estudio de las enfermedades parasitarias de los animales domésticos y sus efectos sobre la salud de los animales, la producción animal, el bienestar animal y la salud pública.

Patología sistémica veterinaria (CMV-¿?): Estudio de las alteraciones y patogenias de las enfermedades más comunes de los diferentes sistemas de los animales domésticos.

Legislación zoonositaria (SAH-470): Estudio de las normas jurídicas relacionadas con el ejercicio profesional.

Propedéutica veterinaria (CMV-473): Estudio y conocimiento de las técnicas empleadas para la auscultación de los animales domésticos, como auxilio para el diagnóstico clínico de las enfermedades que los afectan.

14.1.3 Bloque 3: Salud pública y medicina veterinaria

Objetivo: Aprender los fundamentos de la preservación de la salud humana en lo relativo a su convivencia con los animales y el consumo de sus productos y las alteraciones de la salud de los animales domésticos.

Quinto semestre

Patología clínica veterinaria (CMV-449): Procedimientos para la remisión de muestras, solicitud e interpretación de estudios hematológicos, bioquímicos, serológicos, microbiológicos e imagenológicos para apoyar el diagnóstico veterinario.

Farmacología veterinaria I (CMV-458): Estudio de los medicamentos de uso veterinario.

Certificación y tipificación alimentaria (SAH-451): Estudio de los factores que inciden en la calidad e inocuidad de los alimentos y otros productos animales, así como los procedimientos para su previsión, reconocimiento y control.

Técnicas Quirúrgicas (CMV-464): Estudio de las técnicas que permiten realizar cirugías a los animales domésticos.

Bioseguridad veterinaria (SAH-413): Estudio de los principios y reglas de bioseguridad para conservar la salud de los animales domésticos.

Optativa 3 (SHA): Estudio de los procedimientos de preservación de la salud: El estudiante elegirá uno de los cursos que para tal fin ofrezca el Departamento de Salubridad e Higiene.

Sexto semestre

Farmacología veterinaria II (CMV-459): Estudio de los medicamentos de uso veterinario.

Microbiología sanitaria (SAH-411): Estudio de los procedimientos para la evaluación y control de riesgos microbiológicos a la salud.

Epidemiología (SAH-449): Estudio de los factores condicionantes de la salud de las poblaciones animales.

Fisiopatología de la reproducción (CMV-471): Estudio de las alteraciones asociadas a la gestación, el parto y el puerperio de los animales domésticos, incluyendo las que afectan su fertilidad.

Terapéutica quirúrgica (CMV-475): Aprendizaje de las técnicas necesarias para la resolución de problemas que requieren cirugía o algún otro tipo de terapia.

Seminario de tesis (CSB-482): Adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas para iniciarse como investigador. Lo cual le permitirá integrarse críticamente a grupos de investigación de la misma manera, podrá elaborar su anteproyecto de investigación que posteriormente podrá servir como trabajo de tesis de grado.

14.1.4 Bloque 4: Crianza y producción de los animales domésticos

Objetivo: Aprender los fundamentos de la crianza y de la producción de los animales domésticos, así como los principios sobre su multiplicación y aprovechamiento.

Séptimo semestre

Bienestar Animal (PRA-¿?): Estudia las condiciones adecuadas de alimentación, alojamiento, salud y comportamiento que determinan una función biológica y afectiva deseable para los animales.

Reproducción animal (PRA-448): Estudio de la biología de la reproducción animal y las técnicas para su modificación.

Nutrición y alimentación de no rumiantes (PRA-444): Estudio de los alimentos para equinos, cerdos, aves, perros y gatos, sus formas de uso, elaboración, aprovechamiento y evaluación de dietas y su manejo en esos animales.

Zootecnia porcina (PRA-¿?): Estudia los métodos de producción porcina.

Zootecnia avícola (PRA-¿?): Estudia los métodos de producción avícola.

Optativa 4 (SOE):

Octavo Semestre

Zootecnia de bovinos productores de carne (PRA-¿?): Estudia los métodos de producción de bovinos para carne.

Zootecnia de caprinos y ovinos (PRA-¿?): Estudia los métodos de producción caprina y ovina.

Nutrición y alimentación de rumiantes (PRA-420): Estudio de los alimentos para bovinos, caprinos y ovinos sus formas de uso, elaboración, aprovechamiento y evaluación de dietas para animales domésticos.

Zootecnia de bovinos productores de leche (PRA-¿?): Estudia los métodos de bovinos para leche.

Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios (SOE-458): La materia constituye un nivel integrador para experimentar lo aprendido al abordar la metodología para elaborar proyectos

productivos destacando lo relativo a la factibilidad de mercadeo, la viabilidad económica y financiera.

Optativa 5 (PRA):

14.1.5 4.5 Bloque 5: Clínica veterinaria y práctica profesional

Noveno semestre

Clínica de caprinos y ovinos (CMV-479): Estudio de casos clínicos de especies de animales domésticas Pequeños Rumiantes.

Clínica de pequeñas especies (CMV-483): Estudio de casos clínicos en especies menores de animales domésticos

Clínica de equinos (CMV-488): Estudio de casos clínicos de especies mayores de animales domésticas.

Clínica de aves (CMV-477): Estudio de casos clínicos de Aves.

Clínica de bovinos (CMV-481): Estudio de casos clínicos de especies mayores de animales domésticas.

Clínica de porcinos (CMV-487): Estudio de casos clínicos en ganado porcino.

Décimo Semestre

Objetivo: Aprender los fundamentos de la crianza y de la producción de los animales domésticos.

Prácticas profesionales (CMV-499) Aprender los paradigmas de ejercicio profesional veterinario basadas la solución de los casos clínicos, en el estudio de experiencias productivas, zoonosológicas y de salud pública comunitaria y en la solución de problemas administrativos y de organización de una empresa a elección del estudiante.

NOTA: *Las materias con títulos en rojo y con clave que termina en signos de interrogación son de reciente creación o cambiaron su nombre y/o contenido, por lo que sólo se indica la clave del departamento que tiene a su cargo su impartición.*

14.2 Materias optativas

Aunque el plan de estudios indica que en cada uno los semestres primero, tercero, sexto, octavo y noveno el alumno debe cursar una materia optativa, puede, si así es de su interés, y con base en la legislación universitaria en relación al máximo de materias a cursar por semestre según su condición de alumno regular o irregular, cursar, sin importar el semestre, cualquier materia optativa que ofrezca el programa docente, o que ofrezca otro de los programas docentes de la Unidad Laguna.

A continuación, se describen las materias optativas que los diferentes departamentos académicos ofrecen para cursar por los alumnos del programa docente, de los cuales deberá seleccionar al menos una en el semestre indicado. Esta lista podrá modificarse de acuerdo a las necesidades de actualización curricular del programa.

14.2.1 Optativa 1. Ciencias Básicas (CSB)

Primer semestre

Introducción a la Estadística (CSB-436): Desarrollar los conocimientos matemáticos básicos, mediante aplicaciones estadísticas, técnico-prácticos, enfocados a la producción y comercialización de productos o actividades pecuarias.

Introducción a la Bioquímica (CSB-418): Describir la estructura propiedades y función de cada una de las Biomoléculas, que servirán de fundamentos para el entendimiento de sus funciones metabólicas en los organismos vivos. Estos conocimientos contribuirán a un mejor entendimiento para los cursos de Bioquímica, Fisiología y Nutrición.

Computación I (CSB-448): Utilizar los equipos de cómputo como un conjunto de recursos para mejorar la calidad de la enseñanza en lo relativo a los contenidos del plan de estudios, los procesos de aprendizaje y los aspectos interdisciplinarios correspondientes, en aquellas actividades en que estas nuevas tecnologías aporten conocimientos y aprendizajes

Programas computacionales. (CSB-478): Uso de programas o software para el apoyo de las tareas del médico veterinario en su desempeño profesional.

14.2.2 Optativa 2. Ciencias Médico Veterinarias (CMV)

Tercer Semestre

Laboratorio de patología (CMV-461): Adquirir el entrenamiento necesario para conocer y dominar las técnicas de laboratorio de patología, conducente a orientar el tipo de estrategia a seguir para llegar a un diagnóstico.

Etología clínica (CMV-412): Estudio del comportamiento indicativo de enfermedad en los animales domésticos, trastornos de la conducta.

Toxicología (CMV-413): El estudio del efecto, antídoto y tratamiento contra sustancias tóxicas derivadas de químicos, fármacos pesticidas, plantas y elementos de origen biológico.

Imagenología (CMV-422): Técnicas auxiliares para el diagnóstico veterinario, como la radiología, electrocardiología, ultrasonido, ecocardiografía, endoscopia, resonancia magnética.

Temas selectos de veterinaria (CMV-466): Análisis y discusión de la información sobre temas emergentes y relevantes de la medicina veterinaria, publicada en revistas especializadas.

14.2.3 Optativa 3. Salubridad e Higiene (SAH)

Quinto semestre

Análisis de riesgos y control de puntos críticos (SAH-482): Brindar a los estudiantes una actualización sobre la inocuidad alimentaria y sus tendencias a nivel mundial y herramientas para la elaboración de planes HACCP de acuerdo con los parámetros nacionales e internacionales.

Tecnología de los alimentos (SAH-480): La asignatura busca que el estudiante aprenda la forma de controlar y evaluar los cambios físicos, químicos, microbiológicos y nutricionales que suceden en los Alimentos de Origen Animal durante el proceso de fabricación, conservación y manejo para garantizar al consumidor un producto inocuo.

Productos lácteos (SAH-452): El curso contempla los fundamentos y las características de los diferentes métodos empleados para la transformación y conservación de los productos y subproductos lácteos, dentro de un marco de referencia del control integral, basado en el concepto de Análisis de Riesgo e Identificación de Puntos Críticos de Control (ARPCC) que garanticen su calidad.

Productos cárnicos (SAH-453): El curso contempla los fundamentos y las características de los diferentes métodos empleados para la transformación y conservación los productos y subproductos cárnicos, dentro de un marco de referencia del control integral, basado en el concepto de Análisis de Riesgo e Identificación de Puntos Críticos de Control (ARPCC), que garanticen su calidad.

Control de zoonosis (SAH-448): El objetivo general de la prevención y control de las zoonosis es evitar que las personas enfermen por enfermedades propias de los animales capaces de transmitirse al hombre y diseñar un sistema de información que permita capturar los casos humanos de enfermedades zoonóticas.

Enfermedades exóticas (SAH-454): El curso contempla el estudio de todas aquellas enfermedades que no existiendo en el territorio nacional, representan un riesgo para los hatos de las diferentes especies animales, se enfatiza sobre los aspectos epidemiológicos y de vigilancia epidemiológica, así como de medicina preventiva, bioseguridad y control.

Entomología médico veterinaria (SAH-412): Otorgar al estudiante los conocimientos básicos para el manejo y control de artrópodos de interés veterinario.

14.2.4 Optativa 4. Ciencias Socioeconómicas (SOE)

Séptimo semestre

Formulación y evaluación de proyectos pecuarios (SOE-458): La materia constituye un nivel integrador para experimentar lo aprendido al abordar la metodología para elaborar proyectos productivos destacando lo relativo a la factibilidad de mercadeo, la viabilidad económica y financiera.

Mercadotecnia agropecuaria (SOE-431): Aborda las cuestiones relativas al conocimiento de los mercados y las técnicas modernas de mercado, su conocimiento es relevante en tanto que vivimos en una economía de mercado, siendo de vital importancia para la Médico Veterinario Zootecnista en virtud de que el tipo de explotación pecuaria a emprender, depende de las necesidades manifiestas en el mercado y no de la habilidad o gusto para explotar la especie pecuaria que el profesionalista prefiera.

Filosofía del emprendedor (SOE-410): Formar en el alumno la cultura innovadora mediante el desarrollo del espíritu emprendedor y la estimulación de valores, hábitos y actividades personales hacia la excelencia profesional.

Taller de comunicación oral y escrita (SOE-405): Conocerá el marco conceptual del idioma, los conceptos fundamentales y básicos en la comunicación oral y escrita.

14.2.5 Optativa 5. Producción Animal (PRA)

Octavo semestre

Ecología, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales (PRA-429): El alumno conocerá la aplicación de las medidas inherentes al manejo ecológico y el aprovechamiento de los recursos naturales, bajo el concepto de explotación racional y preservación del ambiente.

Apicultura (PRA-465): La asignatura integra los conocimientos necesarios para que el estudiante aprenda las técnicas para la explotación comercial de las abejas.

Cunicultura (PRA-477): El objetivo de la asignatura es que los alumnos aprendan las técnicas más apropiadas para la cría, explotación y comercialización de las razas de conejos, bajo el esquema de aplicación práctica de los conocimientos y la información actualizada.

Ganadería Alternativa (PRA-460): Comprende los elementos necesarios para que el alumno aprenda las técnicas de la explotación comercial de los animales no tradicionales en la zootecnia general.

Manejo de pastizales (PRA-421): Estudia la características botánicas y bromatológicas de las plantas de agostadero para su uso racional en la alimentación animal.

Zootecnia canina y felina (PRA-467): La asignatura tiene como objetivo que el estudiante genere los conocimientos relativos a la explotación racional de los caninos y los felinos, bajo los aspectos de la industria generada por los mismos y la utilidad y compañía que proporcionan al hombre.

Zootecnia de equinos (PRA-440): Estudia los métodos de manejo del ganado equino.

14.3 Descripción esquemática del plan de estudios del PDMVZ

Plan de estudios del Programa Docente de Médico Veterinario Zootecnista

Bloque	Semestre	Materia	Horas			Créditos	Depto.
			Teoría	Práctica	Total		
1. Estructura y función de los animales domésticos	1	Anatomía descriptiva	3	6	9	12	CMV
		Histología veterinaria	3	4	7	10	CMV
		Fisiología celular	4	2	6	10	CMV
		Genética general	4	0	4	8	PRA
		Metodología de la investigación	4	0	4	8	CSB
		Optativa 1 (CSB)	1	4	5	6	CSB
	Subtotal	19	16	35	54		
	2	Anatomía comparada y topográfica	3	6	9	12	CMV
		Fisiología animal	5	2	7	12	CMV
		Genética aplicada	3	2	5	8	PRA
		Bioestadística	4	0	4	8	CSB
		Bioquímica	4	2	6	10	CSB
Subtotal		19	12	31	50		
2. Factores de riesgo y enfermedades de los animales domésticos	3	Patología general veterinaria	4	2	6	10	CMV
		Inmunología	4	2	6	10	CMV
		Virología veterinaria	4	2	6	10	CMV
		Bacteriología y micología veterinarias	4	3	7	11	CMV
		Economía pecuaria	3	2	5	8	SOE
		Optativa 2 (CMV)	3	2	5	8	CMV
		Subtotal	22	13	35	57	
	4	Administración pecuaria	3	2	5	8	SOE
		Enfermedades bacterianas y micóticas	4	2	6	10	CMV
		Enfermedades parasitarias	4	2	6	10	CMV
		Patología sistémica veterinaria	4	2	6	10	CMV
		Legislación zoonosanitaria	4	0	4	8	SAH
		Propedéutica veterinaria	3	3	6	9	CMV
		Subtotal	22	11	33	55	
3. Salud pública y medicina veterinaria	5	Patología clínica veterinaria	4	2	6	10	CMV
		Farmacología veterinaria I	4	2	6	10	CMV
		Certificación y tipificación alimentaria	3	2	5	8	SAH
		Técnicas quirúrgicas	1	6	7	8	CMV
		Bioseguridad veterinaria	3	2	5	8	SAH
		Optativa 3 (SHA)	3	4	7	10	SAH
		Subtotal	18	18	36	54	
	6	Farmacología veterinaria II	4	2	6	10	CMV
		Microbiología sanitaria	3	3	6	9	SAH
		Epidemiología	3	2	5	8	SAH
		Fisiopatología de la reproducción	4	2	6	10	CMV
		Terapéutica quirúrgica	1	5	6	7	CMV
		Seminario de tesis	3	0	3	6	CSB
		Subtotal	18	14	32	50	
4. Crianza y producción de los animales domésticos	7	Bienestar animal	3	0	3	6	PRA
		Reproducción animal	3	2	5	8	PRA
		Nutrición y alimentación de no rumiantes	3	2	5	8	PRA
		Zootecnia porcina	3	2	5	8	PRA
		Zootecnia avícola	3	2	5	8	PRA
		Optativa 4 (SOE)	3	2	5	8	SOE
		Subtotal	18	10	28	46	
	8	Zootecnia bovinos productores de carne	3	2	5	8	PRA
		Zootecnia de caprinos y ovinos	3	2	5	8	PRA
		Nutrición y alimentación de rumiantes	3	2	5	8	PRA
		Zootecnia de bovinos productores de leche	3	2	5	8	PRA
		Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios	3	2	5	8	SOE
		Optativa 5 (PRA)	4	2	6	10	CMV
		Subtotal	19	12	31	50	
5. Clínica veterinaria y práctica profesional	9	Clínica de caprinos y ovinos	3	2	5	8	CMV
		Clínica de pequeñas especies	4	2	6	10	CMV
		Clínica de equinos	3	2	5	8	CMV
		Clínica de aves	3	2	5	8	CMV
		Clínica de bovinos	4	2	6	10	CMV
		Clínica de porcinos	3	2	5	8	CMV
		Subtotal	20	12	32	52	
	10	Prácticas profesionales	0	40	40	40	CMV
		Subtotal	0	40	40	40	