



**Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**



**Programa de Estudios:**

**Metodología de la Investigación**

Elaboró: M. en C. Soledad Díaz Zarco  
Dr. Abdelfattah Zeidan Mohamed Salem Fecha: 08/01/16

Fecha de  
aprobación

H. Consejo Académico  
03/04/17

H. Consejo de Gobierno  
03/04/17



## Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación del programa de estudios	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	6
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	6
VII. Acervo bibliográfico	7
VIII. Mapa curricular	10



**I. Datos de identificación**

Espacio educativo donde se imparte **Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Licenciatura **Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Unidad de aprendizaje **Metodología de la Investigación** Clave

Carga académica **1** **2** **3** **4**  
 Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

Seriación **Ninguna** **Ninguna**  
 UA Antecedente UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso  Curso taller

Seminario  Taller

Laboratorio  Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido  No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible  No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto  Mixta (especificar)

**Formación común**

**Formación equivalente**

Ingeniero Agrónomo **Unidad de aprendizaje**  
 Fitotecnista **Métodos de Investigación Científica**



## II. Presentación del programa de estudios

El presente programa de estudios de la unidad de aprendizaje Metodología de la Investigación se enmarca en el Reglamento de Estudios Profesionales de la UAEM en su artículo 84 que establece que el programa de estudios es un documento de carácter oficial que estructura y detalla los objetivos de aprendizaje y los contenidos establecidos en el plan de estudios y que son esenciales para el logro de los objetivos del programa educativo y el desarrollo de las competencias profesionales que se señalan en el perfil de egreso.

Es un documento normativo respecto a los principios y objetivos de los estudios profesionales, así como en relación al modelo curricular y el plan de estudios de la carrera. Es de observancia obligatoria para autoridades, alumnos, personal académico, administrativo y es el referente para definir las estrategias de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje, el desarrollo de las formas de evaluación y acreditación de la unidad de aprendizaje (UA), la elaboración de materiales didácticos y los mecanismos de organización de la enseñanza.

El presente programa de Metodología de la Investigación de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, brinda los principios básicos para llevar a cabo la investigación en el área de la medicina y la producción animal, para contribuir a la generación del conocimiento a través de la aplicación del Método Científico.

La enseñanza-aprendizaje de la metodología de la investigación pone en juego las aptitudes más significativas del intelecto, como la curiosidad inteligente, la actividad inquisitiva y el razonamiento; organiza el proceso mental de acuerdo con las necesidades del problema de estudio; concatena y relaciona el conocimiento, busca la verdad y, finalmente, apela a la decisión de descubrir otros procedimientos en al área de la cultura, la ciencia y la técnica; es decir, cubre y precisa los elementos del pensamiento y la creación.

Para el logro de los objetivos, el programa está conformado con una secuencia didáctica que aborda desde la importancia de la investigación, la elección y formulación de un problema, su fundamentación teórica y conceptual, hasta la estructura metodológica, con la finalidad de que el alumno incorpore la investigación como una actividad permanente durante su formación, y posteriormente, en su ámbito de trabajo.

La investigación es un instrumento esencial para el desempeño del Médico Veterinario Zootecnista para el desarrollo científico y tecnológico. Como unidad de aprendizaje tiene congruencia con el plan de estudios por la manera en que se vincula horizontal y verticalmente con las demás asignaturas. Asimismo, se puede observar que los objetivos del área curricular de Metodología Científica y Apoyos Técnicos se articulan con los de otras áreas y en conjunto satisfacen los requisitos y características del perfil de egreso.



### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

<b>Núcleo de formación:</b>	Básico
<b>Área Curricular:</b>	Metodología Científica y Apoyos Técnicos
<b>Carácter de la UA:</b>	Obligatoria

### IV. Objetivos de la formación profesional.

#### Objetivos del programa educativo:

- Establecer el diagnóstico, tratamiento clínico-quirúrgico y prevención de enfermedades en forma sistémica en poblaciones animales y en unidades de producción en armonía con el ambiente.
- Diseñar, gestionar y evaluar programas de prevención, control, erradicación y vigilancia de enfermedades zoonóticas y de las transmitidas por alimentos (ETAs) que afectan a poblaciones animales y humanas.
- Crear y aplicar sistemas de alimentación eficientes, sostenibles e inocuos para los animales, que garanticen la eficiencia y el aprovechamiento de los recursos disponibles.
- Formular y aplicar programas y estrategias de manejo para el incremento de la eficiencia reproductiva de los animales.
- Diseñar y aplicar métodos de selección para el mejoramiento genético de los animales.
- Analizar y aplicar la normatividad oficial vigente en la producción pecuaria y aprovechamiento de animales de vida silvestre, para contribuir a la preservación y conservación del ambiente.
- Participar en la formulación y aplicación de leyes y normas que promuevan y garanticen el bienestar de los animales de compañía, productivos y de fauna silvestre cautiva.
- Promover proyectos productivos y de servicios veterinarios como fuente de autoempleo profesional.
- Integrar y dirigir grupos multi e interdisciplinarios en el establecimiento y administración de las empresas e instituciones del sector agropecuario.
- Diseñar proyectos de investigación y resolución de problemáticas pecuarias.

#### Objetivos del núcleo de formación:

Promoverá en el alumno el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales



indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.

**Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

Diseñar proyectos de investigación relacionados con las problemáticas del área agropecuaria, aplicando el método científico.

Desarrollar habilidades gramaticales lingüísticas y auditivas del idioma inglés, como una forma de comunicación oral y escrita.

**V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Identificar, plantear y analizar un problema de investigación a través del método científico.

**VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.**

<b>Unidad 1. Introducción al Método Científico</b>
<b>Objetivo:</b> Analizar el método científico como herramienta de la investigación, mediante el estudio de sus aplicaciones en la descripción e interpretación de hechos o fenómenos, para valorar su contribución al desarrollo de la ciencia.
<b>Contenidos:</b> 1.1 Bases filosóficas del conocimiento 1.2 Definición del Método Científico 1.3 Investigación científica

<b>Unidad 2. Etapas del Método Científico</b>
<b>Objetivo:</b> Plantear y delimitar un problema de estudio relacionado con el área de la Medicina Veterinaria y la Zootecnia, atendiendo los lineamientos del método científico para su posterior investigación. Construir un modelo teórico mediante la búsqueda, selección y análisis de literatura científica para fundamentar el enfoque del problema de estudio.
<b>Contenidos:</b> 2.1 Planteamiento del problema 2.2 Revisión de literatura 2.2.1 La ficha bibliográfica 2.2.1.1 Revista 2.2.1.2 Libro 2.2.1.3 Tesis 2.2.1.4 Sitios web 2.3 Construcción de un modelo teórico (marco teórico conceptual)



### Unidad 3. Elementos del Método científico

**Objetivo:** Aplicar los principios del sistema de conceptos, mediante la elaboración de un marco conceptual, que sirva para definir y explicar las categorías de análisis del problema.

Plantear una hipótesis que establezca claramente la relación de las variables, la categoría y los indicadores de estudio para responder el tema de estudio.

#### Contenidos:

- 3.2 Elementos del Método científico
- 3.2 Sistema de conceptos
- 3.3 Definiciones
  - 3.3.1 Real
  - 3.3.2 Operacional
- 3.4 Hipótesis
- 3.5 Variables
  - 3.5.1 Independiente
  - 3.5.2 Dependiente

### Unidad 4. Diseño metodológico del protocolo de investigación

**Objetivo:** Diseñar el protocolo de investigación de acuerdo con los lineamientos de la FMVZ-UAEM para iniciar el proceso de investigación del problema de estudio

#### Contenidos:

- 4.1 Protocolo de investigación
  - 4.1.1 lineamientos de la FMVZ-UAEM

## VII. Acervo bibliográfico

### Básico:

1. Díaz, Z.S.; Mendoza, B. J. (2010) Manual de normas y procedimientos para la obtención del título en la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM, Toluca, México.
2. Hernández, S. R.; Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2008) Metodología de la investigación. Quinta edición. México, McGraw Hill.
3. Mûnch, L. y Ángeles E. (2012) Métodos y Técnicas de Investigación. Cuarta edición. México, Trillas.
4. Rojas, S.R. (1996) Investigación social. Teoría y praxis. Séptima edición. México, Plaza y Valdez editores.



5. Tamayo, T. M. (2005) El proceso de la investigación científica. Primera edición. México, Limusa.

**Complementario:**

1. Arriaga, A. G.; Díaz, F. M. y Escalona, F. M. E. (2010) Modalidades de titulación en la UAEM. Primera edición. México, UAEM.
2. Day, R. A. (1996) Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Segunda edición. USA, Organización Panamericana de la Salud.
3. De Canales, F. H.; de Alvarado, E. L. y Pineda, E. B. (1994) Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de Salud. segunda edición., USA, Organización Panamericana de la Salud.
4. Méndez, R. I.; Nahimira, G. D.; Moreno, A. L. y Sosa de Martínez, C. (2004) El protocolo de investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis. Segunda edición. México, Trillas.
5. Pineda, E. B.; de Alvarado, E. L. y de Canales, F. H. (1994) Metodología de la investigación. Segunda edición. USA, Organización Panamericana de la Salud-Organización Mundial de la Salud.
6. Sabino, C. (1992) El proceso de investigación. Primera edición. Venezuela, Panapo.





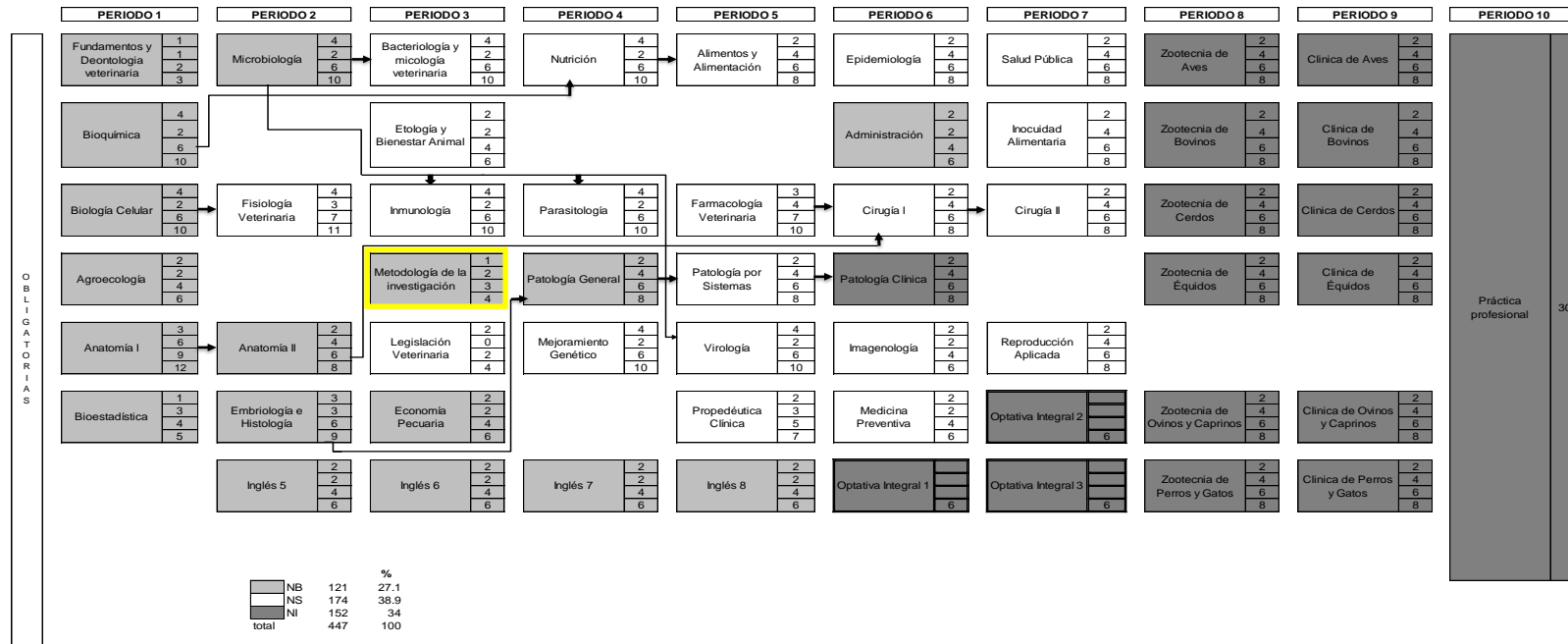
**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

**Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**  
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia  
**Reestructuración, 2015**





### VIII. Mapa curricular



HT	HP	TH	CR
15	16	31	46
15	14	29	44
17	12	29	46
16	12	28	44
15	19	34	49
12+*	13+*	30+*	48
8+*	16+*	24+*	44
12	24	36	48
12	24	36	48
-	-	-	30

SIMBOLOGÍA	
HT	Horas Teóricas
HP	Horas Prácticas
TH	Total de Horas
CR	Créditos

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Núcleo Básico cursar y acreditar 17 UA	39 HT, 43 HP, 82 TH, 121 CR
Núcleo Sustantivo cursar y acreditar 21 UA	57 HT, 60 HP, 117 TH, 174 CR
Núcleo Integral cursar y acreditar 13 UA + 1 Práctica Profesional	26 HT, 52 HP, 78 TH, 134 CR
Núcleo Integral acreditar 3 UA	0 HT, 0 HP, 0 TH, 18 CR
Total del Núcleo Básico 17 UA para cubrir 121 créditos	
Total del Núcleo Sustantivo 21 UA para cubrir 174 créditos	
Total del Núcleo Integral 16 UA + 1 Práctica Profesional para cubrir 152 créditos	

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA Obligatorias	51 UA + 1 Actividad Académica
UA Opativas	3
UA a Acreditar	54 UA + 1 Actividad Académica
Créditos	447



**MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 2015**

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10																
					<table border="1"> <tr><td>Mercadotecnia</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Mercadotecnia	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Desarrollo Empresarial</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Desarrollo Empresarial	2		2		4		6			
Mercadotecnia	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Desarrollo Empresarial	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Diseño Experimental</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Diseño Experimental	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Seminario de Trabajo Escrito</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Seminario de Trabajo Escrito	2		2		4		6			
Diseño Experimental	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Seminario de Trabajo Escrito	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Toxicología</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Toxicología	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Desarrollo Rural Sustentable</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Desarrollo Rural Sustentable	2		2		4		6			
Toxicología	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Desarrollo Rural Sustentable	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Industrialización de Productos de Origen Animal</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Industrialización de Productos de Origen Animal	1		4		5		6	<table border="1"> <tr><td>Cunicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Cunicultura	2		2		4		6			
Industrialización de Productos de Origen Animal	1																								
	4																								
	5																								
	6																								
Cunicultura	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Biotecnología*</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Biotecnología*	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Apicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Apicultura	2		2		4		6			
Biotecnología*	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Apicultura	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Manejo de Fauna Silvestre</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Manejo de Fauna Silvestre	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Medicina en Fauna Silvestre</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Medicina en Fauna Silvestre	2		2		4		6			
Manejo de Fauna Silvestre	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Medicina en Fauna Silvestre	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
						<table border="1"> <tr><td>Piscicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Piscicultura	2		2		4		6											
Piscicultura	2																								
	2																								
	4																								
	6																								

\*UA para impartirse en Inglés