

<https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1334>

*Artículos científicos*

## **Competencias del eje de salud de la educación veterinaria en la Universidad Autónoma de Zacatecas**

***Competencies of the Health Axis of Veterinary Education at the Universidad  
Autónoma de Zacatecas***

***Competências do eixo saúde do ensino veterinário na Universidade  
Autónoma de Zacatecas***

**Daniel Rodríguez Tenorio**

Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Medicina Veterinaria y  
Zootecnia, México

[rtenorio00@hotmail.com](mailto:rtenorio00@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-2113-5911>

**Fabiola Lydie Rochin Berumen**

Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Medicina Veterinaria y  
Zootecnia, México

[fabiolauaz@outlook.com](mailto:fabiolauaz@outlook.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8676-7768>

**Heriberto Rodríguez Frausto**

Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Medicina Veterinaria y  
Zootecnia, México

[mvzhrf1958@gmail.com](mailto:mvzhrf1958@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-9608-5843>

**Regina Compeán González**

Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Derecho, México

[compean\\_77@hotmail.com](mailto:compean_77@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-9398-6192>



**Luis Humberto Díaz García**

Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Medicina Veterinaria y  
Zootecnia, México

[hum\\_diaz@uaz.edu.mx](mailto:hum_diaz@uaz.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-0620-5587>

## Resumen

El nuevo modelo educativo de la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) demanda que los docentes y estudiantes identifiquen las competencias por ejes (producción animal, sociohumanístico, conservación y protección del medio ambiente, higiene y tecnología de los alimentos y el eje de salud) y las materias que desarrollan activamente la función de los servicios de la medicina veterinaria y la zootecnia para eficientar sus procesos desde una perspectiva global. La formación integral de los estudiantes y un esquema terminal de competencias profesionales requiere de una evaluación y actualización constante de la currícula mediante la colaboración y elaboración de informes de la planta docente. El presente estudio tiene como objetivo identificar las competencias del eje de salud y materias que lo desarrollan con el fin de conocer las necesidades actuales de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista de la UAZ.

**Palabras clave:** competencias, medicina veterinaria y zootecnia, salud.

## Abstract

The new educational model of the Veterinary Medicine and Animal Husbandry degree of the Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) demands that teachers and students identify competencies by axes (animal production, socio-humanistic, conservation and protection of the environment, food hygiene and technology and the health axis) and the subjects that actively develop the function of veterinary medicine and animal husbandry services in order to make their processes more efficient from a global perspective. The comprehensive training of students and a terminal scheme of professional competencies requires constant evaluation and updating of the curriculum through the collaboration and preparation of reports by the teaching staff. The objective of this study is to identify the competencies of the health axis and the subjects that develop it to know the current needs of the career of Animal Husbandry Veterinarian at UAZ.

**Keywords:** competences, medicine veterinary and zootechnics, health.



## Resumo

O novo modelo educacional da licenciatura em Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Autónoma de Zacatecas (UAZ) exige que professores e alunos identifiquem as competências por eixos (produção animal, socio-humanística, conservação e proteção do ambiente, higiene e tecnologia de alimentação e o eixo saúde) e as disciplinas que desenvolvem ativamente a função dos serviços de medicina veterinária e pecuária para tornar seus processos mais eficientes em uma perspectiva global. A formação integral dos alunos e um esquema terminal de competências profissionais exige constante avaliação e atualização do currículo através da colaboração e elaboração de relatórios por parte do corpo docente. O objetivo deste estudo é identificar as competências do eixo saúde e os sujeitos que o desenvolvem para conhecer as necessidades atuais da carreira de Zootecnista Veterinário na UAZ.

**Palavras-chave:** competências, medicina veterinária e zootecnia, saúde.

**Fecha Recepción:** Marzo 2022

**Fecha Aceptación:** Octubre 2022

---

## Introducción

El concepto *una sola salud* integra una idea conocida desde hace más de un siglo: la salud humana, la sanidad animal y la salud del medio ambiente están estrechamente ligadas y son interdependientes. La salud de uno está intrínsecamente relacionada con la salud de todos. Se trata de un enfoque colaborativo global destinado a comprender y gestionar los riesgos para la salud del planeta y abogar por ecosistemas sostenibles (Salas y Concepción, 2022).

Ahora bien, la zoonosis es el resultado de un proceso donde interactúan diversos factores estrechamente relacionados con variables de diferentes tipos: epidemiológicas, económicas y sociales, entre otras. La importancia del concepto de *una sola salud* se redimensiona al comprender y afrontar los riesgos de epidemias mundiales como la de la enfermedad por coronavirus de 2019 (covid-19), la cual es una enfermedad de probable origen animal que desató una crisis de salud pública sin precedentes. Precisamente, el concepto en cuestión es utilizado para coordinar los esfuerzos de prevención y de respuesta frente a las crisis zoonóticas (Evans y Leighton 2014).

Los problemas tales como el comercio mundial, el calentamiento global y los cambios en el comportamiento del ser humano también abren la puerta para que agentes patógenos colonicen nuevos territorios y sean modificados a nuevas formas de expresión. Los problemas de riesgos sanitarios no solo se limitan a los seres humanos; la sanidad animal se ve fuertemente amenazada por las enfermedades transmitidas por los humanos. La tuberculosis, los virus de la influenza, entre otras, pueden causar daños y ser mortales para un sinnúmero de especies animales (Evans y Leighton, 2014).

El estudio, la gestión de estos riesgos sanitarios de orden mundial, así como el control de enfermedades y el calentamiento global, no pueden llevarse a cabo de manera aislada, sino que se requiere de un plan de cooperación de los diferentes sectores de la salud humana, sanidad animal y del medio ambiente (Organización Mundial de Sanidad Animal [OIE], 2012). Al respecto de la OIE, ha jugado un papel preponderante en el desarrollo de estrategias mundiales para hacerle frente a las diversas enfermedades y a las grandes amenazas sanitarias, gracias a su experiencia en cuanto a sanidad y bienestar animal (OIE, 2012).

Así pues, se debe promover el enfoque de una sola salud mediante el reconocimiento de la interrelación de la sanidad animal, la salud humana y el medio ambiente. En efecto, no hay que perder de vista que de la sanidad animal y del medio ambiente dependen en gran medida las actividades humanas, y ambas determinan la salud de la humanidad (Salas y Concepción, 2022). Por tanto, las dependencias involucradas en esa triada deben de cumplir con las acciones, estrategias de los programas para el control y prevención de zoonosis, así como la identificación de los problemas que se encuentren asociados para tener un completo conocimiento de medidas profilácticas.

Desafortunadamente, las zoonosis son enfermedades poco conocidas por la población; predomina una confusión de qué son verdaderamente, cuáles son sus mecanismos de transmisión y los efectos de estas en el ser humano. Por lo tanto, es imprescindible que las instituciones de salud pública propicien el estudio y la divulgación de la información sobre estas enfermedades desde una visión integral, considerando los medios de transmisión, sintomatología, prevención y control (Marín, 2020).

Resulta fundamental conocer todas y cada una de las enfermedades zoonóticas mediante una educación sanitaria; conocer los mecanismos de transmisión y prevención; saber que las zoonosis son fundamentalmente, más que un problema de salud animal, un problema

de salud pública que puede ser cabalmente contextualizado en una perspectiva ambiental, social y cultural.

De ahí la necesidad de poner en marcha estrategias y desarrollar investigaciones multidisciplinarias entre la medicina humana y la medicina veterinaria para abordar de forma conjunta los riesgos sanitarios de las enfermedades zoonóticas. En suma, es importante considerar las enfermedades zoonóticas desde una perspectiva biológica-ambiental y social (Sánchez, Contreras, Corrales y de la Fe, 2022).

## Objetivo

El presente estudio tiene como objetivo identificar las competencias del eje de salud y materias que lo desarrollan con el fin de conocer las necesidades actuales de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ).

## Marco teórico

La destrucción y crisis ecológica se deben en gran parte al desconocimiento del medio ambiente y a la falta de formación de valores, estrategias, hábitos, actitudes, comportamientos y acciones que permitan, desde temprana edad, cuidar el entorno ambiental. Sin duda la ausencia de una cultura ambiental es la que ha llevado a cambios drásticos de todos los recursos naturales, y por ende, a la destrucción de ecosistemas (Marbá, Mattar y González, 2019). Por ello, precisamente, las carreras de medicina veterinaria y zootecnia de México y del mundo apuntan a formar profesionistas y agentes de cambio para crear una cultura ecológica.

Las sociedades en su conjunto tienen la responsabilidad de fomentar y promover una educación y una cultura ambiental para lograr un desarrollo sustentable de las presentes y futuras generaciones, es decir, formar y educar a las nuevas generaciones por medio de valores y buenas prácticas ambientales para la construcción de una cultura que permita proteger, conservar y mantener el medio ambiente, y así, no menos importante, evitar en la medida de lo posible la presencia de enfermedades zoonóticas en el mundo.

Debido al crecimiento de la población humana y a su expansión a nuevas áreas geográficas, muchos seres humanos viven en estrecho contacto con animales salvajes y domésticos. Y este mayor contacto entre unos y otros hace que las probabilidades de que las enfermedades de los animales pasen a las personas sean mayores. Son las llamadas *zoonosis*.

Así, derivado de la convivencia animal-hombre, se comparte un alto número de enfermedades.

Según la OIE (2012), 60 % de las enfermedades infecciosas humanas conocidas son de origen animal (animales domésticos o salvajes). Igualmente, 75 % de las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes del ser humano pueden considerarse zoonosis (Zunino, 2018). Los cambios experimentados en el planeta debido al cambio climático y al uso que se le da a la tierra, la deforestación y el incremento de la ganadería intensiva, este tipo de cambios en las condiciones ambientales y en los hábitats, decíamos, pueden favorecer el paso de enfermedades zoonóticas.

Cabe señalar que esta ganadería intensiva trae deforestación, elevado consumo de agua y contaminación del suelo a través de las heces, así como de amoníaco proveniente de los piensos que se consumen. Es por ello por lo que se ha asociado a un impacto negativo al medio ambiente y la seguridad humana global. De hecho, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (29 de septiembre de 2006), la ganadería produce más gases de efecto invernadero que el transporte.

De igual manera, el abuso de los antibióticos en los animales y la aparición de las zoonosis representan un grave problema para la salud humana. La deforestación conlleva no menos efectos negativos para el medio ambiente. Uno de los mayores impactos es la pérdida del hábitat de especies. A raíz de dicha pérdida, estas especies buscan nuevos nichos cada vez más cerca de las personas, entran en contacto con estas y aumentan así el riesgo de zoonosis (Evans y Leighton, 2014).

El rápido aumento de los viajes internacionales en las últimas décadas, las enfermedades y vectores de transmisión se pueden dispersar con rapidez a través de las fronteras a nivel mundial. En una sociedad cada día más interconectada e interdependiente a nivel mundial, el brote de cualquier enfermedad infecciosa en un país realmente puede convertirse en una situación de emergencia sanitaria para el mundo entero como la covid-19 (Trilla, 2020). El mayor contacto con animales silvestres y domésticos hace que las probabilidades de que las enfermedades zoonóticas sean mayores; los drásticos cambios en las condiciones medioambientales y en los hábitats pueden también favorecerlo. Todos los cambios anteriormente señalados han favorecido la transmisión de enfermedades entre animales y personas, ya que han aparecido nuevas oportunidades de contacto entre humanos, animales y medio ambiente.

Es notorio el deterioro en aumento de los recursos naturales. Dentro de las causas más comunes se encuentran las deficiencias del sistema de gestión ambiental y la ausencia de correspondencia en cierta medida con la política ambiental de México, en este caso, y del mundo; el debilitamiento de la conciencia y cultura ambiental, y la falta de aplicación consecuente de las diversas normas, regulaciones o legislaciones ambientales consideradas para minimizar los efectos negativos producidos. Ante esta complicada situación, diversos organismos han establecido programas que promueven cada vez más la participación activa de la sociedad, las comunidades locales, como garantía para la protección del medioambiente (un ejemplo de ello lo constituye el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [Pnuma]). En esa línea, se deben de identificar las necesidades o problemáticas de las diversas poblaciones locales por sus propios actores sociales, la búsqueda común de alternativas o soluciones y sobre todo la toma de decisiones que les afecten, de acuerdo con Carvajal, García y Teijeiro (2021).

Si bien el crecimiento de la población humana demanda de mayor producción de bienes de origen animal, esta producción debe ser eficiente, sustentable y ecológica, por lo que la profesión del médico veterinario zootecnista, así como profesiones afines, representan y juegan un rol importante y han cobrado gran importancia en el campo laboral, ya que se encuentran vinculadas con la salud pública, la producción animal, la conservación y la protección del medio ambiente, higiene y tecnología de los alimentos. Durante el proceso de formación académica de toda licenciatura de medicina veterinaria y zootecnia, competencias para dominar dichos ejes deben ser desarrolladas (Abraham, 2018).

La OIE (2012) designa que los servicios veterinarios se deben supervisar bajo el control y tutela de la autoridad veterinaria y, a su vez, el médico veterinario en función debe contar con las competencias designadas como habilidades y destrezas para llevar a cabo tareas específicas de su profesión.

Los cambios en la sociedad global conllevan a innovaciones en todos los campos que atañen a la vida del hombre. Organizaciones mundiales, por ende, han redoblado sus esfuerzos para diseñar planes de desarrollo estratégicamente enmarcados en el campo de la educación para desarrollar las competencias disciplinarias específicas y las competencias genéricas transversales deseables para alcanzar el perfil profesional deseado (Caballo *et al.*, 2014).

La educación superior universitaria necesita una visión innovadora para su diseño y planeación, y tener congruencia con las necesidades de nuestra sociedad, por lo que es

necesario repensar los conceptos de *planeación estratégica* de las universidades y explorar nuevas competencias profesionales (Cambiaggi *et al.*, 2012).

Aquí se entiende por *competencia* a una característica de un individuo en relación directa con un desempeño efectivo en un trabajo o en un cargo; o también, como conjuntos estabilizadores de conocimientos, de saberes que se pueden poner en práctica. Las competencias son aquel conjunto de conductas laborales profesionales para realizar un trabajo con un alto grado de efectividad, lo cual equivale a competitividad y progreso económico de una región determinada (Viveros *et al.*, 2011).

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción promueve cambios curriculares orientados a que exista una plena integración disciplinaria, así como el desarrollo de nuevos métodos del proceso de aprendizaje, con el fin común de tener un mayor acercamiento al desempeño de la profesión en el mundo real, teniendo como elemento central que la formación profesional responda siempre a las necesidades del mercado laboral (Jiménez, Hernández y González, 2013).

Por su parte, el proyecto Tuning se ha visto en México como un referente de gran importancia para las universidades públicas que influyen en líneas de acción de agrupaciones académicas como la del Consorcio de Universidades Mexicanas (Cumex), cuyo programa de trabajo contempla la gestión de recursos para sus programas, como el de comparabilidad de programas educativos entre las universidades del consorcio y el ámbito latinoamericano y europeo utilizando la metodología Tuning, así como el programa de movilidad de estudiantes y académicos con reconocimiento de créditos (Victorino y Medina, 2008).

En la actualidad, los empleadores exigen líderes directivos competentes y capaces de sortear las amenazas. El estudiante debe ser capaz de comprender y sobrellevar el cambio bajo una ética profesional. Como indican Ramos y López (2019), las áreas correspondientes al talento humano de una empresa deben obtener resultados tangibles. El enfoque basado en competencias debe garantizar que el profesional cuente con la capacidad de dar solución a los problemas que se enfrente.

El modelo de educación basado en competencias en México tiene un enfoque norteamericano. Por supuesto, como elementos principales están los conocimientos, habilidades y capacidades necesarias para desempeñar y dominar una tarea determinada y superar los resultados. El paquete de aprendizaje es de vital ayuda, puesto que brinda instrucciones precisas para cada tema, que consta de una tarea que trae una retroalimentación

con la finalidad de practicar y que los conocimientos se manifiesten en conductas reales y aplicadas en situaciones específicas (Climént, 2014b; Hernández, 2019).

Las competencias en la educación se retoman desde un enfoque integral que contempla el desarrollo integral entre aspectos cognitivos (saber conocer), procedimentales (saber hacer), de valor (saber ser) y de actitud (saber estar) de los estudiantes. Estos cuatro saberes forman parte esencial del proceso de formación del profesionista y están concebidos para que finalmente garanticen un buen cumplimiento profesional (Jiménez *et al.*, 2013).

Ramos y López (2019) señalan que, en lo que concierne a las competencias, están implicadas la efectividad en la aplicación de conocimientos, habilidades, destrezas y aspectos de la persona en la realización de una actividad, con la finalidad de lograr objetivos estratégicos. A modo de resumen, podría decirse de las competencias que cuentan con las siguientes características:

- Construidas con base en la sostenibilidad de ventajas competitivas.
- Asociadas tanto a la eficiencia de resultados como al desarrollo personal.
- Orientadas para fortalecer las capacidades empresariales.
- Constituidas en torno al modelo de procesos propios de la empresa.

En sintonía con todo lo anterior, las universidades deben de ser entes cuyos currículos pasen por una certificación, en pro de actualizar la formación y de la actualización de los formadores. Respecto de la UAZ, ésta promueve actualmente programas educativos planificados en conjunto con sectores productivos y sociales para elaborar esquemas de acuerdo con las necesidades del entorno.

Este enfoque de la educación tiene su cimiento en las ideas didácticas de Jacques Delors, representante de la Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), que propugna una educación educación integral formada por cuatro dimensiones:

- 1) Dimensión pedagógica: aprender a aprender: combinar el conocimiento de la cultura general con la posibilidad de profundizar en niveles más específicos.
- 2) Dimensión pragmática: saber hacer: capacidad para hacer frente a experiencias profesionales
- 3) Dimensión democrática: aprender a relacionarse y a la comprensión y resolución de los conflictos.
- 4) Dimensión ontológica: saber ser: desarrollo del juicio y la autonomía.

Se deben de contemplar estos cuatro principios para dar respuesta a las demandas actuales. Las competencias basadas en la educación se centran en las actitudes, las habilidades y en la evaluación (Barrón, 2009).

Se debe de incluir: el diseño de la enseñanza-aprendizaje; las competencias que se van a construir; las disciplinas como marco de referencia del aprendizaje; las habilidades a desarrollar; la promoción de actitudes relacionadas con los valores y con las disciplinas; los procesos; los programas de estudio orientados a los resultados; el diagnóstico; la evaluación inserta en el aprendizaje, en una gran cantidad de escenarios y en varias situaciones; debe de estar basada en el desempeño y como una experiencia; la retroalimentación; la autoevaluación; los aspectos que se utilicen para evaluar los resultados; el seguimiento y la interacción social (Alcántara y Fidel, 2010).

Por lo tanto, el currículo debe ser sometido de manera constante a una evaluación permanente para promover cambios. Esto con la finalidad que se cumpla con el perfil profesional que demanda el mercado ocupacional y las propias derivadas del autoempleo (Alcántara y Fidel, 2010).

La unificación de esfuerzos para la obtención de los objetivos estratégicos da como resultado el desarrollo institucional, la renovación de sus recursos, relaciones y potencial humano. La meta es ejercitar la capacidad para responder a las situaciones adversas, dándole el peso de importancia que requiere a la competencia transversal en colaboración con la diversidad interna en equipos heterogéneos y multidisciplinarios. Asimismo, es de gran importancia la alineación de estrategias de las áreas relacionadas con la gestión del talento humano con las estrategias generales (Climént, 2014a).

Las actividades por parte del docente son profundizar en el conocimiento con una planificación estructurada de la clase, transmitirlo de acuerdo con estrategias de aprendizaje idóneas, que cree un clima agradable y existan evaluaciones con retroalimentación.

Las construcciones de relaciones interpersonales son fundamentales para la competencia afectiva, para innovar en las prácticas del trabajo cotidiano en las instituciones de educación superior bajo la competencia colaborativa, así como para elaborar tareas de manera eficiente y crear ventajas competitivas individualmente, primero, y posteriormente alcanzar un fin común (Climént, 2014a).

Al respecto, es indispensable mencionar tres factores clave:

- Competencias individuales: son características y conocimientos que le dan a la persona la capacidad para desempeñar las funciones propias de su actividad de manera satisfactoria y según los objetivos y las estrategias de la organización.
- Saberes disciplinarios: es lo concerniente al saber de los diferentes campos del conocimiento en la disciplina.
- Cultura de dirección: son características que involucran las creencias y el conocimiento.

Las competencias disciplinares son la base y conducen a la formación de los estudiantes, siempre tomando en cuenta el perfil del egresado profesional. Las competencias disciplinares deben de ser integradoras de conocimientos, habilidades y actitudes y se construyen desde una lógica de las disciplinas; permiten establecer los espacios, actividades y secuencias centradas en el aprendizaje con las que se sustentarán las competencias genéricas (Navío, 2000, Nicolescu, 2009 y Viveros *et al.*, 2011).

La formación profesional con un modelo basado en competencias establece como requisito fundamental una práctica docente que necesariamente tiene que ser reflexiva con el compromiso inherente de formar profesionistas que tengan desarrollo cognitivo, ético y práctico para propiciar una transformación social en el entorno de su actividad profesional (López, 2019).

Sin duda, el médico veterinario zootecnista debe sumergirse en diferentes áreas del conocimiento y una de ellas es la de la salud como pilar importante de su formación profesional.

## Método

Se trata de una investigación con enfoque cualitativo que se apoya de métodos bibliográficos, de análisis, síntesis y descripción de documentos.

Las competencias de la salud están identificadas dentro del plan de estudio vigente de la Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia (UAMVZ) de la UAZ y forman parte de las competencias mínimas requeridas que se esperan de los médicos veterinarios recién egresados con la finalidad de garantizar el servicio médico veterinario nacional de calidad (OIE, 2012).

Este trabajo fue realizado en la UAMVZ en sesiones de trabajo donde participaron 40 docentes médicos veterinarios zootecnistas y especialistas en educación. Se conformaron

equipos por academia del eje de salud. El docente a cargo del curso describió la metodología a seguir y las evidencias que se entregaron para validar la competencia por materia a desarrollar del eje de la salud, tal y como se muestra en la tabla 1. Se entregó un informe con la información correspondiente.

**Tabla 1.** Competencias y materias de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia,  
Eje Salud

Competencia	Materias que la desarrollan
<p>Gestiona y evalúa programas de prevención, control o erradicación de enfermedades endémicas y exóticas de los animales, así como las zoonosis, para promover una sola salud, aplicando aspectos normativos, demográficos, económicos, sociales, situaciones de emergencia, desastres naturales o provocados por el hombre.</p>	<p>Metodología de la Investigación, Epidemiología, Parasitología, Enfermedades Exóticas de los Animales Domésticos, Bacteriología, Inmunología, Virología, Salud Pública, Medicina de la Producción de Cerdos, Medicina de la Producción de Aves, Clínica de Rumiantes Menores, Clínica de Perros y Gatos, Clínica de Bovinos, Medicina y Cirugía de Equinos, Medicina de Fauna Silvestre en Cautiverio, Cirugía Especial en Pequeñas Especies, Medicina de la Producción Apícola, Medicina de la Producción Cunícola, Desastres y Gestión de Riesgo.</p>
<p>Establece el tratamiento, diagnóstico y prevención de enfermedades de forma sistémica en individuos y poblaciones animales.</p>	<p>Metodología de la Investigación, Medicina de la Producción de Cerdos, Medicina de la Producción de Aves, Clínica de Rumiantes Menores, Clínica de Perros y Gatos, Clínica de Bovinos, Medicina y Cirugía de Equinos, Medicina de Fauna Silvestre en Cautiverio, Cirugía Especial en Pequeñas Especies, Medicina de la Producción Apícola, Medicina de la Producción Cunícola,</p>

	<p>Propedéutica, Bacteriología, Virología, Parasitología, Mejoramiento Genético, Fundamentos de Farmacología, Farmacología Aplicada, Fisiología Veterinaria, Patologías (General, Sistémica y Clínica), Etología y Bienestar Animal, Epidemiología, Animales de Laboratorio, Imagenología</p>
<p>Obtiene, manipula y transporta o envía especímenes o muestras específicas para diagnosticar enfermedades y establecer criterios en caso de aparición de una nueva enfermedad general y de aquellas que se contemplan como enfermedades de declaración obligatoria, transfronterizas, entre otras, aplicando la normatividad vigente.</p>	<p>Metodología de la Investigación, Anatomía, Histología, Patologías (General, Sistémica y Clínica), Epidemiología, Calidad e Inocuidad de Productos Pecuarios, Enfermedades Exóticas de los Animales Domésticos, Etología y Bienestar Animal, Bacteriología, Parasitología, Virología, Propedéutica, Animales de Laboratorio, Medicina de la Producción de Cerdos, Medicina de la Producción de Aves, Clínica de Rumiantes Menores, Clínica de Perros y Gatos, Clínica de Bovinos, Medicina y Cirugía de Equinos, Medicina de Fauna Silvestre en Cautiverio, Cirugía Especial en Pequeñas Especies, Medicina de la Producción Apícola, Medicina de la Producción Cunícola.</p>
<p>Aplica una metodología clínica apoyándose en la reseña, anamnesis, examen físico, pruebas de laboratorio y de gabinete e interpreta resultados, con criterios éticos y de bienestar animal, para establecer el diagnóstico de enfermedades.</p>	<p>Metodología de la Investigación, Propedéutica, Medicina de la Producción de Cerdos, Medicina de la Producción de Aves, Clínica de Rumiantes Menores, Clínica de Perros y Gatos, Clínica de Bovinos, Medicina y Cirugía de Equinos, Medicina de Fauna Silvestre en Cautiverio, Cirugía</p>

	<p>Especial en Pequeñas Especies, Medicina de la Producción Apícola, Medicina de la Producción Cunicola, Biología Celular, Histología y Biología del Desarrollo, Patología Clínica, Virología, Inmunología, Parasitología, Bacteriología, Etología y Bienestar Animal, Imagenología, Instrumentación de Técnicas de Laboratorio, Diseño de Experimentos.</p>
<p>Aplica tratamientos médicos o quirúrgicos para prevenir o restablecer el estado de salud de forma individual o poblacional, promoviendo el bienestar animal y considerando la normatividad vigente, la salud pública y el ambiente.</p>	<p>Medicina de la Producción de Cerdos, Medicina de la Producción de Aves, Clínica de Rumiantes Menores, Clínica de Perros y Gatos, Clínica de Bovinos, Medicina y Cirugía de Equinos, Medicina de Fauna Silvestre en Cautiverio, Cirugía Especial en Pequeñas Especies, Medicina de la Producción Apícola, Medicina de la Producción Cunicola, Farmacología Aplicada, Etología y Bienestar Animal, Fundamentos de Cirugía, Cirugía en Rumiantes, Fundamentos de Farmacología, Cirugía Especial en Pequeñas Especies, Propedéutica, Salud Pública, Farmacología Aplicada.</p>
<p>Identifica los signos clínicos, la distribución y transmisión de agentes patógenos de las enfermedades transfronterizas de los animales para declararlas ante la autoridad competente.</p>	<p>Metodología de la Investigación, Propedéutica, Enfermedades Exóticas de los Animales Domésticos, Epidemiología, Medicina de la Producción Cunicola, Medicina de la Producción de Cerdos, Medicina de la Producción de Aves, Clínica de Rumiantes Menores, Clínica de Perros y Gatos, Clínica de Bovinos, Medicina y</p>

	Cirugía de Equinos, Medicina de Fauna Silvestre en Cautiverio, Cirugía Especial en Pequeñas Especies, Medicina de la Producción Apícola, Virología, Bacteriología, Parásitos y Comunicación en Medicina Veterinaria.
Identifica las sanciones de los organismos oficiales en enfermedades zoonóticas de declaración obligatoria.	Microbiología y Toxicología Alimentaria, Salud Pública, Calidad e Inocuidad de Productos Pecuarios, Enfermedades Exóticas de los Animales Domésticos, Ciencia Tecnología de la Carne, Ciencia Tecnología de la Leche.
Diagnostica enfermedades exóticas de los animales domésticos con el fin de tratarlas y notificarlas a la autoridad correspondiente para evitar su propagación.	Enfermedades Exóticas de los Animales Domésticos, Inmunología, Patologías (General, Sistémica y Clínica), Virología, Bacteriología y Parasitología, Comunicación en Medicina Veterinaria y Microbiología y Toxicología Alimentaria, Farmacología Aplicada.

Fuente: Docentes de la UAMVZ

## Resultados

A partir de la revisión de literatura especializada en el tema tanto en México como en América Latina se establece la identificación de las competencias del eje de salud para la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAZ y las materias que lo desarrollan con el fin de conocer las necesidades actuales de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Se elaboró un informe por parte de la Academia de Salud de la UAMVZ, donde se identificó de manera objetiva las competencias que deben de tener los estudiantes de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAZ, las cuales se integraron a los programas académicos de las materias de la currícula.

Una vez habiendo realizado una revisión exhaustiva de las competencias profesionales en Medicina Veterinaria de la Asociación Panamericana de Ciencias

Veterinarias (Taylor, 2012), se establece que las competencias identificadas son plenamente importantes para la formación integral del Médico Veterinario Zootecnista en el área de la salud, y poder hacerle frente al mercado laboral.

La UAMVZ de la UAZ oferta un plan de estudios de Ciencias Veterinarias, donde expresa su intención clara en la salud, en el proceso de formación de los educandos, con un perfil de egreso que considera una intervención satisfactoria en la vida laboral y mejorar los estándares de conservación y preservación de la salud en el mercado donde se inserten los egresados de la carrera.

Así pues, las siguientes competencias prioritarias se establecieron:

1) Evalúa, diseña y gestiona programas de prevención, control o erradicación de enfermedades endémicas y exóticas que afecten a poblaciones, así como las zoonosis, para promover una sola salud, aplicando aspectos normativos, demográficos, económicos, sociales, situaciones de emergencia, desastres naturales o provocados por el hombre.

2) Establece el diagnóstico, tratamientos y prevención de enfermedades de forma sistémica en individuos y poblaciones animales con principios éticos y en armonía con la ecología aplicando conceptos, principios, normas y métodos que soporta el bienestar de los animales para fomentar una salud

3) Obtiene, manipula y transporta o envía especímenes o muestras específicas para diagnosticar enfermedades y establecer criterios epidemiológicos con la emergencia de una enfermedad general y aquellas de declaración marcadas como obligatorias, transfronterizas, entre otras, aplicando la normatividad vigente.

4) Aplica una metodología clínica apoyándose en la reseña, anamnesis, examen físico, pruebas de laboratorio y de gabinete e interpreta resultados, con criterios éticos y de bienestar animal, para establecer el diagnóstico de enfermedades.

5) Aplica tratamientos médicos o quirúrgicos para prevenir o restablecer el estado de salud de forma individual o poblacional, promoviendo el bienestar animal y considerando la normatividad vigente, la salud pública y el ambiente.

6) Identifica los signos clínicos, la distribución y transmisión de agentes patógenos de las enfermedades transfronterizas de los animales para declararlas ante la autoridad competente.

7) Identifica las sanciones de los organismos oficiales en enfermedades zoonóticas, transmitidas por los alimentos y los agentes patógenos de declaración obligatoria.

8) Diagnostica enfermedades exóticas de los animales domésticos con el fin de tratarlas y notificarlas a la autoridad correspondiente para evitar su propagación.

## Discusión

En la definición de las competencias para la UAMVZ de la UAZ se tomó lo establecido por Vargas (2009) y la clasificación de habilidades y destrezas clasificadas en el proyecto Tuning.

En cuanto a las competencias definidas, se coincide con los criterios de Viveros *et al.* (2011), quienes establecen que el objetivo y la finalidad es la de lograr transitar en la acelerada movilización social, tecnológica y política que reina en el presente, lo cual equivale a competitividad y progreso económico de cada nación.

Asimismo, estas competencias profesionales resultantes contienen los criterios que establecen Andrade *et al.* (2018), autores que exponen que en la actualidad se requieren líderes directivos competentes con talento humano para obtener resultados tangibles.

Igualmente, el establecimiento de las competencias en la UAMVZ de la UAZ es acorde a los criterios de Preciado (2012), quien establece que las competencias deben de adecuarse a los continuos cambios del mundo profesional global.

Asimismo, se coincide totalmente con lo concluido por Andrade *et al.* (2018): las competencias deben de estar plenamente vinculadas al sector donde se establece la efectividad en la aplicación de conocimientos, habilidades, destrezas y aspectos de la persona, con la finalidad de lograr objetivos estratégicos en las carreras profesionales.

Por supuesto, la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, al igual que cualquier otro programa, debe ser sometido a evaluación constante para promover y generar cambios en este, así como en las propias competencias profesionales (Preciado, 2012).

Finalmente, las competencias plasmadas se apegan a los principios que establece Navío (2000), quien menciona que son características y conocimientos que le dan a la persona la capacidad para desempeñar las funciones propias de su actividad de manera satisfactoria, siguiendo los objetivos y las estrategias de la empresa pecuaria o de la medicina veterinaria, preservando siempre el principio de conservación y protección del ambiente. Además, como lo menciona Nicolescu (2002), deben de dominar los conocimientos disciplinarios en los diferentes campos del conocimiento.

## Conclusiones

A manera de conclusión se establece que el proceso de evaluación de las competencias del eje de salud de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAZ busca proponer una metodología para que el estudiante adquiriera los conocimientos y las capacidades en relación con el desarrollo de las competencias profesionales. Así, una vez egresando, como profesionistas dentro del mercado laboral, validen las competencias y apliquen sus conocimientos en la función de la conservación y protección del medio ambiente, que está en relación directa con la salud y con la prestación de los servicios veterinarios, unidades de producción para efficientar sus procesos desde una perspectiva global, elaboración, gestión de proyectos de producción, modelos de desarrollo rural sostenible, actividad empresarial de su área, comunicación eficaz con los clientes, comunicación con sus pares y otros profesionistas para intercambio de información relacionada con el ejercicio de su profesión.

Las competencias profesionales derivadas del trabajo del colectivo de docentes de la unidad académica deben de ser dinámicas, es decir, tiene que estar revisándose continuamente para tener un profesionista de la Medicina Veterinaria y Zootecnia acorde a las necesidades del entorno.

De igual manera, las materias que conforman cada competencia deben de estar siendo frecuentemente revisadas por el núcleo académico base de cada eje, con énfasis en el eje de salud, y así poder dar solución a las demandas del sector pecuario.

## Futuras líneas de investigación

Con base en los resultados obtenidos de la presente investigación, donde se determinan claramente las competencias que debe de tener la profesión de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en el eje de la salud, se establece la necesidad de investigar los ejes curriculares de producción animal, conservación y protección de ambiente, sociohumanísticas, entre otros, con el fin de tener un mapa completo de competencias profesionales de la carrera.

## Referencias

- Abraham, J. G. (2018). Nuevos Escenarios y Oportunidades Laborales para el Médico Veterinario Zootecnista. Primer y Segundo Encuentro Interinstitucional. (Crónica). Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/98705?show=full>.
- Alcántara, A. y Fidel, J. (2010). Globalización y educación media superior en México. En busca de la pertinencia curricular. *Perfiles Educativos*, 32(127), 38-57.
- Andrade, A. P., Guerrero, L., Loaiza, C. A., Canal, L., Naranjo, M. y Colquechaca, J. R. (2018). *Diseño o actualización curricular bajo el enfoque por competencias para instituciones de educación superior*. Perú: Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Procalidad.
- Barrón, M.C. (2009). Docencia universitaria y competencias didácticas. *Perfiles Educativos*, 31(125), 76-87. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211980006>.
- Caballo, V. E., Salazar, I., Olivares, P., Iruña, M., Olivares, J. y Toledo, R. (2014). Evaluación de las habilidades sociales: Estructura factorial y otras propiedades psicométricas de cuatro medidas de autoinforme. *Psicología Conductual*, 22(3) 375-399.
- Cambiaggi, V., Fontana P., Barros M., Garavaglia C., Mazzone, N., Piove, M. y Zuccolilli, G. (2012). ¿Es posible la enseñanza por competencias en disciplinas básicas? Una experiencia práctica en el curso de anatomía I de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP. Ponencia presentada en el IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza universitaria de las Ciencias Agropecuarias. Buenos Aires, 2012.
- Carvajal, H., García, M. T. y Teijeiro, M. (2021). Evolución de la política medioambiental en la gestión de residuos. *Universidad y Sociedad*, 13(2), 265-275.
- Charria, V. H. y Sarsosa, K. V., Uribe, A. F., López, C. N. y Arenas, F. (2011). Definición y clasificación teórica de las competencias académicas, profesionales y laborales. Las competencias del psicólogo en Colombia. *Psicología desde el Caribe*, (28), 133-165. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21320758007>.
- Climént, J. B. (2014a). Tipología de las competencias en educación veterinaria. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 25(2), 293-316.

- Climént, J. B. (2014b). Un acercamiento a las competencias de la educación veterinaria en México y España. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 34, 761-772.
- Evans, B. R. and Leighton, F. A. (2014). A history of One Health. *Revue Scientifique et Technique*, 33(2), 413-420.
- Gómez, P., de Blas, I., Ruiz, I., Miana, J. y Gascón, F. (2007) El aprendizaje de competencias transversales en Medicina Veterinaria (búsquedas bibliográficas y elaboración de presentaciones) a través del cine y la literatura En Herrera, A., Serón, F. y Sanagustín, M. (coords.), *Innovación docente, tecnologías de la información y la comunicación e investigación educativa en la Universidad de Zaragoza*. España: Universidad de Zaragoza.
- Hernández, D. C. (2019). Del enfoque adecuacionista al enfoque basado en competencias: una mirada a la inserción al mercado laboral de los egresados de Sociología. *Sociológica*, 34(98), 189-219.
- Herrera, A., Serón, F. y Sanagustín, M. (coords.) (2007). *Innovación docente, tecnologías de la información y la comunicación e investigación educativa en la Universidad de Zaragoza*. España: Universidad de Zaragoza.
- Jiménez, Y. I., Hernández, J. y González, M. A. (2013). Competencias profesionales en la educación superior: justificación, evaluación y análisis. *Innovación Educativa*, 13(61), 45-65.
- López, S. M. (2019). El modelo de competencias en educación superior, análisis, funcionalidad e importancia. *Acta Educativa*, 5(1).
- Marín, M. L. (2020). *Zoonosis y determinantes sociales de la salud: scoping review*. (Trabajo de grado). Universidad de Antioquia, Medellín.
- Marbá, E., Mattar, S. y González, M. (2019). Las zoonosis reemergentes bajo el enfoque de “Una salud”. *Revista MVZ Córdoba*, 24(3), 7280-7284.
- Navío, A. (2000). Recopilación bibliográfica sobre competencias. *Educación*, (26), 89-97.
- Nicolescu, B. (2009). *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. Hermosillo, México: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.
- Organización Mundial de Sanidad Animal [OIE]. (2012). *Recomendaciones de la OIE sobre las competencias mínimas que se esperan de los veterinarios recién licenciados para garantizar servicios veterinarios nacionales de calidad*. París, Francia: Organización Mundial de Sanidad Animal. Recuperado de

[https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Internationa\\_Standard\\_Setting/docs/pdf/AF-DAYONE-B-esp-sin.pdf](https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Internationa_Standard_Setting/docs/pdf/AF-DAYONE-B-esp-sin.pdf).

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (29 de septiembre de 2006). La ganadería produce más gases contaminantes que el transporte. *Noticias ONU*. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2006/11/1092601>.
- Ramos, G. y López, A. (2019). Formación ética del profesional y ética profesional del docente. *Estudios Pedagógicos*, 45(3), 185-199.
- Salas, R. y Concepción, P. (2022). El enfoque “una sola salud” y las zoonosis reemergentes. *Universidad y Sociedad*, 14(S2), 385-390.
- Salazar, C. M., Olguín, C. E. y Muñoz, Y. A. (2019). Competencias genéricas en la educación superior: una experiencia en la Universidad del Bío-Bío, Chile. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(87), 807-82
- Sánchez, A., Contreras, A., Corrales, J. C. y de la Fe, C. (2022). En el principio fue la zoonosis: One Health para combatir esta y futuras pandemias. Informe SESPAS 2022. *Gaceta Sanitaria*, 36, S61-S67.
- Taylor, J. (ed.) (2012). *Competencias profesionales en medicina veterinaria*. Asociación Panamericana de Ciencias Veterinarias.
- Trilla, A. (2020). Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Medicina Clínica*, 154(5), 175-177. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.02.002>.
- Vargas, F. (2009). *Competencias clave y aprendizaje permanente: tres miradas a su desarrollo en América Latina y el Caribe*. Montevideo, Uruguay: Organización Internacional del Trabajo.
- Victorino, L. y Medina, M. G. (2008). Educación basada en competencias y el proyecto Tuning en Europa y Latinoamérica. Su impacto en México. *Ide@s Concyteg*, 3(39), 97-114.
- Viveros, A., González, B., De Paz, J. B., Ramírez, C., Herrera, D., Alonso, C. D. y González, R. V. (2011). Módulo “Enseñanza de las ciencias con el enfoque por competencias”. México: Secretaría de Extensión Académica Coordinación de Formación Docente Servicios Educativos Integrados al Estado de México
- Zunino, P. (2018). Historia y perspectivas del enfoque “Una Salud”. *Veterinaria (Montevideo)*, 54(210), 46-51. Recuperado de

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-48092018000200046&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-48092018000200046&lng=es&tlng=es)

Conceptualización	Daniel Rodríguez Tenorio y Fabiola Lydie Rochín Berumen
Metodología	Regina Compeán González, Daniel Rodríguez Tenorio
Software	Daniel Rodríguez Tenorio, Heriberto Rodríguez Frausto
Validación	Luis Humberto Díaz García y Fabiola Lydie Rochín Berumen
Análisis formal	Daniel Rodríguez Tenorio y Fabiola Lydie Rochín Berumen
Investigación	Daniel Rodríguez Tenorio, Heriberto Rodríguez Frausto, Fabiola Lydie Rochín Berumen
Recursos	Fabiola Lydie Rochín Berumen
Curación de datos	Daniel Rodríguez Tenorio, Heriberto Rodríguez Frausto, Fabiola Lydie Rochin Berumen, Regina Compeán González, Luis Humberto Díaz García.
Escritura-Preparación del borrador original	Daniel Rodríguez Tenorio y Regina Compeán González
Escritura-Revisión y edición	Heriberto Rodríguez Frausto y Fabiola Lydie Rochín Berumen
Visualización	Regina Compeán González y Luis Humberto Díaz García
Supervisión	Luis Humberto Díaz García, Daniel Rodríguez Tenorio
Administración de proyectos	Daniel Rodríguez Tenorio y Fabiola Lydie Rochín Berumen
Adquisición de fondos	Fabiola Lydie Rochín Berumen