

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

DIRECCION DE POSTGRADO



LA INVESTIGACION COMO ELEMENTO ARTICULADOR
DECISIVO EN EL CUMPLIMIENTO DEL PERFIL
PROFESIONAL DE CALIDAD Y SUS IMPACTOS EN
EL PROCESO DE TITULACION, EN LA FACULTAD
DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

PRESENTA:

GUILLERMO DAVALOS 'ARANDA'

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L. AGOSTO DE 1998

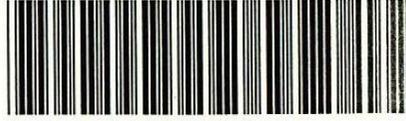
TM

Z7125

FEL

1998

D3

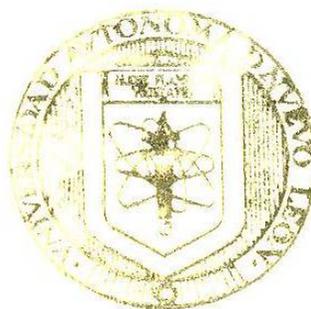


1020123073

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

DIRECCION DE POSTGRADO



LA INVESTIGACION COMO ELEMENTO ARTICULADOR
DECISIVO EN EL CUMPLIMIENTO DEL PERFIL
PROFESIONAL DE CALIDAD Y SUS IMPACTOS EN
EL PROCESO DE TITULACION, EN LA FACULTAD
DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

PRESENTA:

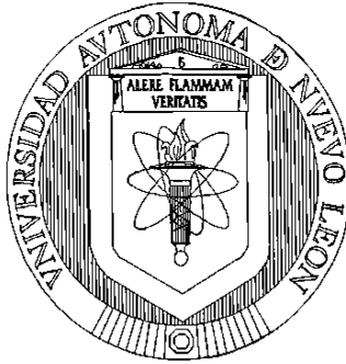
GUILLERMO DAVALOS ARANDA

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L. AGOSTO DE 1998



**FONDO
TESIS**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



La investigación como elemento articulador decisivo en el cumplimiento del perfil profesional de calidad y sus impactos en el proceso de titulación, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA SUPERIOR**

PRESENTA:

GUILLERMO DÁVALOS ARANDA

Director de tesis Dr. Carlos Bravo Arnello

San Nicolás de los Garza, N.L., agosto de 1998.

TM
Z7125
FFL
1998
J3

0129-60160

INDICE

CAPITULO		PAGINA
	Prólogo	
	Introducción	
1	Antecedentes	6
1.1	Ámbito Universitario, UANL.	10
1.2	Objetivos de la Investigación	12
1.3	Definición del Problema	13
1.4	Justificación	17
1.5	Hipótesis	18
2	Marco conceptual	19
2.1	Acreditación	20
2.2	Perfiles de desempeño	22
3	Metodología	23
3.1	Tipo de investigación	23
3.2	Métodos y tipos de información	24
3.3	Técnicas e instrumentos	24
4	Resultados e interpretación	26
4.1	Resultados del análisis documental de expedientes de exalumnos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	27
4.1.2	Interpretación de resultados del análisis documental de expedientes de exalumnos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	29
4.2	Resultados de la encuesta de los asistentes a la XCIV reunión de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia.	31
4.2.1	Interpretación porcentual de los resultados de la encuesta de los asistentes a la XCIV Reunión de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia.	32
4.2.2	Desarrollo del proceso estadístico de las encuestas realizadas a los asistentes a la XCIV reunión de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia.	34

4.2.3	Interpretación estadística utilizando la prueba: Intervalo de confianza de las encuestas realizadas los asistentes a la XCIV reunión de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia.	37
4.3	Resultados e interpretación porcentual de la encuesta realizada a los maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	39
4.3.1	Desarrollo estadístico de las encuestas realizadas a los maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	41
4.3.2	Interpretación estadística utilizando la prueba: Intervalo de confianza de las encuestas realizadas a los maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	43
4.4	Marco muestral estadístico para determinar el número válido de encuestas a realizar de los egresados titulados de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	44
4.4.1	Resultados de la encuesta aplicada a los exalumnos titulados de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	48
4.4.2	Procesamiento estadístico e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los exalumnos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	52
4.5	Análisis curricular a través de la técnica de la retícula del curriculum de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	54
5	Conclusiones	60
6	Sugerencias	61
7	Bibliografía	62

Agradecimientos

El autor desea expresar su sincero agradecimiento a Dios por permitirme llegar a este momento.

A mi esposa Lic. Guadalupe González Mansilla, a mis hijas, Laura Lucero y Billi Erin por su cariño, apoyo y comprensión que me han demostrado siempre.

Al Dr. Santonio Salinas Meléndez, por el gran apoyo recibido durante la realización de mis estudios de postgrado.

A mi buen amigo el M.V.Z. Sergio Ramiro Temblador Alcocer por su amistad y apoyo desinteresado que ha mostrado durante el tiempo que tenemos de conocernos.

A mis asesores y maestros, Dr. Carlos Bravo Arnello, Lic. Arturo Delgado Moya y Lic. Héctor Franco Saenz a los cuales agradezco sus enseñanzas y consejos durante la realización de la Maestría en Enseñanza Superior, así como el apoyo brindado durante el desarrollo de la presente investigación.

A la Lic. Martha Morales, por su colaboración durante la redacción de este trabajo.

A la Sra. Yolanda Castillo García, por su eficiente cooperación en la mecanografía de este trabajo.

Prólogo

La presente investigación tuvo su origen en algunos cuestionamientos hechos en el ámbito académico, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en los que se puntualizaban los aspectos relevantes de la interacción e importancia de la investigación a nivel licenciatura, su relación con el perfil del egresado, y la consecuencia en la vida profesional de un conocimiento adecuado y aplicable del método científico empleado como instrumento definitivo de problemas en la vida profesional.

En tales circunstancias, surge el problema del tratamiento que ha de darse a una investigación al respecto, pensando en buscar los elementos adecuados cuya congruencia, relevancia, consistencia y persistencia, muestren la importancia primordial que permita desarrollar mecanismos de análisis, elementos de discusión y juicios evaluatorios, que al generar conclusiones, sugieran una propuesta para la solución del problema.

Introducción

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, nace en el año de 1973 con la finalidad de satisfacer necesidades de los sectores productivos. Actualmente se localiza en la unidad universitaria mederos. A los veinticinco años de su fundación han sido 23 generaciones egresadas.

Actualmente las alternativas instauradas para la obtención de derecho a examen profesional son las siete siguientes: elaboración de tesis, obtención de un promedio superior de 90/100 en las materias que conforman el plan de estudios de la carrera y haber sido aprobadas en primera oportunidad, realización de cinco cursos de actualización en el área de medicina veterinaria, cursar y aprobar dos materias de especialidad o de maestría, titulación rápida (mecanismo instaurado para alumnos con un tiempo mayor de cinco años de haber egresado), presentar y aprobar el examen del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL), estancia en alguna clínica de pequeñas especies del área metropolitana de la ciudad de Monterrey, N.L.

En el contexto de los trabajos de la vigésima octava asamblea general de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), celebrada el 18 de noviembre de 1997 en la ciudad de Oaxaca, Oax., se acordó que los egresados de licenciaturas de universidades e instituciones de educación superior pública y privada tendrán que presentar un examen de calidad profesional como requisito para su titulación; examen que deberá ser aplicado a futuros egresados, ya que la medida no será retroactiva, y que la institución que aplicará los exámenes de carrera profesional será el Centro Nacional de Evaluaciones (CENEVAL).

Además, el director del CENEVAL, Antonio Gago Huguet mencionó en la reunión que la presentación del examen será un requisito para la titulación y dependerá de las instituciones si lo emplean como modalidad única para otorgar el título o siguen utilizando otros procesos para certificar sus estudios.⁽¹⁾

Ofreciendo la facultad seis opciones alternativas al egresado, además de la elaboración de tesis para la obtención del derecho a examen profesional, se logra abatir la pasantía ya existente, pero los graduados que optan por estos mecanismos alternativos carecen de la experiencia práctica de la aplicación del método científico para la solución de problemas.

Con este trabajo se pretende explicar en que medida se han descuidado las actividades de investigación en la formación del Médico Veterinario Zootecnista y la relación de este aspecto con los mecanismos de titulación, ya que representa la culminación de los estudios profesionales, que implica la síntesis de los conocimientos adquiridos a lo largo de la licenciatura y por ende un grado de complejidad mayor respecto a cualquier otra forma de evaluación por la que haya pasado el egresado.

⁽¹⁾ Aprueba la ANUIES aplicar el Examen Profesional. Periódico la Jornada, miércoles 19 de noviembre de 1997, pp. 58

Es de interés ubicar el grado de articulación, entre el plan de estudios vigente y el proceso de titulación, desde el referente de las tareas de investigación como un eje fundamental en la formación profesional. Conocer en concreto si el plan de estudios actual contribuye en la realización de tareas de investigación y como estos se reflejan en los mecanismos de titulación.

Ubicar en la práctica docente la relación existente entre las tareas de investigación y el desarrollo académico; y en que grado el maestro de la licenciatura promueve los proyectos de investigación. Interesa por lo tanto valorar las posibilidades de como la titulación puede llegar a ser un mecanismo que promueva la investigación en todo el proceso de formación del médico veterinario zootecnista.

1. Antecedentes

1. Antecedentes

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, imparte las materias de estudio de manera tradicional. Este sistema consiste en cursar diez semestres en los cuales los estudiantes reciben educación teórico-práctica de acuerdo a un plan de estudios establecido.

Debido a las constantes innovaciones a nivel mundial y a la difusión de la ciencia y la tecnología a través de las diversas fuentes de información existentes se modifican aceleradamente las estructuras productivas, financieras, comerciales etc. generándose una economía global cada vez mas interdependiente en el ámbito multidisciplinario. Tal situación crea la necesidad de formar profesionistas eficientes y competitivos en los distintos procesos de producción, de tal manera que las instituciones de educación superior se deben comprometer a realizar adecuaciones en los planes y programas de estudio con la finalidad de contar con egresados acorde a las necesidades del país y logrando con ello asumir el reto que implica la internacionalización de mercados.

Para participar en este proceso de globalización, México formuló un plan de desarrollo económico y comercial cuya máxima expresión lo constituye el tratado de libre comercio (TLC) suscrito con Estados Unidos y Canadá.

Este proceso implica la necesidad de formar profesionistas en todas las áreas con capacidad competitiva en conocimientos, en dominio tecnológico, innovadores y creativos. Es así como la medicina veterinaria zootecnista requiere de formar personal calificado, que cuente con una actualización constante y permanente que utilice como herramienta para el perfeccionamiento de su ejercicio profesional.

Para tal efecto, es necesario que las instituciones de este sector se concienticen en la tarea de ofrecer alternativas que conlleven al futuro profesionista hacia un desempeño de calidad que disponga de la capacidad de conocimientos, análisis y experiencias para llevar a cabo la adquisición, asimilación y aplicación de las metodologías técnicas y tecnologías disponibles, a través de las innovaciones más recientes para generar recursos científico-tecnológicos propios.⁽¹⁾

Anteriormente la ley de profesiones en México impedía el ejercicio profesional de personal de otros países, pero con el tratado de libre comercio publicado en el diario oficial de la federación del 22 de diciembre de 1993, que modifica la ley reglamentaria del artículo quinto constitucional. Esto cambia, causando una apertura tanto comercial como de servicios, en la cual México se encuentra en desventaja ya que Estados Unidos y Canadá mantienen con anterioridad regulaciones que garantizan su excelencia profesional en lo referente que respecta a la competencia de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. Mientras tanto en México aún no se cuenta con ellas. Sin embargo, el TLC es muy claro en cuanto que “un país no puede aplicarle a su socio lo que no se aplique así mismo”.⁽²⁾

⁽¹⁾ Guerra, R.D. La Calidad del ejercicio profesional en México y su perspectiva frente a los retos de la globalización. pp. 145- 149.

⁽²⁾ Ramírez, N.R. El ejercicio profesional de los Médico Veterinario Zootecnistas Mexicanos dentro del Tratado de Libre Comercio. Revista Colegios y Profesiones: Número 1, enero-marzo 1994. pp. 10-13.

Un problema que actualmente se tiene en las diversas escuelas y facultades de medicina veterinaria y zootecnia es que se cuenta con planes de estudio heterogéneos, que difieren tanto en el número de materias, nomenclaturas, contenidos, forma de impartición y duración de la carrera. Esta situación es muy notoria por las modalidades de estudio que van desde un plan modular, por asignaturas y por áreas de concentración.

En el presente se están haciendo esfuerzos para solucionar esta problemática a través de las reuniones de la Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, donde al igual que las distintas asociaciones nacionales de instituciones de educación superior en agricultura, medicina, comercio y administración, odontología, etc. se han dado a la tarea de efectuar una revisión minuciosa de los programas curriculares para analizar las nomenclaturas de las distintas materias que conforman los diferentes planes de estudio, así como de sus contenidos, con la intención de lograr una homologación curricular para alcanzar la acreditación.⁽¹⁾

Para dicha acreditación es necesario asegurar la excelencia en las funciones y servicios de las instituciones educativas y que la educación se fundamente en la pertinencia, es decir, en acciones congruentes que satisfagan la necesidad a la población con posibilidades de permanecer y transformar las condiciones de vida.

Durante el proceso de revisión de los planes y programas de estudio que puede culminar en una reforma académica, que actualmente se realiza en las escuelas y facultades de medicina veterinaria y zootecnia del país, se debe ser muy cuidadoso de respetar la autonomía que existe en algunas de las instituciones, así como la política educativa y principios filosóficos de las instituciones en general, entendiendo por política educativa las normas, principios y recomendaciones que regulan las acciones educativas.⁽²⁾

Por otra parte, no se deben descuidar las políticas relacionadas con la demanda social de acuerdo al incremento de las solicitudes de ingreso existiendo la necesidad de contar con un proceso riguroso de selección en la matrícula evitando con ello la educación masificada, dicho esto con la reserva que amerita el caso, ya que el tamaño de una institución no asegura la calidad en la educación, es decir, una escuela pequeña o una de gran tamaño pueden presentar deficiencia en la calidad de sus egresados, de igual manera ambas pueden obtener aciertos.

Aunado a la situación que prevalece en las instituciones dedicadas a la formación de médicos veterinarios zootecnistas respecto a la heterogeneidad en la curricula que se ofrece a los estudiantes, no solo deben analizarse el número de materias impartidas, sino que deben revisarse sus contenidos y la metodología en la impartición de cátedra, además de la preparación académica y de investigación del docente.

(1) Pérez, R.M. Acreditación de programas de enseñanza de nivel superior. Ponencia presentada en el taller de ANUIES. 1997.

(2) Gago H.A. Tesis para una política en la educación superior. Universidad Futura. vol. 4 núm. 11. Primavera 1993.

Ya que es muy conocido lo que Fichte dice: “nadie puede enseñar lo que el mismo no sabe. Más aún, no basta estar en posesión de la ciencia sino que es preciso saberla interiorizar en los alumnos”.⁽¹⁾ ya que una preparación profesional requiere siempre una formación, un pensamiento y actitudes científicas, además de un método de investigación, los cuales deberá ser capaz de transmitir e inculcar a los estudiantes.

Es importante conocer el nivel académico que poseen los estudiantes al egresar del bachillerato, ya que por un lado se desea seleccionar a los jóvenes que están más capacitados para estudiar una carrera profesional con mayores posibilidades de éxito académico, y por otro se diagnostican las habilidades y conocimientos con el fin de detectar deficiencias en su formación académica y tomar las medidas correctivas pertinentes.⁽²⁾

Se debe ser muy cuidadoso en analizar las políticas del proceso enseñanza-aprendizaje y tomar en cuenta que el alumno debe aprender, adiestrarse y desarrollarse y para tal efecto el maestro debe inferir en el ámbito de la investigación en el área que le compete y compartir con sus alumnos las experiencias obtenidas de esta, involucrándolos hasta donde sea posible a través de la realización de tareas de recopilación y análisis bibliográfico hasta la realización de su tesis recepcional.⁽³⁾

La competencia internacional entre profesionistas lleva a una nivelación y en lo internacional el método científico y la investigación son fundamentales, razón por la cual el egresado debe estar preparado en el manejo adecuado del método científico tanto para solucionar los problemas cotidianos de su desempeño como para competir transnacionalmente generando investigaciones de tipo básico y aplicado para la solución de problemas que se susciten durante el ejercicio de su profesión.

Las instituciones de educación superior pretenden vencer algunas características negativas que la sociedad y las propias instituciones han detectado, ya que en ellas la admisión de alumnos y la contratación del personal es flexible y atiende insuficientemente a la idoneidad y aún existen amplias áreas que cuentan con poca información confiable que permita identificar su comportamiento. Además las instituciones de educación superior rara vez son dinámicas en su transformación académica, mantienen programas y métodos obsoletos, son más informativas que formativas, no se preocupan lo necesario por la eficiencia, se encuentran burocratizadas administrativamente y se relacionan poco con el contexto multidisciplinario.⁽⁴⁾

Actualmente el número de escuelas y facultades de medicina veterinaria y zootecnia en México asciende a 40, de las cuales 30 pertenecen al sector oficial y las diez restantes operan en forma privada.

(1) Basave, F. del V. A. Ser y Quehacer de la Universidad. De. Promesa, S.A. 1983. pp. 129

(2) Backhoff, E. y Felipe Tirado. Habilidades y Conocimientos Básicos del estudiante Universitario: hacia los estándares nacionales. Revista de la Educación Superior. vol. XXII (4) número 88, octubre-diciembre de 1993. pp. 45.

(3) Gago H.A. Tesis para una política en la educación superior. Universidad Futura. vol. 4 núm. 11. Primavera 1993.

(4) Gago, H.A. Ejes de la Reforma: Calidad y Pertinencia. Universidad Futura. vol. 4. núm. 10. Verano 1992.

De las 40 instituciones anteriormente citadas, 32 asisten regularmente a las reuniones convocadas por la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia que sesionan en los distintos estados del país, de las cuales 26 cuentan con un plan tradicional, tres con un plan modular y tres con un plan mixto.⁽¹⁾

En la XCIV reunión nacional de la Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia celebrada del 16 al 18 de julio de 1998 con sede en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se lograron algunos avances en la revisión en cuanto al proceso de la homologación de los planes y programas de estudio requerido de acuerdo al perfil profesional que se demanda en estos momentos.

Es necesario que las instituciones de educación superior del área veterinaria posean gran capacidad de adaptación a los cambios que el dinamismo de nuestra época requiere, ya que en la medida que se acepten, concienticen y asimilen dependerá su éxito, aunado al mejoramiento de la economía del país en el ámbito agropecuario de su competencia.⁽²⁾

Ya que hasta el momento existen algunas universidades que no han modificado su plan de estudios en los últimos quince años. Las posibles razones que las instituciones estaban aisladas de su entorno por lo que esta instancia de revisión y evaluación no era requerida, además de que los criterios de financiamiento de las universidades públicas en México no estaban determinadas por su orientación ideológica o su desempeño, sino más bien por el tamaño de la matrícula.⁽³⁾

Un aspecto por demás importante ante la presencia del tratado de libre comercio, es el de la Investigación, en la que muchas carencias se arrastran desde siempre y que es considerada necesaria para estar a la altura de los países desarrollados, ya que hasta 1994 se elevó del 0.35% al 5% del PIB, cuando la cantidad recomendada por la UNESCO es, por lo menos el 8%.⁽⁴⁾

- (1) Taylor, P.J. Comunicación Vía Fax del Presidente de la Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Guadalajara, Jal., 04 de junio de 1998.
- (2) Ranfla, G.A. La Investigación Científica y la Vinculación; un reto y una necesidad para el futuro de las Universidades Públicas. Revista Universidades. Unión de Universidades de América Latina. enero-junio, 1992. pp. 17-19.
- (3) García, G.J.M. La Revisión de Programas: Un modelo alternativo de evaluación curricular en la educación superior. Revista de la Educación Superior. vol. XXII (3). núm. 87, jul-sep. de 1993. pp. 17-30
- (4) Muñoz, B.J. La investigación y el tratado. Línea Universitaria. núm. 102. febrero 1994. pp. 2-3.

1.1 Ámbito universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El actual programa de estudios de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, está estructurado con 57 materias que contemplan un total de 297 horas de clase, de las cuales 176 corresponden a la impartición de conocimientos teóricos y las 121 horas restantes a la realización de prácticas que refuerzan dicha teoría, lo cual significa que un 41% de las actividades académicas se destinan al entrenamiento práctico del educando.

Como apoyo al desarrollo de investigación científica se cursan cuatro materias, dos de ellas se ubican en tercero y cuarto semestre y datan sobre estadística I y II respectivamente, contemplando una frecuencia de cuatro hrs/sem/mes cada una y solo en estadística II se desarrolla una hora de práctica a la semana.

Otras dos materias se ubican en octavo y décimo semestre, denominadas seminario y composición de tesis I y II, cada una contempla tres horas de teoría a la semana. Con lo anterior se observa perfectamente que la conceptualización de la investigación impera sobre aspectos teóricos ya que solamente una hora de las catorce dedicadas a la investigación se destina para el desarrollo práctico de la misma, dejando de lado la práctica tan necesaria e indispensable para la formación de egresados con la capacidad de competir en igualdad de circunstancias con los profesionistas de los países desarrollados, ya que es necesario que un alumno posea la capacidad de investigar, herramienta indispensable para lograr el perfil internacional deseado.

Ante tal situación es necesario que la licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia provea al estudiante a través de sus asignaturas el hábito de: la lectura comprensiva, analítica y crítica, el dominio de la ortografía y la redacción, el conocimiento de técnicas y procedimientos para localizar información en las diversas fuentes como: bibliotecas, hemerotecas, internet y demás bancos de datos, la elaboración de fichas bibliográficas que le faciliten el manejo adecuado de la información, además del manejo de las mismas e inclusive que le sea de utilidad en la elaboración de sus trabajos escolares.

Así mismo el estudiante debe poseer conocimientos epistemológicos que le faciliten el proceso del conocimiento, las habilidades que le permitan realizar una lectura que pueda abstraer, analizar, inferir, sintetizar, interpretar y generalizar de acuerdo a la necesidad particular de cada caso.

“La oportunidad de educarse que una sociedad ofrezca a sus integrantes solamente será auténtica cuando sea de buena calidad, la educación defectuosa podría concluir en una falsa oportunidad”⁽¹⁾.

El progreso científico y el avance de la tecnología exigen criterios de investigación avalados por organismos reconocidos tanto nacionales como internacionales.

(1) Gago, H.A. y Ricardo Mercado. La Evaluación en la Educación Superior Mexicana. Revista de la Educación Superior. vol. XXIV (4), núm. 96. oct-dic. 1995. pp. 62.

El estudiante de medicina veterinaria y zootecnia, por lo tanto, debe ser iniciado en el conocimiento y utilización de los métodos de investigación⁽¹⁾, requisito que se encuentra implícito en el perfil señalado como objetivo a alcanzar del alumno egresado de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.A.N.L. donde se señala que se espera que el egresado tenga la capacidad para interactuar en grupos multidisciplinarios de investigación en el área biomédica, e interactuar con otros profesionales del área biomédica en el desarrollo de proyectos de investigación, además, empleando los conocimientos adquiridos y actualizándose constantemente, tendrá la capacidad para interactuar con otros profesionales, relacionados con áreas de investigación en Zootecnia, Medicina Veterinaria y Biomedicina; inclusive cuando se requiera estará en capacidad para formular propuestas de investigación y dirigir un proyecto multidisciplinario. Se espera también que sea inquisitivo hasta demostrar la causa de un fenómeno, ó diseñar las estrategias para afrontarlo. Así mismo, sería deseable su disciplina y capacidad autodidacta⁽²⁾.

- (1) Ranfla, G.A. La investigación Científica y la Vinculación; un reto y una necesidad para el futuro de las Universidades Públicas. Revista Universidades. Unión de Universidades de América Latina. enero-junio, 1992. pp. 18.
- (2) Plan de Estudios Actual de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.A.N.L.

1.2 Objetivos de la investigación

Con lo anteriormente expuesto, se presentan los objetivos de la investigación, los cuales son:

1. Ubicar el grado de congruencia entre el proyecto formativo actual y las tendencias educativas marcadas desde el plano internacional, nacional e institucional desde el referente de las modalidades de titulación.
2. Establecer un recorte analítico en torno a la situación actual del proceso de titulación que nos permita una comprensión amplia del problema del abandono de la investigación en la formación profesional del médico veterinario zootecnista.
3. Ubicar los mecanismos factibles para la integración e implementación continua de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales propios del campo de la investigación a manera de eje articulador de la formación del médico veterinario zootecnista que culmine con la titulación.

1.3 Definición del problema

Un aspecto de relevante importancia, además del contenido curricular ya mencionado en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, es el que se refiere a las modalidades tan variadas que existen para obtener el derecho de presentar el examen recepcional, las cuales se han ido incrementando en el transcurso de los años, las cuales son:

Primera: Elaboración de tesis, señalado en el Reglamento General de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Segunda: Obtención de un promedio superior de 90/100 en las materias que conforman el plan de estudios de la carrera y haber sido aprobadas en primera oportunidad.⁽¹⁾

Tercera: Realización de cinco cursos de actualización en el área de Medicina Veterinaria y Zootecnia, aprobados en 1979, fungiendo como director de la facultad el M.V.Z. Ernesto Salinas Ahumada. Esta modalidad consiste en que los alumnos a partir de octavo semestre pueden asistir a dichos cursos, no existiendo la exigencia de que daten sobre tópicos afines, cuya duración mínima del desarrollo de cada uno de ellos es de 20 horas, además de no tener como requisito una evaluación.

Esta modalidad fue implementada debido a que la facultad en este momento solo tenía seis años de fundada y no contaba aún con la infraestructura apropiada, además de que los maestros con estudios de postgrado eran escasos.

Al igual que muchas instituciones de educación superior en el país se encontraba con maestros improvisados, cuyas consecuencias negativas se reflejaban en la calidad académica, tan solo de 1979 a 1985 en México se pasó de 58,000 a 96,000 profesores, lo que representó un incremento del 64% en seis años. Este incremento docente no fue apoyado con programas de formación y superación académica específicamente diseñados para la incorporación de nuevos profesores.⁽²⁾

Esta situación actualmente en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León se encuentra superada en un alto porcentaje, ya que la mayoría del cuerpo docente posee estudios de postgrado o los están cursando.⁽³⁾

Cuarta: Cursar y aprobar dos materias de especialidad o de maestría al finalizar las materias de la licenciatura. Dicha modalidad surgió en 1986 fungiendo como director el M.V.Z. Telésforo Vera Garza.

(1) Reglamento interno de la Facultad de Medicina Veterinaria, U.A.N.L.

(2) Mendoza, R.J. Los retos actuales de la Educación Superior en México. Rev. Perfiles Educativos. núm. 36 may-jun. 1987 pp. 46

(3) Comunicación Personal. Dr. José Antonio Salinas Meléndez. Mayo. 1998.

Se inició como impulso a la inscripción de dos especialidades denominadas: “Especialidad en medicina y cirugía de perros y gatos” y “Especialidad en avicultura”, ambas de reciente creación, además de la “Maestría en producción animal”, ya que se pretendía que los alumnos que iniciaran la especialidad o la maestría, al término de sus dos materias podrían desarrollar su examen profesional y continuar sus estudios de postgrado incrementando con ello su formación profesional.

Quinta: Titulación rápida, instaurada en 1996 bajo la dirección del Dr. José Antonio Salinas Meléndez, consiste en dispensar todo requisito académico a los egresados que hayan culminado sus estudios completos de las materias que componen el plan de estudios de la carrera en un tiempo anterior a cinco años, con esta modalidad los pasantes solo tendrán que cubrir los requisitos administrativos, ésta medida tiene como finalidad abatir la pasantía.

Sexta: Presentar y aprobar el examen del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL). Se aprobó en 1997 bajo la misma dirección.

Esta modalidad obedece al acuerdo celebrado en la vigésima octava asamblea general de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), realizado el 18 de noviembre del año mencionado en Oaxaca, Oax., cuya intención es que cada institución de educación superior ponga a prueba los conocimientos, habilidades y destrezas que requiere un profesionista para su ejercicio.

Séptima: Denominada “Estancias en Clínicas”, aprobada en 1998 bajo la misma dirección, la cual consiste en que un alumno de octavo, noveno o décimo semestre podrá asistir a tiempo parcial, o a tiempo completo al egresar del décimo semestre a realizar guardias o estancias a cualquier clínica de pequeñas especies que corresponda a la Asociación de Clínicas Veterinarias del área metropolitana de Monterrey, N.L. Su reciente creación obedece al hecho de que los alumnos egresados posean al término de la misma, la experiencia mínima indispensable en esta área clínica, así como la posibilidad de ser empleados donde se realice su estancia⁽¹⁾.

Se puede observar que mientras mayor es la gama de posibilidades para obtener el derecho a examen profesional, se aleja con mayor facilidad el estudiante del camino de la investigación.

Sin embargo, los procedimientos que difieren a la realización de tesis han respondido en mayor grado a la presión del ambiente y las demandas del medio distanciando seriamente la formación actual profesional, respecto a las tendencias educativas marcadas por el contexto global, mismo que ha estado avanzando a un ritmo por demás acelerado debido a los múltiples avances tecnológicos que facilitan en forma rápida y accesible los conocimientos de frontera gracias a la tecnología de punta, mismos que se han presentado

(1) Galán A.C. Secretario Académico de la FMVZ-UANL. Comunicación Personal, junio 1998.

debido a que los países mas desarrollados están agrupándose en unidades políticas o comerciales para participar con mayores ventajas en la competencia internacional. Para lograr que México se integre a este proceso se debe estar consciente de que la educación a todos sus niveles debe transformarse para lograr los niveles competitivos de los países del llamado primer mundo, y su vez que responda necesidades del contexto nacional y regional. Para tal efecto, la facultad debe formar profesionistas que la sociedad actual y futura inmediata necesitan, que puedan contribuir al desarrollo de nuevas habilidades en la práctica profesional, tales como: La selección y el análisis de la información, el trabajo en equipo, la disposición al aprendizaje autodidacta, la capacitación permanente, el manejo de un segundo idioma, la actividad, la creatividad e innovación para la solución de problemas, además la generación de conocimientos y de información necesaria para la toma de decisiones.

Para lograr tal efecto es necesario crear un cambio muy marcado en la actividad estudiantil, esto significa modificar su conducta receptiva que se le ha creado a través de la función tradicional de transmisión del conocimiento hacia una conducta emprendedora, donde el maestro pase a ser su asesor y la educación en gran medida esté dirigida a formar hombres y mujeres críticos e innovadores capaces de desarrollar y participar en proyectos de investigación de su área o multidisciplinarios. ⁽¹⁾

La competencia internacional exitosa depende en gran medida de la competencia empresarial en general. Esta requiere ser apoyada tanto en cantidad, como en calidad de la infraestructura, telecomunicaciones, administración gubernamental y por supuesto del sistema educativo, incluyendo la educación superior por lo que tiene que ser transformando a un sistema que sea acorde a la formación de profesionistas con capacidad de adaptación al cambio, profesionales que de acuerdo a la propuesta de ANUIES sobre los ejes curriculares para planes de estudio de licenciatura posean las siguientes características:

- a) Dominio de los conceptos básicos de la carrera.
- b) Desarrollo del espíritu investigativo.
- c) Mejoramiento de la capacidad de expresión oral y escrita.
- d) Dominio de un idioma extranjero.
- e) Manejo de la computación.
- f) Fortalecimiento de valores humanos.
- g) Desarrollo de conciencia ecológica. ⁽²⁾

Formando con lo anterior, un profesionista acorde al perfil requerido por las empresas competitivas que cumpla con los conocimientos, habilidades, destrezas, experiencia y madurez. Además de poseer la capacidad para trabajar en equipo, manejo del idioma inglés, contar con liderazgo y entendimiento de su papel en la organización, capacidad de comunicación e interacción y respuesta al cuestionamiento. ⁽³⁾

(1) Gaceta. Proyecto de Plan de Desarrollo, 1997-2000. UNAM. 13 nov. 1997. pp. 3-5.

(2) Marúm, E. Ponencia presentada en el taller de ANUIES. 1997.

(3) Memorias. Promoción y Desarrollo de la Salud Pública Veterinaria en las Facultades de Medicina Veterinaria de América Latina. 27-31 enero 1992. pp. 5.

Por lo anterior citado es posible que exista una desvinculación entre la formación profesional que se proporciona en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Autónoma de Nuevo León y lo planteado en lo concerniente en los perfiles profesionales en los planos internacional y nacional. El problema se refleja de manera particular en el proceso de titulación, que como ya se mencionó presenta distintas modalidades que si bien pueden lograr contribuir a incrementar el índice de titulados, en el aspecto cualitativo se observa una falta en el incremento en la modalidad de obtener derecho a examen profesional a través de la realización de tesis, si a esto le agregamos que durante el trayecto escolar no existe un eje formativo en el aspecto de investigación que le brinde las herramientas al estudiante durante el transcurso de su preparación para que al final de la misma desarrolle una práctica profesional basada en el método científico. Entonces es posible que se tenga una deventaja en cuanto a la formación requerida actualmente por el perfil profesional actual, ya que el problema puede radicar en las variantes de titulación que pueden no estar sustentadas en el método científico.

1.4 Justificación

La formación integral que requiere el médico veterinario zootecnista de la Universidad Autónoma de Nuevo León, carece de los conocimientos necesarios para la realización de investigación, mismos que de acuerdo al plan de estudios vigente difícilmente puede adquirir, ya que durante el trayecto curricular el estudiante cursa las materias denominadas “estadística I y II en tercero y cuarto semestre y seminario y composición de tesis I y II” en octavo y décimo semestre respectivamente, esto puede ser insuficiente porque además de que no hay continuidad temporal, un proyecto serio de investigación no puede realizarse con tan pocos elementos provenientes de estas materias, así como los escasos conocimientos del método científico obtenidos en el resto de las materias que conforman el plan de estudios.

Por lo que los egresados actuales que optan su derecho a examen profesional por cualquier modalidad distinta a la realización de tesis, reflejan que no se cumple completamente con la formación de profesionistas acordes al perfil profesional deseado actualmente, lo cual no significa que se descalifique la formación del egresado sino que se enfatice en el desarrollo e implementación del método científico

Mientras que el curriculum actual de la licenciatura en medicina veterinaria de la Universidad Autónoma de Nuevo León, carezca de un eje de apoyo para la investigación, el proceso de titulación mediante tesis resulta un recurso importante para dotar al aspirante al examen profesional del método científico.

1.5 Hipótesis

El proceso de titulación utilizado en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Autónoma de Nuevo León., debe verificar que se cumplan los objetivos de formación del Médico Veterinario Zootecnista, enfatizando el desarrollo de un criterio científico y una capacitación para desarrollar investigación científica aplicada en el campo correspondiente en el método de investigación científica aplicado a su profesión.

2. Marco conceptual

2. Marco conceptual

El comercio mundial ha crecido en los últimos quince años a un ritmo muy acelerado, ocultando las diferencias considerables existentes entre los distintos países y regiones, causando que los avances más marcados pertenezcan a los países industrializados por lo que el mundo permanece dividido entre países desarrollados y en vías de desarrollo. El Tratado de Libre Comercio de América del Norte de Canadá, Estados Unidos y México es el proyecto más audaz de crear una zona de libre comercio entre países con asimetrías económicas sumamente marcadas,⁽¹⁾ ya que México no se encuentra actualmente con las mismas características económicas, sociales, educativas ni cuenta con la infraestructura suficiente para lograr una educación acorde al enfrentamiento de este reto en todas y cada uno de sus niveles educativos; por lo que deberá aceptar y adaptarse al cambio modificando en este caso el perfil profesional de las instituciones dedicadas a instancias biotecnológicas que incluyen la salud y el mejoramiento animal.

Instancias que fueron previstas en el ámbito educativo desde la primera conferencia internacional para la armonización de los estándares voluntarios del sector industrial y su impacto en la educación y la capacitación que se desarrolló del 8-11 de diciembre de 1993, donde participaron Estados Unidos, México y Canadá y fue organizada por el centro de estándares de calidad de la Universidad de Oklahoma y la iniciativa nacional de calidad educacional de San Antonio Texas. Posteriormente se realizó en febrero de 1994 la segunda conferencia internacional sobre estándares y calidad en la educación y capacitación desarrollada en San Diego California y organizada por las mismas instituciones, en estas reuniones participaron representantes de la SEP, Cámara Nacional de la Industria y Transformación (CANACINTRA) y diferentes asociaciones de profesionales de la parte Mexicana. En mayo de ese mismo año, se realizó la tercera reunión en Cancún, México, y se trataron asuntos relacionados con el comercio transfronterizo de servicios, sobre todo en el artículo 1210 "Otorgamiento de Licencias y Certificados", y el anexo 1210.5 "Servicios Profesionales".⁽²⁾

Estos estándares de calidad son mecanismos o instrumentos de la evaluación y certificación del ejercicio profesional y están relacionados con los cambios del mercado de trabajo, así como las exigencias en cuanto a conocimiento se refiere a nivel técnico y profesional y tienen como misión garantizar un nivel de calidad en el ejercicio de las profesiones que esté acorde a la globalización.

(1) Urquidí, L.V. Informe de la Sección Mexicana del Club de Roma. México en la Globalización. México 1997. pp.

(2) Didriksson, A. Los Estándares de Calidad y la Educación Superior. El financiero. martes 8 de marzo de 1994.

2.1 Acreditación

En Estados Unidos existen aproximadamente veintitres organismos que se dedican a la acreditación de educación distribuidos en su territorio nacional, cada una de ellas posee características diferentes en cuanto a evaluación se refiere. ⁽¹⁾

En cambio en Canadá, las universidades han creado sus propias políticas para garantizar la calidad de su educación, cada institución evalúa periódicamente sus programas; para que posteriormente una comisión independiente los revalore. Finalmente en las áreas profesionales algunos programas son evaluados y acreditados por agencias Canadienses o de Estados Unidos. ⁽²⁾

En estados Unidos y Canadá la política nacional de educación es esencialmente comunitaria, es decir no existe una política nacional, y cada institución se maneja de manera autónoma e independiente en cada estado e inclusive en cada condado. Existen organismos de acreditación por universidades y por áreas que verifican los estándares de calidad en cada uno de los ámbitos educativos.

Las instituciones de educación superior en México se encuentran en libertad de seleccionar que organismo reconocido a nivel internacional sea el que realice la acreditación de sus distintas carreras. Esta decisión es voluntaria y tendrá que solicitarla la institución interesada.

Sin embargo, existe en el país una tendencia centralista mostrada a través de la acreditación del examen del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL).

Lo anterior indica que el concepto de calidad representa no solo el referente actual para el mejoramiento de las instituciones de educación superior, sino una política nacional acordada por los distintos organismos (ANUIES, SEP, ASOCIACIÓN NACIONAL DE ESCUELAS Y FACULTADES DE M.V.Z.), en la idea básica de transformar el servicio educativo que presta cada centro escolar. Son muchos los aspectos que se han considerado en relación a los criterios de evaluación, así como los requisitos necesarios que toda institución debe cumplir para alcanzar dichos estándares, sin olvidar que cada región nacional posee distintas características y modalidades específicas y que el intentar homogeneizar los planes y programas de estudios de la licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia ha reflejado hasta el momento algunas dificultades en cuanto al contenido tanto del número de materias así como el nombre de las mismas, para que finalmente, los egresados tengan una educación uniforme en cualquier parte del país.

(1) Manual de Procedimiento de Acreditación. SACS. 1997. pp. 3-5

(2) L'Ecuyer, J. Evaluación de la calidad: hacia estándares y criterios internacionales en las áreas técnicas y vocacionales. La experiencia Canadiense. ANUIES. volumen XXV (1), núm. 97, enero-marzo 1996. pp. 25-40

A partir de que México se integra a la dinámica marcada por la globalización mediante convenios económicos y culturales, el sistema de educación del país asume el reto de elevar la calidad en sus procesos y distintas instancias para lograr un nivel de competitividad acorde a las demandas actuales.

2.2 Perfiles de Desempeño

Esto concierne obviamente al desarrollo de perfiles profesionales que integren los conocimientos, las competencias, las habilidades y actitudes marcadas por los estándares de calidad discutidos y acordados como es el caso para la licenciatura de medicina veterinaria y zootecnia, donde es necesario cambiar el enfoque de tratar enfermedades al vínculo entre la salud del animal y de los seres vivos, promover la aplicación de consejos tecnificados, cambiar de trabajar en forma individual a trabajar en equipo con especialistas de las distintas disciplinas, cambiar de la orientación de la finca o rancho como una unidad individual para ser parte del ecosistema y además cambiar la mentalidad de ser a nivel local para pasar a ser internacional⁽¹⁾.

Es necesario contemplar el eje de investigación en los programas curriculares de la carrera de medicina veterinaria y zootecnia, ya que forma parte importante en los perfiles nacionales e internacionales siendo indispensable el mismo para lograr una educación integral del egresado que redunde en una práctica profesional basada en el método científico.

Por lo tanto la congruencia entre las políticas y planteamientos de investigación científica en todos los países no deben suscribirse solamente al marco nacional referente por cuanto hace a la formación del médico veterinario zootecnista, ya que las condiciones económicas son cambiantes, deberán integrarse nuevos esquemas que mediaticen no solo la investigación aplicada sino la básica para influir adecuadamente en la formación profesional.

Los avances de la ciencia en los campos de especialidad y en particular en la Medicina Veterinaria y Zootecnia, son cada vez más abundantes y se basan ampliamente en hechos científicos relevantes, por lo tanto la formación del médico veterinario zootecnista de cualquier país tendrá un sustento importante en los principios que rigen las formas de realizar investigación encaminada a depurar y lograr que los hechos científicos sean el camino para la superación de los nuevos profesionales de este rubro.

Durante el devenir de la facultad se ha modificado el plan de estudios en dos ocasiones, tratando siempre de cumplir con las expectativas actuales de formación que de acuerdo con las necesidades sociales han imperado en su momento, desde aquel entonces de alguna manera la conformación de programas, contenidos, así como la acción curricular se ha dirigido a cumplir aún cuando fuese en forma incipiente con el entrenamiento de los educandos en la comprensión y utilización de los postulados del método científico, a pesar de que para fines recepcionales esta modalidad no ha tenido respuesta adecuada.

(1) Shaddock, J. Dr. El cambio en las responsabilidades del Veterinario. Dean College of Veterinary Medicine. Texas A & M. University. 1993.

3. Metodología

3. Metodología

Esta sección presenta las características de la investigación realizada cuyo propósito es describir la situación que prevalece en torno a las diversas modalidades de titulación de los egresados de licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de carácter descriptivo ya que obtiene información del estado actual de los fenómenos y hace un juicio de valor, este método es necesario para entender el entorno y contexto de los hechos como se presentan.

El método descriptivo de investigación equivale al hallazgo de hechos seguido de interpretación. Los datos descriptivos pueden ser cualitativos o cuantitativos.

Se combina con la investigación de tipo evaluativo porque coincide con los juicios de valor (Fox, 1981) La investigación evaluativa toma en cuenta los siguientes aspectos fundamentales:

- 1.- El contexto con sus objetivos y dificultades.
- 2.- Los estímulos, es decir los medios, actividades, estrategias y recursos.
- 3.- El proceso como la evaluación formativa continua.
- 4.- El producto como la evaluación sumativa o índices numéricos logrados.
- 5.- Los métodos.
- 6.- El análisis de cohortes.
- 7.- La revisión curricular.
- 8.- La investigación documental.

3.2 Métodos y tipos de información:

Métodos de exploración Clase de información	Análisis de cohortes	Revisión curricular	Análisis documental
Rel. entre el índice de actividad de investigación y los mecanismos de titulación.	XX		
En qué grado se articula el plan de estudios y el proceso de titulación, a partir de las tareas de investigación.		XX	
Tendencias nacionales y regionales respecto a modalidades de titulación.			X
Grado de congruencia entre el perfil profesional propuesto y los mecanismos de titulación			XX
El lugar que ocupan las tareas de investigación en la práctica docente.			X

3.3 Técnicas e instrumentos de indagación

La presente investigación se desarrolló utilizando varias técnicas e instrumentos de indagación, en principio se utilizó el análisis documental de carácter descriptivo mediante el cual se revisó cada uno de los expedientes del total de los exalumnos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, desde la primera generación egresada en julio de 1978 a la de enero de 1998.

La aplicación de éste análisis tuvo como intención contar con una panorámica general del total de egresados, cantidad de generaciones, número de alumnos que integraron en cada generación, número de exalumnos pasantes y titulados, así como el número de alumnos que conformaron cada modalidad mediante la cual obtuvieron su derecho a presentar el examen recepcional.

Se utilizó la técnica de encuesta, de tipo abierta y cerrada la cual fue aplicada a los directores de Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia que asistieron a la XCIV reunión nacional de la Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, celebrada en la Ciudad de Monterrey, N.L., del 16 al 18 de julio de 1998.

Además se realizaron encuestas de tipo abierta y cerrada a los maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Para la validación estadística de las encuestas realizadas de los asistentes a la XCIV reunión nacional de la Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria, así como la aplicada a los maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la

Universidad Autónoma de Nuevo León, se utilizó el análisis estadístico denominado análisis de confianza para las proporciones obtenidas en cada una de las preguntas en donde se tenía como respuesta dos opciones, utilizando la siguiente ecuación:

$$L_1 = (p - Z \sqrt{\frac{pq}{n}}) 100 \leq P \leq L_2 (p + Z \sqrt{\frac{pq}{n}}) 100 \quad (1)$$

con una confiabilidad del 95% y cuyos resultados expresan el porcentaje de la población total que de acuerdo al intervalo de confianza coinciden con la respuesta del cuestionamiento.

Aunado a lo anterior, para el desarrollo de la presente investigación se aplicó la técnica de encuesta a una muestra representativa de los egresados titulados de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, y su evaluación se apoyó en el diseño estadístico de variables independientes X^2 .⁽²⁾

Además se aplicó la técnica de la retícula para el análisis curricular de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, desde el referente al aspecto de investigación.

(1) Bernard, O. Estadística aplicada. Editorial Limusa Wiley. Tercera impresión, 1973. pp 140.

(2) Olivares, S.E. 1994. Paquete de Diseños Experimentales FA-UANI. Versión 2.5 Facultad de Agronomía, U.A.N.L. Marín. N.L.

4. Resultados e interpretación

4.1 Resultados del análisis documental de los archivos del Depto. Escolar de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León (mayo de 1998).

GENERACION		ALUMNOS	TITULADOS	SIN TITULAR
1a	ag'73-jul'78	38	25	13
2a	sep'74-jul'79	32	25	7
3a.	sep'75-jul'80	19	18	1
4a.	sep'76-jul'81	35	28	7
5a.	sep'77-jul'88	40	30	10
6a.	feb'78-ene'83	15	12	3
7a.	ago'78-jul'83	47	36	11
8a.	feb'79-ene'84	32	25	7
9a.	ago'79-jul'84	45	32	13
10	feb'80-ene'85	36	25	11
11	ago'80-jul'85	56	46	10
12	feb'81-ene'86	40	24	16
13	ago'81-jul'86	32	26	6
14	feb'82-ene'87	22	17	5
15	agp'82-jul'87	32	21	11
16	feb'83-ene'88	19	11	8
17	ago'83-jul'88	44	31	13
18	feb'84-ene'89	21	15	6
19	ago'84-jul'89	34	24	10
20	feb'85-ene'90	20	11	9
21	ago'85-jul'90	34	24	10
22	feb'86-ene'91	21	16	5
23	ago'86-jul'91	39	27	12
24	feb'87-ene'92	18	15	3
25	ago'87-jul'92	50	38	12
26	feb'88-ene'93	18	11	7
27	ago'88-jul'93	37	27	10
28	ago'89-ene'94	18	14	4
29	ago'89-jul'94	34	25	9
30	feb'90-ene'95	18	14	4
31	ago'90-jul'95	33	22	11
32	feb'91-ene'96	6	5	1
33	ago'91-jul'96	30	18	12
34	feb'92-ene'97	20	12	8
35	ago'92-jul'97	20	9	11
36	feb'93-ene'98	11	4	7
36		1066	763	302

Resultados de las modalidades de titulación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León

POR CURSOS	POR M. DE ESPECIALIDAD	POR TESIS	POR PROMEDIO	EXAMEN CENEVAL	T. RÁPIDA	ESTANCIA EN CLÍNICA
17		5	2	-	1	
22		3	-	-	-	
17		1	-	-	-	
27		-	1	-	-	
30		-	-	-	-	
9		1	1	-	1	
32		1	2	-	1	
22		1	1	-	1	
29		1	1	-	1	
24		-	1	-	-	
36		3	4	-	3	
24		-	-	-	-	
21		4	-	-	1	
15		1	-	-	1	
20		1	-	-	-	
9		1	1	-	-	
24		6	-	-	1	
12		1	-	-	2	
19		5	-	-	-	
8		2	-	-	1	
20		3	1	-	-	
16		-	-	-	-	
19	1	6	-	-	1	
12		3	-	-	-	
31		7	-	-	-	
7		3	1	-	-	
17		9	1	-	-	
8		6	-	-	-	
5		19	1	-	-	
12		2	-	-	-	
3		19	-	-	-	
1		4	-	-	-	
-		14	1	3	-	
-		7	1	4	-	
-		8	1	-	-	
-		4	-	-	-	
568	1	151	21	7	15	

4.1.2 Interpretación de resultados del análisis documental de expedientes de exalumnos de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Como se puede observar, existe un total de 36 generaciones desde la primera egresada en julio de 1978 hasta la egresada en enero de 1998, estas 36 generaciones están integradas por un total de 1,066 egresados que representan el 100% de los mismos, a la fecha un total de 763 egresados han presentado su examen recepcional representando el 71.57% y 303 exalumnos se encuentran actualmente en calidad de pasantes representando el 29.43% de la población de egresados.

Considerando que existen actualmente siete modalidades diferentes para optar a presentar el examen profesional, el resultado del presente análisis aduce que la mayoría de los egresados titulados han obtenido el derecho a realizar el examen recepcional a través de la asistencia a los cinco cursos de actualización, ésta mayoría integrada por 568 egresados representan el 74.45%.

De los 763 egresados titulados, 151 han obtenido su derecho a examen recepcional mediante la realización de tesis representando el 19.79%.

Los egresados acreditados a presentar el examen recepcional por haber logrado promedio superior a 90/100 en las materias que conforman el plan de estudios de la carrera y hallan sido aprobadas en primera oportunidad suman 21, representando al 2.76% de dicha población.

Quince egresados que representa el 1.96% de los titulados, obtuvo su derecho a examen profesional mediante la opción denominada titulación rápida.

La obtención del derecho a presentar el examen recepcional a través de la aprobación del examen del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL), solo ha sido utilizada por siete exalumnos representando el .91% de los titulados.

Solo un exalumno ha obtenido el derecho a través de la realización de materias de especialidad, representando el .13%, y la modalidad conocida como estancias en clínica aún no ha sido utilizada por ser de reciente creación.

El análisis académico refleja que solo el 19.79% del total de los egresados cuenta con los conocimientos teórico-prácticos de investigación necesarios en su formación, requerido por el perfil profesional del egresado en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Además se observa que entre mayor sea el número de modalidades para la obtención al derecho de presentar el examen recepcional, el egresado se pierde la oportunidad de poner en práctica los conocimientos teóricos del método científico, a su vez la facultad ha perdido en éstos últimos veinte años la oportunidad de desarrollar 612 investigaciones a través de la realización de tesis que representan 612 oportunidades nulas a través de las cuales, se

desconoce ya que no se efectuaron la posibilidad de haber realizado estudios que engrandecieran el conocimiento.

Así mismo se puede establecer que las modalidades distintas a la realización de tesis alejan al egresado de reforzar sus conocimientos teóricos del método científico al no realizar un trabajo de investigación previo a su examen recepcional.

4.2 Resultados de la encuesta a los asistentes a la XCIV reunión de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

1.- En el curriculum de su institución, ¿es parte importante la formación profesional en el método científico?

15	sí
3	no

2.- El curriculum que actualmente cursan los estudiantes en su institución, ¿considera la vinculación entre educación y formación en el método científico, a través de la aplicación del mismo en la clase diaria?

13	sí
5	no

3.- El profesional a juicio de su facultad, ¿emplea el método científico en su desempeño como Médico Veterinario Zootecnista?

11	sí
7	no

4.- ¿Verifica la institución que los egresados emplean el método científico al terminar sus estudios?

No se verifica	9
Sí se verifica	9

Si su respuesta es afirmativa, explique como lo efectúa.

Tesis	5
Publicaciones	1
Participación en:	
Foros y Congresos	2
Seguimiento de egresados	1

5.- ¿Verifica la institución que los egresados emplean el método científico en su desempeño profesional como Médico Veterinario Zootecnista?

No se verifica	13
Sí se verifica	5

Si su respuesta es afirmativa, explique como lo efectúa.

Participación en seminarios y publicaciones	3
Seguimiento de egresados	2

4.2.1 Interpretación porcentual de los resultados de la encuesta de los asistentes a la XCIV reunión de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia

De acuerdo a los resultados de las dieciocho encuestas realizadas al total de los integrantes de la XCIV reunión Nacional de la Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, celebrada en la ciudad de Monterrey, N.L. los días 17 al 18 de julio de 1998, excluyendo encuestar a los participantes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León por ser la facultad sede, se obtuvo que un 83% de las personas encuestadas afirma que en el curriculum de su institución es parte importante la formación profesional en el método científico mientras que un 17% señala que en su institución el método científico no es importante en la formación profesional.

Un 72% de los encuestados afirma que el curriculum que actualmente cursan los estudiantes en su institución considera la vinculación entre educación y formación en el método científico, a través de la aplicación del mismo en clase diaria mientras que el 28% restante no lo considera.

Además un 61% afirma que el profesional a juicio de su facultad emplea el método científico en su desempeño como médico veterinario mientras que un 39% de los encuestados niega que esto suceda con los egresados de su facultad.

Del total de los encuestados solo el 50 % afirmó que su institución verifica que los egresados emplean el método científico al terminar sus estudios y de este 50 % que lo verifica un 28 %, lo verifica a través de la realización de tesis, un 5.5 % de los encuestados indican que verifican el empleo del método científico de sus egresados a través de las publicaciones que realizan los mismos en revistas con arbitraje, un 11 % lo verifica a través de la participación de sus egresados en foros y congresos, y el 5.5 % restante nos indica que lo verifica a través de sus programas de seguimiento de egresados.

Además, al ser cuestionados los encuestados , sobre como verifica la institución que los egresados emplean el método científico en su desempeño profesional como médico veterinario zootecnista, se encuentra que un 72 % de los encuestados niegan que este proceso sea verificado, mientras que solo el 28 % afirma que si lo verifica, de este 28 %, un 17 % lo verifica a través de la participación de sus egresados en seminarios y por las publicaciones de sus egresados y otro 11 % a través de sus programas de seguimiento de egresados.

En el referente a las modalidades que ofrece cada institución participante para la obtención de acreditación a sustentar el examen profesional, solo se obtuvo respuesta de un 65 % de las personalidades encuestadas y se observa que dichas modalidades poseen algunas de ellas nomenclaturas diferentes en cada institución por lo que se citan a continuación.

- a) Tesis (modalidad incluida en todas las instituciones).
- b) Seminario de titulación.
- c) Publicación de dos artículos en revistas nacionales e internacionales con arbitraje.
- d) Memorias de desempeño profesional
- e) Memorias de desarrollo de su servicio social.
- f) Cursar materias de maestría.
- g) Presentar y aprobar el examen del CENEVAL:
- h) Monografía sobre un tema de profesión.
- i) Por promedio superior a 90/100 en las materias que conforman el plan de estudios de la carrera y haber sido aprobadas en primera oportunidad.
- j) Examen general de conocimientos.
- k) Práctica profesional supervisada.
- l) Cursos de actualización.

Analizando la encuesta anterior con la fórmula ⁽¹⁾.

$$L_1 = (p-Z) \sqrt{\frac{pq}{n}} 100 \leq P \leq L_2 (p+Z) \sqrt{\frac{pq}{n}} 100$$

- P** = parámetro
- Z** = 1.96
- p** = estimador (frecuencia observada / total de casos)
- q** = 1 - P
- n** = total de casos
- L₁** = variante 1
- L₂** = variante 2

Los resultados expresan el grado de confiabilidad de las respuestas expresado en porcentaje con un grado de error de .05 y se interpreta como el porcentaje de la población total que coincide con esa forma de pensar.

(1) Berded, O. Estadística aplicada. Ed. Limusa Wiley. Tercera impresión 1973. pp. 140

4.2.2 Desarrollo del proceso estadístico de las encuestas realizadas a los asistentes a la XCIV reunión de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Prueba estadística: Intervalo de confianza
 Confiabilidad 95%

1.-
$$L_1 = \left[\left(\frac{15}{18} \right) - 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{15}{18} \right) \left(1 - \frac{15}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100 \leq p \leq L_2 = \left[\left(\frac{15}{18} \right) + 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{15}{18} \right) \left(1 - \frac{15}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100$$

SI

$L_1 = 66.11656$ $L_2 = 100$

83 ± 17

2.-
$$L_1 = \left[\left(\frac{13}{18} \right) - 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{13}{18} \right) \left(1 - \frac{13}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100 \leq p \leq L_2 = \left[\left(\frac{13}{18} \right) + 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{13}{18} \right) \left(1 - \frac{13}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100$$

SI

$L_1 = 51.52972$ $L_2 = 92.91427$

72 ± 20

3.-
$$L_1 = \left[\left(\frac{11}{18} \right) - 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{11}{18} \right) \left(1 - \frac{11}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100 \leq P \leq L_2 = \left[\left(\frac{11}{18} \right) + 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{11}{18} \right) \left(1 - \frac{11}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100$$

SI

$L_1 = 38.58987$ $L_2 = 83.63235$

61 ± 22

4.-
$$L_1 = \left[\left(\frac{9}{18} \right) - 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{9}{18} \right) \left(1 - \frac{9}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100 \leq P \leq L_2 = \left[\left(\frac{9}{18} \right) + 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{9}{18} \right) \left(1 - \frac{9}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100$$

SI

$$L_1 = 26.90127$$

$$L_2 = 73.09873$$

$$50 \pm 23$$

$$5.- \quad L_1 = \left[\binom{5}{18} - 1.96 \sqrt{\frac{\binom{5}{18} (1 - \frac{5}{18})}{18}} \right] 100 \leq P \leq L_2 = \left[\binom{5}{18} + 1.96 \sqrt{\frac{\binom{5}{18} (1 - \frac{5}{18})}{18}} \right] 100$$

SI

$$L_1 = 7.08572$$

$$L_2 = 48.46982$$

$$28 \pm 20$$

$$1.- \quad L_1 = \left[\binom{3}{18} - 1.96 \sqrt{\frac{\binom{3}{18} (1 - \frac{3}{18})}{18}} \right] 100 \leq P \leq L_2 = \left[\binom{3}{18} + 1.96 \sqrt{\frac{\binom{3}{18} (1 - \frac{3}{18})}{18}} \right] 100$$

NO

$$L_1 = .55011$$

$$L_2 = 33.88343$$

$$17 \pm 17$$

$$2.- \quad L_1 = \left[\binom{5}{18} - 1.96 \sqrt{\frac{\binom{5}{18} (1 - \frac{5}{18})}{18}} \right] 100 \leq P \leq L_2 = \left[\binom{5}{18} + 1.96 \sqrt{\frac{\binom{5}{18} (1 - \frac{5}{18})}{18}} \right] 100$$

NO

$$L_1 = 7.08572$$

$$L_2 = 48.46982$$

$$28 \pm 20$$

$$3.- \quad L_1 = \left[\binom{7}{18} - 1.96 \sqrt{\frac{\binom{7}{18} (1 - \frac{7}{18})}{18}} \right] \quad 100 \leq P \leq L_2 = \left[\binom{7}{18} + 1.96 \sqrt{\frac{\binom{7}{18} (1 - \frac{7}{18})}{18}} \right] \quad 100$$

NO

$$L_1 = 16.36764$$

$$L_2 = 61.41012$$

$$39 \pm 22$$

$$4.- \quad L_1 = \left[\binom{9}{18} - 1.96 \sqrt{\frac{\binom{9}{18} (1 - \frac{9}{18})}{18}} \right] \quad 100 \leq P \leq L_2 = \left[\binom{9}{18} + 1.96 \sqrt{\frac{\binom{9}{18} (1 - \frac{9}{18})}{18}} \right] \quad 100$$

NO

$$L_1 = 26.90127$$

$$L_2 = 73.09873$$

$$50 \pm 23$$

$$5.- \quad L_1 = \left[\binom{13}{18} - 1.96 \sqrt{\frac{\binom{13}{18} (1 - \frac{13}{18})}{18}} \right] \quad 100 \leq P \leq L_2 = \left[\binom{13}{18} + 1.96 \sqrt{\frac{\binom{13}{18} (1 - \frac{13}{18})}{18}} \right] \quad 100$$

NO

$$L_1 = 51.52972$$

$$L_2 = 92.91427$$

$$72 \pm 20$$

4.2.3 Interpretación estadística utilizando la prueba: Intervalo de confianza a las encuestas realizadas a los asistentes de la XCIV reunión de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia

1.- En el curriculum de su institución, ¿es parte importante la formación profesional en el método científico?

si = 83 % ± 17
no = 17 % ± 17

2.- El curriculum que actualmente cursan los estudiantes en su institución, ¿considera la vinculación entre educación y formación en el método científico, a través de la aplicación del mismo en la clase diaria?

sí = 72 % ± 20
no = 28 % ± 20

3.- El profesional a juicio de su facultad, ¿emplea el método científico en su desempeño como médico veterinario zootecnista?

sí = 61 % ± 22
no = 39 % ± 22

4.- ¿Verifica la institución que los egresados emplean el método científico al terminar sus estudios?

No se verifica 50 % ± 23
Sí se verifica 50 % ± 23

5.- ¿Verifica la institución que los egresados emplean el método científico en su desempeño profesional como médico veterinario zootecnista?

No se verifica 72 % ± 20
Sí se verifica 28 % ± 20

Como se puede observar de acuerdo al análisis estadístico: Intervalo de confianza, un 83% de la población que pertenece a la Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, asumen que en el curriculum de su institución es importante la formación en el método científico mientras que aún prevalece un 17% que siguen negando sea importante.

Además el 72% de esta población considera la vinculación entre educación y formación en el método científico a través de la aplicación del mismo en clase diaria en las distintas curriculas que cursan actualmente los estudiantes, mientras que aún prevalece un 28.% que no lo considera.

El 61% de la población de Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia que integran la Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia considera que el médico veterinario zootecnista si emplea el método científico en su desempeño profesional, mientras que el 39% coinciden que el profesionista médico veterinario zootecnista no emplea el método científico en su desempeño profesional.

Un 50% de las instituciones concuerdan en que no existe una verificación por parte de las instituciones sobre el empleo del método científico por los egresados al término de sus estudios, en cambio un 50% de las instituciones antes mencionadas si verifican el empleo del método científico de sus egresados al término de sus estudios, pero el 72% de estas instituciones no verifica el empleo del método científico por sus egresados en el desempeño profesional, mientras que solo el 28% si lo verifica.

Como puede observarse a nivel nacional existe una mayoría de instituciones representada por un 83% que consideran el método científico como parte importante en su curriculum, de igual forma la mayoría representada por el 72% considera la vinculación entre educación y formación en el método científico. Sin embargo, a juicio de la mayoría representada por el 61% de las instituciones coinciden en que los profesionistas no emplean el método científico en su desempeño laboral y esto se duda al observar que un 72% de las instituciones no verifica el empleo del método científico en el desempeño profesional de sus egresados, ya que solo el 50% de las instituciones verifican el empleo del método científico al término de sus estudios, mientras que el otro 50% no lo verifica

4.3 Resultados e interpretación porcentual de las encuestas realizadas a los maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León

1.- ¿Está implícito en el programa analítico de la materia que imparte el método científico?

<u>11</u>	sí	61%
<u>7</u>	no	39%

2.- ¿Aplica usted el método científico en el desarrollo de su clase diaria?

<u>16</u>	sí	89%
<u>2</u>	no	11%

3.- ¿Como verifica al final del curso si sus alumnos utilizan el método científico?

No se verifica	<u>10</u>	56%
Sí se verifica	<u>8</u>	44%

Si su respuesta es afirmativa, explique como lo efectúa.

Examen final	<u>6</u>	33%
Prácticas	<u>2</u>	11%

El total de encuestas realizadas a los maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León fue de dieciocho, de un total de 25, debido a que cinco de ellos se encuentran cursando estudios de postgrado en el extranjero y los dos restantes se encontraban fuera del país desarrollando actividades de vinculación académica, de los encuestados un 61% afirma que está implícito en el programa analítico de la materia que imparte el método científico mientras que el 39% contesta que nó, un 89% de los maestros encuestados afirman que aplican el método científico en su clase diaria mientras que un 11% reconocer no aplicarlo.

Un 56% de los maestros encuestados no verifica al final del curso si sus alumnos utilizan el método científico mientras que el 44% restante afirma que si lo verifica, de este 44% un 33% lo verifica a través del examen final; mientras que el 2% restante lo verifica a través de la realización de prácticas.

Aunado a lo anterior se procedió a analizar los resultados de la encuesta utilizando una prueba estadística de intervalo de confianza con una confiabilidad del 95% cuya fórmula es la siguiente:

$$L_1 = (p - Z \sqrt{\frac{pq}{n}}) 100 \leq P \leq L_2 = (p + Z \sqrt{\frac{pq}{n}}) 100$$

Los resultados expresan el grado de confiabilidad de las respuestas expresado en porcentaje con un grado de error de .05, y se interpreta como el porcentaje de la población total que coincide con esa forma de pensar.

P = parámetro
Z = 1.96
p = estimador (frecuencia observada / total de casos)
q = 1 - p
n = total de casos
L₁ = variante 1
L₂ = variante 2

4.3.1 Desarrollo del proceso estadístico de las encuestas realizadas a los maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Prueba estadística: Intervalo de confianza
 Confiabilidad 95%

$$1.- \quad L_1 = \left[\left(\frac{11}{18} \right) - 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{11}{18} \right) \left(1 - \frac{11}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100 \leq P \leq L_2 = \left[\left(\frac{11}{18} \right) + 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{11}{18} \right) \left(1 - \frac{11}{18} \right)}{18}} \right] 100$$

SI

$$L_1 = 38.58987 \qquad L_2 = 83.63235$$

$$61 \pm 22$$

$$2.- \quad L_1 = \left[\left(\frac{16}{18} \right) - 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{16}{18} \right) \left(1 - \frac{16}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100 \leq P \leq L_2 = \left[\left(\frac{16}{18} \right) + 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{16}{18} \right) \left(1 - \frac{16}{18} \right)}{18}} \right] 100$$

SI

$$L_1 = 74.37046 \qquad L_2 = 103.4073$$

$$89 \pm 14$$

$$3.- \quad L_1 = \left[\left(\frac{8}{18} \right) - 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{8}{18} \right) \left(1 - \frac{8}{18} \right)}{18}} \right] \quad 100 \leq p \leq L_2 = \left[\left(\frac{8}{18} \right) + 1.96 \sqrt{\frac{\left(\frac{8}{18} \right) \left(1 - \frac{8}{18} \right)}{18}} \right] 100$$

SI

$$L_1 = 21.48867 \qquad L_2 = 67.40021$$

$$44 \pm 22$$

$$1.- \quad L_1 = \left[\frac{\binom{7}{18}}{18} - 1.96 \sqrt{\frac{\binom{7}{18} (1-\frac{7}{18})}{18}} \right] \quad 100 \leq p \leq L_2 = \left[\frac{\binom{7}{18}}{18} + 1.96 \sqrt{\frac{\binom{7}{18} (1-\frac{7}{18})}{18}} \right] 100$$

NO

$$L_1 = 16.36763$$

$$L_2 = 61.41012$$

$$39 \pm 22$$

$$2.- \quad L_1 = \left[\frac{\binom{2}{18}}{18} - 1.96 \sqrt{\frac{\binom{2}{18} (1-\frac{2}{18})}{18}} \right] \quad 100 \leq P \leq L_2 = \left[\frac{\binom{2}{18}}{18} + 1.96 \sqrt{\frac{\binom{2}{18} (1-\frac{2}{18})}{18}} \right] 100$$

NO

$$L_1 = 3.40731$$

$$L_2 = 25.62953$$

$$11 \pm 11$$

$$3.- \quad L_1 = \left[\frac{\binom{10}{18}}{18} - 1.96 \sqrt{\frac{\binom{10}{18} (1-\frac{10}{18})}{18}} \right] \quad 100 \leq P \leq L_2 = \left[\frac{\binom{10}{18}}{18} + 1.96 \sqrt{\frac{\binom{10}{18} (1-\frac{10}{18})}{18}} \right] 100$$

NO

$$L_1 = 32.59978$$

$$L_2 = 78.51132$$

$$56 \pm 22$$

4.3.2 Interpretación estadística utilizando la prueba: Intervalo de confianza a la encuesta realizada a los maestros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

1.- ¿Está implícito en el programa analítico de la materia que imparte el método científico?

sí = 61% ± 22
no = 39% ± 22

2.- ¿Aplica usted el método científico en el desarrollo de su clase diaria?

sí = 89% ± 11
no = 11% ± 11

3.- Verifica al final del curso si sus alumnos utilizan el método científico.

No se verifica = 56% ± 22
Sí se verifica = 44% ± 22

Como puede observarse el 61% de la población de maestros coinciden en indicar que está implícito en el programa analítico de la materia que imparte el método científico, mientras que el 39% niega que esté implícito, aunque un 89% de los maestros reconocen aplicar el método científico en el desarrollo de su clase diaria y solo el 11% no lo aplica.

Además el 44% verifica al final del curso si sus alumnos utilizan el método científico mientras que el 56% no lo verifican.

4.4. Marco muestral estadístico para determinar el número válido de encuestas a realizar de los egresados titulados de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Universo: 763 egresados titulados de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Estratificación del universo de exalumnos titulados de la facultad.

1	Egresados acreditados para presentar su examen profesional a través de cursos de actualización	568	57
2	Egresados acreditados para presentar su examen profesional a través de la realización de tesis.	151	15
3	Egresados acreditados para presentar su examen profesional a través de obtención de un promedio superior a 90/100	21	2
4	Egresados acreditados para presentar su examen profesional a través de titulación rápida	15	2
5	Egresados acreditados para presentar su examen profesional a través de acreditación de examen del CENEVAL.	7	1
6	Egresados acreditados para presentar su examen profesional a través de cursar y aprobar dos materias de especialidad.	1	0
7	Egresados acreditados para presentar su examen profesional a través de la realización de estancias en clínicas de pequeñas especies.	0	0
TOTAL		763	77

Tamaño muestral: fórmula
$$N = \frac{(p/q) (Z^2)}{\text{error}} \quad (1)$$

N = tamaño de la muestra

p = número de casos sobre el total de egresados titulados

q = 1-P

Tipo de muestreo: Estratificado simple al azar sin reposición

Cálculo del tamaño de la muestra por estrato.

(1) Ott, L. an introduction to statistical methods and data analysis second edition, duxbury press. 1984. pp. 102-104, 303-329.

1.- Egresados acreditados para presentar su examen profesional mediante la asistencia a cinco cursos de actualización.

$$\begin{aligned} \text{error} &= 0.05 \\ Z &= 1.96 \\ p &= 568 \\ q &= 763 \\ N &= 57 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N &= \frac{(568 / 763) (1.96^2)}{0.05} \\ &= \frac{(.7444298) (3.8416)}{0.05} \end{aligned}$$

$$N = 57$$

2.- Egresados acreditados para presentar su examen profesional mediante la realización de tesis.

$$\begin{aligned} \text{error} &= 0.05 \\ Z &= 1.96 \\ p &= 151 \\ q &= 763 \\ N &= 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N &= \frac{(151 / 763) (1.96^2)}{0.05} \\ &= \frac{(.197903) (3.8416)}{0.05} \end{aligned}$$

$$N = 15$$

3.- Egresados acreditados para presentar su examen profesional por haber obtenido promedio superior a 90/100 en las materias que conforman el plan de estudios de la carrera aprobadas en primera oportunidad.

$$\begin{aligned} \text{error} &= 0.05 \\ Z &= 1.96 \\ p &= 21 \\ q &= 763 \\ N &= 2 \end{aligned}$$

$$N = \frac{(21 / 763) (1.96^2)}{0.05}$$

$$\frac{(.0275229) (3.8416)}{0.05}$$

$$N = 2$$

4.- Egresados acreditados para presentar su examen profesional a través de la modalidad denominada titulación rápida.

$$\begin{aligned} \text{error} &= 0.05 \\ Z &= 1.96 \\ p &= 15 \\ q &= 763 \\ N &= 2 \end{aligned}$$

$$N = \frac{(15 / 763) (1.96^2)}{0.05}$$

$$\frac{(.0196592) (3.8416)}{0.05}$$

$$N = 2$$

5.- Egresados acreditados para presentar su examen profesional por haber presentado y aprobado el examen del CENEVAL

$$\begin{aligned}\text{error} &= 0.05 \\ Z &= 1.96 \\ p &= 7 \\ q &= 763 \\ N &= 1\end{aligned}$$

$$N = \frac{(7 / 763) (1.96^2)}{0.05}$$
$$\frac{(.0091743) (3.8416)}{0.05}$$

$$N = 1$$

6.- Egresados acreditados para presentar su examen profesional a través de cursar y aprobar dos materias de especialidad.

$$\begin{aligned}\text{error} &= 0.05 \\ Z &= 1.96 \\ p &= 1 \\ q &= 763 \\ N &= .1006\end{aligned}$$

$$N = \frac{(1 / 763) (1.96^2)}{0.05}$$
$$\frac{(.0013106) (3.8416)}{0.05}$$

$$N = .1006$$

4.4.1 Resultados de la encuesta aplicada a los exalumnos titulados de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

1.- ¿Qué es para usted el método científico?

15 tesis	13 aciertos	2 errores
57 cursos de actualización	40 aciertos	17 errores
2 por promedio	2 aciertos	
2 titulación rápida	2 aciertos	
1 examen CENEVAL	1 acierto	

2.- ¿Por cual modalidad se tituló?

57 cursos de actualización
15 tesis
2 por promedio
2 titulación rápida
1 examen CENEVAL

3.- ¿Porqué eligió esta opción?

◇ Cursos de actualización

⇒ por tiempo	36
⇒ por facilidad	17
⇒ por economía	4

◇ Tesis

⇒ por motivación personal	13
⇒ por facilidad	2

◇ Por promedio

⇒ por mérito alcanzado	2
------------------------	---

◇ Titulación rápida

⇒ por tiempo	2
--------------	---

◇ Examen CENEVAL

⇒ por tiempo	1
--------------	---

4.- ¿Porqué no realizó tesis?

◇ Cursos de actualización	
⇒ por falta de recursos	26
⇒ por tiempo	20
⇒ por tiempo y costo	6
⇒ por falta de preparación	4
⇒ por falta de asesor	1

◇ Tesis	
⇒ no contestó	15

◇ Por promedio	
⇒ por falta de recursos	1
⇒ no contestó	1

◇ Titulación rápida	
⇒ por falta de recursos	2

◇ Examen CENEVAL	
⇒ por falta de recursos	1

TOTALES

⇒ por falta de recursos	30
⇒ por tiempo	20
⇒ por tiempo y costo	6
⇒ por falta de preparación	4
⇒ por falta de asesor	1
⇒ no contestó	16 (15 que realizaron tesis y 1 que presentó por promedio)

5.- En su ejercicio profesional, ¿desarrolla actividades de investigación?

Cursos de actualización	sí	23
	no	34

Tesis	sí	5
	no	10

Por promedio	sí	0
	no	2

Titulación rápida	sí	2
	no	0

Examen CENEVAL	si	1
	no	0

6.- Considera usted que el plan de estudios que cursó, ¿le aportó conocimientos teórico prácticos necesarios para desarrollar la investigación como parte del ejercicio profesional?

Cursos de actualización	sí	24
	no	33

Tesis	sí	10
	no	5

Por promedio	sí	0
	no	2

Titulación rápida	sí	2
	no	0

Examen CENEVAL	sí	1
	no	0

7.- Que propone modificar en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, para lograr que el egresado cumpla con la formación adecuada para la realización de investigación en su ámbito laboral.

◇ Cursos de actualización	
⇒ modificar el plan de estudios	18
⇒ mayor preparación docente	14
⇒ fomentar la investigación por los maestros	4
⇒ más práctica	17
⇒ mayor apoyo económico a la investigación	1
⇒ otros	3

◇ Tesis	
⇒ modificar el plan de estudios	2
⇒ mayor preparación docente	3
⇒ fomentar la investigación por los maestros	2
⇒ más práctica	3
⇒ mayor apoyo económico a la investigación	5

◇ Por promedio	
⇒ más prácticas	2

◇ Titulación rápida	
⇒ más prácticas	1
⇒ mayor apoyo económico a la investigación	1

◇ Examen CENEVAL	
⇒ mayor apoyo económico en la investigación	1

TOTALES

⇒ modificar el plan de estudios	20
⇒ mayor preparación docente	17
⇒ fomentar la investigación por los maestros	6
⇒ más práctica	23
⇒ mayor apoyo económico a la investigación	8
⇒ otros	3

1020123073

4.4.2 Procesamiento estadístico e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los exalumnos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

1.

	TESIS	NO TESIS	Estadístico de prueba 1.289 valores de distribución Ji^2 Jic (0.05) 3.84 (0.01) 6.63
MC. SÍ	13	45	Por lo tanto no se rechaza H_0
MC NO	2	17	

2

	TESIS	NO TESIS	Estadístico de prueba 19.119 valores de distribución Ji^2 Jic (0.05) 3.84 (0.01) 6.63
TIEMPO SÍ	0	39	Se rechaza H_0 con una probabilidad de error de
TIEMPO NO	15	23	0.01 y se concluye que las variables no son independientes

3

	TESIS	NO TESIS	Estadístico de prueba 11.891 valores de distribución Ji^2 Jic (0.05) 3.84 (0.01) 6.63
REC. SÍ	0	30	Se rechaza H_0 con una probabilidad de error de
REC. NO	15	32	0.01 y se concluye que las variables no son independientes

4

	TESIS	NO TESIS	Estadístico de prueba .372 valores de distribución Ji^2 Jic (0.05) 3.84 (0.01) 6.63
INV. SÍ	5	26	Por lo tanto no se rechaza H_0
INV. NO	10	36	

**5 PLAN DE ESTUDIOS
AYUDO**

	SÍ	NO	Estadístico de prueba 20.067 valores de distribución Ji^2 Jic (0.05) 3.84 (0.01) 6.63
TESIS SÍ	10	5	Se rechaza H_0 con una probabilidad de error de
TESIS NO	3	35	0.01 y se concluye que las variables no son independientes

- 1.- ¿Es significativo la realización de tesis para el aprendizaje del método científico por el alumno?
- R = Con los datos que se tienen de las encuestas, considerando el tamaño de la muestra no hay evidencias para afirmar que hay diferencias de las variables, por lo tanto no es significativa la realización de tesis para el aprendizaje del método científico por el alumno.
- 2.- ¿Es significativo el factor tiempo para que el alumno seleccione otras modalidades distintas a la realización de tesis para obtener su acreditación al examen profesional?
- R = Con los datos que se tiene de las encuestas considerando el tamaño de la muestra, si hay evidencias para afirmar que hay diferencias de las variables, por lo tanto es significativo el factor tiempo para que el alumno seleccione otras modalidades distintas a la realización de tesis para obtener su acreditación al examen profesional.
- 3.- ¿Es significativo la falta de recursos para que el alumno seleccione otras modalidades distintas a la realización de tesis para obtener su acreditación al examen profesional?
- R = Con los datos que se tiene de las encuestas considerando el tamaño de la muestra, si hay evidencias para afirmar que hay diferencias de las variables, por lo tanto es significativo que la falta de recursos sea determinante para que el alumno seleccione otras modalidades distintas a la realización de tesis para obtener su acreditación al examen profesional.
- 4.- ¿Es significativo la realización de tesis para el desarrollo de actividades de investigación en el ejercicio profesional?
- R = Con los datos que se tienen de las encuestas, considerando el tamaño de la muestra no hay evidencias para afirmar que hay diferencias de las variables, por lo tanto no es significativa la realización de tesis para el desarrollo de actividades de investigación en el ejercicio profesional.
- 5.- ¿Será significativo el desarrollo de la investigación como parte del ejercicio profesional, con los conocimientos teórico-prácticos adquiridos con el plan de estudios que cursaron los alumnos que realizaron tesis y las que no lo realizaron?
- R = Con los datos que se tiene de las encuestas considerando el tamaño de la muestra, si hay evidencias para afirmar que hay diferencias de las variables, por lo tanto es significativo el desarrollo de la investigación como parte del ejercicio profesional de las personas que realizaron tesis con los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en el plan de estudios.

4.5 Análisis curricular a través de la técnica de la retícula

Para el desarrollo del análisis curricular del plan de estudios de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se utilizó la técnica de la retícula desde el referente a la investigación⁽¹⁾.

El plan de estudios consta de diez semestres durante los cuales el estudiante tiene que cursar dos cursos propedéuticos previos a su inicio de la licenciatura, 57 materias obligatorias y dos optativas durante el transcurso de la misma.

El programa implementa en los primeros tres semestres la predominancia de las materias correspondientes a las ciencias básicas, en el cuarto, quinto y sexto semestre predominan las materias correspondientes a las ciencias zootécnicas y del sexto al décimo semestre predominan las correspondientes a las ciencias clínicas⁽²⁾. Ubicando los siguientes aspectos: Materias que contemplan la investigación documental, materias que comprenden el diseño estadístico y materias que abordan el diseño de proyectos de investigación.

Aunque implícitamente se promueve la investigación bibliográfica por algunos profesores a través de la realización de trabajos de recopilación de datos en torno a temas específicos, no se consideró de importancia relevante por no encontrarse explícito en los programas de las asignaturas, lo que implica que no existe una sistematización o rigor en el desarrollo de esta actividad; por lo que no cumple con los parámetros mínimos del desarrollo del método científico.

Partiendo de que el número de materias que conforman el curriculum académico de la formación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, es muy extenso se observa que son mínimos los espacios curriculares abocados a las tareas de investigación, ya que solo seis materias de un total de 57 se relacionan con este aspecto; considerando además que no existe un eje de apoyo en todo el curriculum que rigan las actividades de investigación durante su trayecto formativo.

Las materias que establecen explícitamente las tareas de investigación están ubicadas indistintamente en los semestres que conforman el plan de estudios, por lo que no se cumple los principios básicos de continuidad, secuencia e integración. Esta situación se da principalmente porque se rompe el enlace de conocimiento adquirido al intercalarse las materias relacionadas con este aspecto en semestres discontinuos, aunque se pretenda una relación directa en el planteamiento de materias como estadística I y estadística II o en seminario y composición de tesis I y II.

(1) Alvarado, G.J.F. y J. Manuel Robredo. La reticulación como una aplicación de la teoría de sistemas, en la elaboración de planes y programas de estudio. Revista la Educación Superior. ANUIES, núm. 52, octubre-diciembre 1984, pp. 71-82.

(2) Nuevo plan de estudios. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.A.N.L., 1994.

Además se puede observar que existe una clara desintegración de los elementos que comprenden las tareas de investigación, pues de manera dispersa se trabaja investigación documental en primer semestre, diseño estadístico en tercero y cuarto semestre y la formulación de proyectos de investigación en octavo y décimo semestre. Por lo que el estudiante de la face terminal de la licenciatura o ya egresado de esta, difícilmente logra integrar todos los elementos para la realización de proyectos de investigación con opción a tesis.

Además se puede inferir que al estudiante de la licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia, si se les enseña el concepto del método científico, pero no se les brinda la oportunidad de aplicarlo, por lo tanto saben que es el método científico pero no pueden aplicarlo; por lo que la vía de la investigación para titularse no es elegida por un porcentaje mayor de estudiantes, además de las consecuencias de la práctica profesional que se desarrolla al margen de este aspecto.

Por lo tanto se puede afirmar, que la titulación en su mayor porcentaje es un proceso desligado de la formación en lo referente a las tareas de investigación “requisito indispensable para cumplir con el perfil de calidad”.

PLAN DE ESTUDIOS

ÁREA BÁSICA

PRIMER SEMESTRE	H/S	T	P
Fisicoquímica	6	4	2
Biología celular I	6	4	2
Ecología	4	2	2
Formas de producción agropecuaria	6	3	3
Orientación profesional Δ	3	3	0

SEGUNDO SEMESTRE	H/S	T	P
Computación	5	2	3
Anatomía I	6	4	2
Biología celular II	6	4	2
Fisiología I	6	4	2
Histología y embriología	4	3	1

TERCER SEMESTRE	H/S	T	P
Anatomía II	6	4	2
Estadística ⊕	4	4	0
Fisiología II	6	4	2
Computación II	4	1	3
Genética I	5	3	2
Nutrición I	6	4	2

Δ Investigación Documental
 ⊕ Diseño Estadístico

ÁREA ZOOTECNICA

CUARTO SEMESTRE	H/S	T	P
Estadística II ⊕	4	3	1
Producción animal I (abejas y conejos)	3	3	0
Genética II	6	4	2
Nutrición II	6	4	2
Anatomía III	6	3	3

QUINTO SEMESTRE	H/S	T	P
Reproducción Y	5	3	2
Producción animal II (aves)	5	3	2
Producción animal II (equinos)	5	3	2
Producción animal IV (porcinos)	6	4	2
Microbiología I	7	4	3
Parasitología	6	4	2

SEXTO SEMESTRE	H/S	T	P
Reproducción II	5	3	2
Producción animal V (bovinos-carne)	6	4	2
Producción animal VI (bovinos-leche)	6	4	2
Producción animal VII (ovinos)	4	2	2
Microbiología II (virología)	6	4	2
Economía Δ	4	4	0

- Δ Investigación documental
 ⊕ Diseño estadístico

ÁREA CLÍNICA

SÉPTIMO SEMESTRE	H/S	T	P
Zootecnia de perros y gatos	4	2	2
Inmunología	6	4	2
Salud pública	5	3	2
Patología I	6	4	2
Farmacología I	6	4	2
Administración y mercadotecnia	5	3	2

OCTAVO SEMESTRE	H/S	T	P
Producción animal VIII (caprinos)	4	2	2
Salud pública II	4	3	1
Toxicología	4	2	2
Patología	7	5	2
Farmacología II	6	4	2
Seminario y composición de tesis I	3	3	0

NOVENO SEMESTRE	H/S	T	P
Patología III (patología diagnóstica)	6	3	3
Cirugía I	6	2	4
Clínica I (cerdos)	6	2	4
Clínica II (perros y gatos)	6	3	3
Técnicas e interpretación radiográfica	3	1	2
Clínica ambulatoria	4	1	3

DÉCIMO SEMESTRE	H/S	T	P
Cirugía II	6	2	4
Clínica III (aves)	6	2	4
Clínica IV (equinos)	6	2	4
Clínica V (bovinos)	6	2	4
Clínica VI (ovinos-caprinos)	6	2	4
Seminario y composición de tesis II	3	3	0

∅ Diseño de proyectos de investigación

5. Conclusiones

5. Conclusiones

Analizando los resultados de las encuestas realizadas a los asistentes a la XCIV reunión de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria, se concluye que si es importante a nivel nacional la formación profesional del médico veterinario zootecnista en el método científico y que sus mecanismos de verificación por parte de las instituciones deben corregirse o implementarse en los casos que así se requiera.

En el caso específico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, después de analizar los resultados del análisis documental de los archivos del departamento escolar, así como los resultados de las encuestas realizadas a maestros y exalumnos y el análisis reticular efectuado al plan de estudios en el referente a investigación se concluye que:

- a) Entre mayor sea el número de las modalidades para obtener el derecho a presentar el examen recepcional, se podrá decrementar el desarrollo de tesis, disminuyendo con ello la oportunidad de reforzar el conocimiento de aplicación en el método científico.
- b) El método científico debe estar explícito en los programas de estudio de las materias que conforman el plan de estudios de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, además de estar explícita la ingerencia de la materia en el método científico o viceversa, además de su mecanismo de valoración para que tenga rigor la asimilación de dicho conocimiento.
- c) La formación científica debe constituir un eje articulador durante todo el trayecto curricular y en cada una de las materias, donde el educando reciba las herramientas para el desarrollo del método científico en forma ininterrumpida, reforzando los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales propios del campo de la investigación.
- d) El factor tiempo y el económico son los que actualmente de acuerdo a los resultados obtenidos tienen una ingerencia directa para que los egresados no lleven a la práctica el método científico a través de la realización de tesis.
- e) El programa de estudios que actualmente se desarrolla en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, adolece de un eje que articule los conocimientos y actividades basadas en el método científico y que culmine con la preparación completa del médico veterinario zootecnista de acuerdo a los perfiles deseados en la actualidad.
- f) Ampliar y sistematizar investigaciones que valúen el curriculum y su realización en el método científico y en el desarrollo de investigación aplicada como un elemento esencial a la vida académica de la facultad.

6. Sugerencias

6. Sugerencias

Los resultados de la presente investigación aportan información suficiente para emitir las siguientes sugerencias.

Efectuar un análisis curricular en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León que además de revisar nomenclaturas y contenidos en cada materia se incluya también la integración de un eje articulador del método científico en orden secuencial ininterrumpido que conlleve a la formación integral en el método científico al egresado.

De tal forma que si el factor tiempo y económico siguen prevaleciendo y no se tiene la oportunidad de realizar tesis, el exalumno debe poseer los conocimientos y habilidades necesarias para desempeñarse profesionalmente con éxito.

Es decir que se formen en el método científico a través de todo el curriculum para que el egresado además de dominarlo tenga a su vez criterio científico.

7. Bibliografia

7. Bibliografía

- Alvarado, G.J.F. y J. Manuel Robredo. La reticulación como una aplicación de la teoría de sistemas en la elaboración de planes y programas de estudio. *Revista la educación superior. ANUIES.* núm. 52. octubre-diciembre 1984. pp. 71-82.
- Aprueba la ANUIES aplicar el examen profesional. *Periódico la Jornada.* miércoles 19 de noviembre de 1997. pp. 58.
- Backhoff, Eduardo y F. Tirado. Habilidades y conocimientos básicos del estudiante universitario: hacia los estándares nacionales. *Revista de la Educación Superior.* Volumen XXII (4), número 88, octubre-diciembre 1993. pp. 45-68.
- Basave, F. del V.A. *Ser y Quehacer de la Universidad.* De. Promesa, S.A. 1983. pp. 129.
- Didriksson, A. Los Estándares de Calidad y la Educación Superior. *El financiero.* martes 8 de marzo de 1994.
- Gago, H. A. Ejes de la reforma: Calidad y pertinencia. *Revista Universidad Futura.* Volumen 4, número 10, verano 1992. pp. 14-33.
- Gago, H. A. Tesis para una política en la educación superior. *Revista Universidad Futura.* Volumen 4, número II, primavera 1993. pp. 22-27.
- Gago, H. A. y R. Mercado. La evaluación en la educación superior mexicana. *Revista de la Educación Superior.* Volumen XXIV (4), número 96, octubre-diciembre 1995. pp. 61-86.
- García G. J. M. La revisión de programas: Un modelo alternativo de evaluación curricular en la Educación Superior. *Revista de la Educación Superior.* Volumen XXII (3), número 87, julio-septiembre 1993. pp. 17-30.
- Guerra, R.D. La Calidad del ejercicio profesional en México y su perspectiva frente a los retos de la globalización. pp. 145-149.
- L'Ecuyer, J. Evaluación de la calidad: hacia estándares y criterios internacionales en las áreas técnicas y vocacionales. La experiencia canadiense. *Revista de la Educación Superior.* Volumen XXV (1), número 97, enero-marzo 1996. pp. 25-40
- Marúm, E. Ponencia presentada en el taller de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior. 1997.
- Memorias. Promoción y desarrollo de la salud pública veterinaria en las Facultades de Medicina Veterinaria de América Latina. del 27-31 de enero 1992. pp. 5.

- Mendoza, R. J. Los retos actuales de la educación superior en México. Revista perfiles educativos. Número 36, abril, mayo, junio, 1987. pp. 35-54.
- Pérez, R.M. Acreditación de programas de enseñanza de nivel superior. Ponencia presentada en el taller de ANUIES 1997.
- Plan de Estudios de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Proyecto de Plan de desarrollo. Gaceta. 1997-2000. UNAM. 13 de noviembre 1997. pp. 3-5.
- Ramírez, N.R. El ejercicio profesional de los Médico Veterinario Zootecnistas mexicanos dentro del Tratado de Libre Comercio. Revista Colegios y Profesiones. núm. 1 enero-marzo 1994. pp. 10-13.
- Ranfla, G.A. La investigación científica y la vinculación; un reto y una necesidad para el futuro de las Universidades Públicas. Revista Universidades. Unión de Universidades de América Latina. enero-junio, 1992. pp. 17-19.
- Reglamento Interno de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Shaddock, J. Dr. El cambio en las responsabilidades del veterinario. Dean College of Veterinary Medicine, Texas A & M, University 1991.
- Taylor P.J. Comunicación vía Fax del Presidente de la Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Guadalajara, Jal. 4 de junio de 1998.
- Urquidi, L.V. Informe de la sección Mexicana del Club de Roma. México en la Globalización. México 1997. pp. 3-6.

