



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

LOS ASESORES DE TESIS DE NUTRICIÓN ANIMAL DE LA CARRERA DE MEDICO
VETERINARIO ZOOTECNISTA DE LA FES CUAUTITLÁN DE 1989 A 2020

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

P R E S E N T A:

DEYANNIRA MARIA DE JESUS BERNAL MENDOZA

ASESORA: DRA. DENEBA CAMACHO MORFIN

CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO, 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

DR. DAVID QUINTANAR GUERRERO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
PRESENTE

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
SECRETARÍA GENERAL
DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN



UNAM
DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

ASUNTO: VOTO APROBATORIO

ATN: DRA. MARÍA DE GUARINI VALDERRAMA BRAVO
del Departamento de Titulación
de la FES Cuautitlán.

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el: **Trabajo de tesis.**

Los asesores de tesis de Nutrición animal de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán de 1989 a 2020

Que presenta la pasante: **Deyannira María De Jesús Bernal Mendoza**
Con número de cuenta: **300084922** para obtener el título de: **Médica Veterinaria Zootecnista**

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el **EXAMEN PROFESIONAL** correspondiente, otorgamos nuestro **VOTO APROBATORIO**.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Cuautitlán Izcalli, Méx. a 17 de junio de 2022.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	Dr. Juan Carlos Rodríguez Huerta	
VOCAL	M.D. Olivia Adams Vázquez	
SECRETARIO	Dra. Deneb Camacho Morfín	
1er. SUPLENTE	M. en C. César Garzón Pérez	
2do. SUPLENTE	Dra. Ma de los Ángeles Ortiz Rubio	

NOTA: los sinodales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional.

MCVB/ntm*

AGRADECIMIENTOS

A mí padre del cielo, gracias por darme la vida, por enseñarme en todo momento que siempre estas a mí lado acompañándome con tu infinito amor, gracias porque guías mis manos, mis pensamientos y mis acciones para ser un mejor ser humano, Te amo

A mis amados padres, Gustavo Bernal Sosa y Marianela Mendoza Galeana por el amor, incondicional por la confianza y motivación que han depositado en mí desde niña, quiero que sepan que los amo profundamente, los admiro mucho, y que su esfuerzo no ha sido en vano, por fin concluí este trabajo, se los dedico con mucho amor.

A mí esposo, Luis Adrián Flores Castillo, mi compañero de vida, gracias, mi amor por impulsarme y creer en mí, por compartir mis proyectos y estar conmigo en las buenas y en las malas, Te amo.

A mi hija Regina Flores Bernal, por ser la luz de mi vida, eres la razón de mi existir, la alegría de mi corazón, gracias por tu apoyo incondicional, quiero que estés orgullosa de tu mamá.

A mis hermanos:

Liz, quiero que sepas que te quiero y admiro mucho, este logro también es tuyo, gracias por tu dulzura apoyo y consejos, eres una mujer increíble, tenaz, fuerte e inteligente, te amo.

Isaac, hermanito, te quiero mucho gracias por cuidarme y preocuparte por mí, soy muy afortunada de que seas mi hermano.

A mi suegra Carmen Castillo Ahuatl por tus consejos y apoyo incondicional que Dios te bendiga

A la Dra. Deneb Camacho Morfin, mi asesora de tesis y amiga, gracias por su apoyo y confianza a lo largo de estos años, no tengo palabras de como expresarle mi gratitud, y admiración, este logro también es suyo, gracias por ser la estrella que me guía en la oscuridad.

A la Licenciada Jesica Paez, por su profesionalismo, sencillez y su gran ayuda en la elaboración de este trabajo.

A mi queridísima casa de estudios la UNAM y a mis muy queridos sinodales y maestros, gracias por su apoyo y sus consejos.

Gracias por compartirme sus enseñanzas y su valioso tiempo, para la revisión de este trabajo, agradezco su apoyo, su tiempo y sus valiosos comentarios, mi más profundo agradecimiento y admiración.

Un viaje de mil millas comienza con un solo paso

Lao Tse

INDICE

CONTENIDO		Página
	INDICE DE CUADROS	7
	INDICE DE FIGURAS	9
	GLOSARIO DE ABREVIATURAS	11
	RESUMEN	13
1	INTRODUCCIÓN	14
2	MARCO DE REFERENCIA	14
2.1	Reglamento general de exámenes profesionales de la UNAM	14
2.2	Definición de tesis	15
2.3	Tutor o asesor de tesis	16
2.4	Reglamento general de exámenes profesionales de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán	16
2.5	Bibliometría y su importancia	17
2.6	Estudios sobre las tesis en la FES Cuautitlán	17
3	MARCO TEORICO	19
3.1	Definición de Nutrición	19
3.2	Definición de Nutrición animal	19
3.3	Primera escuela de Veterinaria en México	19
3.4	Creación de la ENEP Cuautitlán	20
3.5	Definición de asesor	20
3.6	Concepción e importancia de las tesis	20
3.7	Modalidades de titulación en la FES Cuautitlán	21
3.8	Perfil profesional	21
4	OBJETIVOS	22
4.1	OBJETIVO GENERAL	22
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
5	MATERIALES Y MÉTODOS	23
5.1	Cambios en la producción de tesis de la Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán UNAM	23
5.1.2	Cambios en la producción de tesis de Nutrición animal	23
5.1.3	Cambios en la producción de tesis por área de la Nutrición animal	23
5.1.3.1	Consumo	24

5.1.3.2	Procesos digestivos	24
5.1.3.3	Absorción	24
5.1.3.4	Transporte	25
5.1.3.5	Metabolismo	25
5.2	Perfil Profesional	25
5.3	Estrategias de investigación de los asesores para la dirección de tesis de Nutrición	26
5.3.1	Estrategias de la investigación	27
5.3.2	Documental	27
5.3.3	Experimental	27
5.3.4	Lugar físico donde se desarrolló la tesis	28
5.3.5	Temas/Subtemas	28
5.3.6	Tipo de trabajo	28
5.3.7	Dietas	28
5.3.8	Especie animal o problema metodológico	28
5.3.9	Fuente de financiamiento	29
5.3.9.1	Formato para recopilar información de las tesis	30
6	RESULTADOS	32
6.1	Perfil profesional	36
6.1.2	Sexo	36
6.1.3	Licenciatura	39
6.1.4	Procedencia Institucional	42
6.1.5	Grado académico	49
6.1.6	Estrategia de asesoría	54
6.1.7	Estrategia de la investigación	55
6.1.8	Estrategia de la investigación documental/campo	56
6.1.9	Lugar físico donde se desarrolló la investigación	58
6.1.9.1	Fuente de financiamiento	60
7	DISCUSIÓN	64
8	CONCLUSIONES	69
9	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	70

INDICE DE CUADROS

Cuadro	Titulo	Página
6.1	Cambios en la producción de tesis de la Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán UNAM	32
6.2	Cambios en la producción de tesis de Nutrición animal por quinquenios	34
6.3	Cambios en la producción de tesis por áreas de la Nutrición animal	35
6.4	Sexo de los asesores	36
6.5	Número de asesores por tesis de Nutrición animal	38
6.6	Número total de asesores por tesis de Nutrición animal	38
6.7	Número de asesores de Nutrición animal por licenciatura del primer asesor	40
6.8	Número de asesores de Nutrición animal por licenciatura del segundo asesor	41
6.1	Número de tesis de Nutrición animal por procedencia institucional del primer asesor	42
6.2	Número de tesis por procedencia institucional del segundo asesor	44
6.3	Número de tesis por asignatura del primer asesor	46
6.4	Número de tesis por asignatura del segundo asesor	47

6.5	Número de tesis por asignatura del tercer asesor	48
6.6	Grado académico del primer asesor	50
6.7	Grado académico del segundo asesor	51
6.8	Grado académico del tercer asesor	53
6.9	Estrategia de asesoría	54
6.10	Estrategias de la investigación	56
6.11	Estrategias de la investigación experimental	58
6.12	Lugar físico donde se llevó a cabo la investigación	60
6.13	Fuente de financiamiento de las tesis	62
6.14	Especies estudiadas	64

INDICE DE FIGURAS

Figura	Contenido	Pagina
6.1	Cambios en la producción de tesis de Nutrición animal por quinquenios	34
6.2	Cambios en la producción de tesis por áreas de la Nutrición animal.	35
6.3	Sexo de los asesores	37
6.4	Número total de asesores por tesis de Nutrición animal	39
6.5	Número de asesores de nutrición animal por licenciatura del primer asesor	40
6.6	Número de asesores de nutrición animal por licenciatura del segundo asesor	41
6.7	Número de tesis por procedencia institucional del primer asesor	44
6.8	Número de tesis por procedencia institucional del segundo asesor	45
6.9	Número de tesis por asignatura del primer asesor	46
7.0	Número de tesis por asignatura del segundo asesor	47

7.1	Número de tesis por asignatura del tercer asesor	49
7.2	Grado académico del primer asesor	50
7.3	Grado académico del segundo asesor	52
7.4	Estrategia de asesoría	54
7.5	Estrategias de la investigación	50
7.5.1	Estrategias de la investigación experimental	57
7.6	Lugar físico donde se llevó a cabo la investigación	59
7.7	Fuente de financiamiento	61
7.8	Especies estudiadas	63

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

FESC-1: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Campo 1

FESC-4: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán Campo 4

FES Iztacala: Facultad de Estudios Superiores Iztacala

FMVZ UNAM: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

UAM Iztapalapa: Universidad Autónoma Metropolitana campus Iztapalapa

INCMNSZ: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

UAEH: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

INIFAP: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias

DGZVS CD MX: Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre de la Ciudad de México.

U. Rep Facultad de Agro: Universidad de la Republica Facultad de Agronomía

UACH: Universidad Autónoma de Chapingo

CEA FESC-4: Centro de Extensión Agropecuaria Campo IV

CEIEPA FMVZ UNAM: Centro de Enseñanza Investigación y Extensión en Producción animal en Altiplano Tequisquiapan Querétaro de la Facultad de Medicina y Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

DGZVS CD MX: Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre de la Ciudad de México.

INIFAP CENID Fisiología Edo de Querétaro: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Centro Nacional de Investigación Disciplinaria. Municipio de Colon Ajuchitlán Querétaro

Universidad Veracruzana PAFFASIT: Universidad Veracruzana Parque de Flora y Fauna Silvestre Tropical

Lab de la FMZ UNAM: Laboratorio de Nutrición de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

Lab de la UAQ: Laboratorio de la Universidad Autónoma de Querétaro

Lab I. Neuro UNAM: Laboratorio del Instituto de Neurobiología de la UNAM

Lab de la UAEHLaboratorio de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Lab de Broma: Laboratorio de Bromatología

PAPIIT: Programa de apoyo a proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica

PAPIME: Programa de apoyo a proyectos para innovar y mejorar la educación

PIAPI: Programa interno de apoyo para proyectos de investigación

RESUMEN

Con objeto de determinar los cambios en las características de los asesores de Nutrición animal, de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán de 1989 a 2020, se revisó el banco de Tesis de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM (TESIUNAM); se separaron las tesis pertenecientes a la FESC de Médico Veterinario Zootecnista, en general y en particular se seleccionaron las tesis relacionadas con los tópicos de Nutrición animal, en el periodo antes mencionado. Las tesis seleccionadas se les revisó y se sistematizó la información tomando como base las áreas de estudio de la Nutrición animal: consumo, procesos digestivos, absorción, transporte, y metabolismo. La información obtenida a partir de las tesis se separó según los cambios en la producción de tesis de la Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista y de Nutrición animal en la FES Cuautitlán UNAM, el perfil de los asesores de tesis de Nutrición animal de la FES Cuautitlán y a las estrategias de investigación de los asesores de tesis de Nutrición animal. Se encontró que en el periodo comprendido de 1989 a 2020, se realizaron un total de 2484 tesis en la carrera de MVZ, de las cuales el 2.8% corresponden a Nutrición animal, resalta que en los años 2003 y 2010 fueron los años donde hubo una mayor producción de tesis y a partir del año 2012 disminuye su número. En cuanto a las tesis de Nutrición animal destaca que en los quinquenios donde hubo una mayor producción de tesis fueron 1999-2003 y de 2009-2013, en su mayoría se trataron temas relacionados con el consumo y los procesos digestivos y en menor parte con los campos de absorción, transporte y procesos metabólicos. De 1989 hasta 2003 predominó la participación de los asesores masculinos y a partir de 2004 hasta 2013 se incrementa la participación femenina en la asesoría de las tesis. Por otro lado, en los primeros quinquenios, de 1989 a 2008, las tesis fueron dirigidas en mayor parte por un asesor; a partir del quinto quinquenio 2009-2013, podemos notar un aumento en la formación de equipos de trabajo, en los últimos dos quinquenios este fenómeno se mantiene constante. Casi la mitad de los asesores fueron Médicos Veterinarios Zootecnistas el resto fueron Químicos, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros en alimentos y en menor parte de carreras como Médico general y Biólogo. El número de tesis por procedencia institucional del primer asesor fue del 76% y en menor parte de otras instituciones. Se concluye que las tesis siguen siendo una opción para la titulación, aunque en menor grado, donde la participación femenina se ha ido incrementando, así como el nivel de estudios y el trabajo en equipo y la estrategia de investigación que predominó fue la experimental, en general, sin apoyo de financiamiento.

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo describir los cambios en la producción de tesis de la licenciatura de MVZ en general y de Nutrición animal, los cambios en el perfil profesional de los asesores de tesis de Nutrición animal; así como estudiar las estrategias de investigación de los mismos.

La UNAM tiene como tareas sustantivas la docencia, la investigación y la difusión de la cultura y las tesis representan un documento académico de carácter público producto de un proceso de investigación donde se reflejan las tendencias propias de una institución, así como de cada área disciplinaria (Sime y Revilla, 2014).

El asesor de tesis es el encargado de orientar al estudiante en el proceso investigativo de una tesis y su papel es formativa y sistemática (Piñero *et al.*, 2019). Desde otro aspecto, la labor del asesor es también contribuir a la formación de los estudiantes (Bejarano, 2021).

Las instituciones de educación superior tienen una serie de propuestas de las características de un asesor, lo cual está consignado en reglamentos ex profeso, de ahí que este tesis se centró en el asesor de tesis en Nutrición animal con el fin de describir la evolución de esa disciplina científica mediante el recuento y análisis de diversas características dentro de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista de la FESC, lo cual contribuiría a conocer el desarrollo de la Nutrición animal.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Reglamento general de exámenes profesionales de la UNAM

En los documentos que se tiene al alcance se encontró que el Reglamento general de Exámenes profesionales de la UNAM contemplaba, desde 1969, la elaboración de una tesis, como una opción para obtener el grado de licenciatura. Por otro lado, el Consejo Universitario emitió otra propuesta del Reglamento General de Exámenes profesionales de la UNAM, y derivado de ello, el 24 de agosto del 2005 fue aprobado por el Consejo Técnico de la FES-Cuautitlán el Reglamento de Exámenes Profesionales de la FESC (REP-2005). Otras modificaciones se llevaron a cabo en el 2012 (REP-2012), y la última versión de dicho reglamento fue aprobada el 2 de septiembre del 2020 (RT-2020). siendo esta última versión la que culminó con su aprobación en la tercera reunión de la vigésima cuarta sesión extraordinaria el 2 de septiembre del 2020 del H. Consejo Técnico, en todos los documentos se ha contemplado la tesis como opción de titulación.

2.2 Definición de Tesis

Según Valle y Salvador (2009) una tesis se define como el trabajo de investigación individual, inédito de aporte original, que permite aplicar conocimientos, consolidar la formación profesional y tiene como objetivo obtener el título profesional. En el caso de la FES-C (Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán) en el Reglamento para la titulación de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (RT-2020), en el artículo 13 se menciona que: “la Tesis consiste en la presentación de un documento en el que se describa el desarrollo y resultados de una investigación teórica, práctica o documental, el cual se puede realizar en forma individual, (con egresados de una misma carrera) o bien colectiva interdisciplinaria o multidisciplinaria, donde se establece el máximo de egresados que puede participar (RT- 2020).

2.3 Tutor o asesor de tesis

Para Bejarano, *et al* (2022) el asesor es el encargado de orientar al estudiante en el proceso investigativo para la elaboración de una tesis y es el encargado de velando por la calidad académica y el cumplimiento de los aspectos éticos y legales; es decir es el encargado de brindar el soporte adecuado en la fundamentación metodológica de la investigación.

2.4 Reglamento general de exámenes profesionales de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

En el artículo 107, del reglamento general de exámenes profesionales de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (RT-2020), se consigna que para realizar una tesis se requiere de la participación de un tutor o asesor, los cuales podrán serlo las personas dedicadas a la docencia, la investigación o el ejercicio profesional en la UNAM o en otras instituciones aprobadas por el H. Consejo Técnico.

Para la realización de la tesis en el último Reglamento para la titulación (RT-2020) de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán el asesor será el responsable directo ante la Facultad, de la supervisión y seguimiento del trabajo asesorado. Si la naturaleza del trabajo lo requiere, el asesor podrá sugerir la participación de un co-asesor. Si fueran necesarios más co-asesores, se solicitará la aprobación del H. Consejo Técnico, se considera que si *“se requiere la participación de un tutor o de un asesor para la obtención del título de licenciatura, este será seleccionado por el alumno”*, además, el citado Reglamento se contempla que para ser tutores *“deberán ser personas dedicadas a la docencia, la investigación o al ejercicio profesional en la UNAM o en otras instituciones aprobadas por el consejo técnico o por el comité académico correspondiente y deberán cumplir con los requisitos”* y las funciones que se menciona en el citado reglamento (RT- 2020).

El proceso de elaborar una Tesis conlleva una serie de procesos y estrategias de elaboración para el asesor y asesorado y la asesoría es un proceso de enseñanza- aprendizaje, de preparación que culmina de manera satisfactoria con la graduación. El objetivo del proceso de asesoría proporciona un servicio especializado de colaboración, auxilio u orientación al estudiante en cuanto a actividades académicas específicas de la asesoría. (De Del Castillo J.C, 2007).

Entre las funciones de tutoría que debe de realizar un asesor de tesis, destacan: brindar apoyo al tesista, dedicar tiempo semanal, estructurar el proceso, devolver información y aportar ideas, establecer responsabilidades, ayudar a la elección del tópico, facilitar información actualizada, sugerir líneas de investigación factibles, moldear, destrezas como investigador y conocer sus funciones (Rosas, *et al*, 2006).

2.5 Bibliometría y su importancia

La Bibliometría se considera como el conjunto de estudios que tratan de cuantificar el proceso de la comunicación escrita y la naturaleza y evolución de las disciplinas científicas mediante el recuento y análisis de diversas características de dicha comunicación (Amat, 1994).

López de Prado (2000) consigna que la bibliometría debe visualizarse como una herramienta a implementar en el logro de dos objetivos:

El primero de ellos, incluye el estudio del volumen, crecimiento, obsolescencia y difusión de la literatura científica

El segundo, relacionado con el análisis de los actores principales de actividades científicas, es decir, el estudio de la estructura social de los grupos que producen, utilizan y transmiten la ciencia para determinados fines, entre los cuales están el mitigar los problemas de la sociedad y con ello, potenciar su desarrollo.

Asimismo, (Spinak,2001), afirma que la bibliometría estudia la organización de los sectores científicos y tecnológicos a partir de las fuentes bibliográficas para identificar a los autores, sus relaciones, y sus tendencias.

2.6 Estudios sobre las tesis en la FES Cuautitlán

En la FES-C ha habido estudios con respecto a las tesis de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se tiene que los primeros trabajos de tesis datan desde 1971 y existe un trabajo sobre el análisis cuantitativo de las tesis realizadas en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia entre 1916 y 1980 (Carranza, 1982).

Así mismo, existe otro trabajo que data del año de 1990 sobre el estudio de la tendencia que presentan las primeras 1000 tesis elaborados por los pasantes de MVZ (Vega, 1990).

Por su parte existe un trabajo que habla de la creación de un banco de datos sobre las tesis realizadas en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (Fajardo, 1991)

Finalmente existe un trabajo sobre el análisis temático de las tesis de MVZ desde 1979 hasta 1988, en el cual se contemplan diferentes aspectos, entre los que se abarcan los de Nutrición Animal (Beltrán y Noguez, 1991). Además de las tendencias de investigación en ovinos y Caprinos de Mejía (1992).

En los trabajos anteriores se ha incluido diferentes disciplinas entre las que se incluye a la Nutrición animal, pero ninguna ha sido específica en este sentido; sin embargo, no ha habido otra investigación sobre las tesis hasta la fecha, por lo cual resulta conveniente conocer que ha sucedido en los últimos años con respecto a la situación de la Nutrición animal en cuanto a líneas de investigación, temáticas tratadas, entre otras y las Tesis de Licenciatura ofrecen una fuente de información valiosa para conocer esta parte de la historia de la Facultad, así mismo no existe un estudio retrospectivo en los últimos años que puede permitir una panorámica de donde se encuentra ésta disciplina en la FES-C.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Definición de Nutrición

Según (Soriano, *et al*, 2006), desde un punto de vista general la Nutrición se define como el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo vivo, transforma e incorpora una serie de sustancias que recibe del mundo exterior y que forman parte de los alimentos con objeto de suministrar energía, construir y reparar estructuras orgánicas, así como regular los procesos biológicos. Lo anterior implica que el objeto de estudio de la nutrición son los organismos vivos, es decir, los humanos, animales, plantas, microorganismos (Shamosh, 2009).

3.2 Nutrición animal

En cuanto a la Nutrición animal, aunque hay diferentes conceptos, resalta el concepto con el que se considera que la Nutrición estudia el consumo de alimento, los procesos físicos, químicos a que se somete el alimento durante su paso por el tubo digestivo, la absorción de los nutrimentos liberados a través de las paredes gastrointestinales y el transporte y posterior utilización celular de los nutrimentos por medio de los procesos metabólicos (Shimada, 2009).

Desde un punto de vista amplio, con los conocimientos de la Nutrición se puede preservar la salud animal; además, desde el punto de vista económico es importante considerar que, dentro de los costos de una unidad de producción pecuaria, los costos que representa la alimentación van desde el 60 al 85% de los costos totales (Shimada 2009; Pond, 2010).

3.3 Primera escuela de Veterinaria en México

El 17 de agosto de 1853 se fundó la primera escuela de Veterinaria en México, la cual dio lugar a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y se considera que el Departamento de Nutrición existía desde las instalaciones de la antigua escuela de San Jacinto, hoy Facultad de Medicina Veterinaria de la UNAM (Castañeda, 2005).

En 1975, el Departamento de Nutrición se divide en el Departamento de Nutrición y Departamento de Bioquímica. Para 1976, se reunifica llamándose ahora Departamento de Nutrición Animal y Bioquímica (DNAB), nombre que conserva hasta la fecha. (FMVZ UNAM, 2014).

3.4 Creación de la ENEP Cuautitlán

Debido al incremento de la matrícula en 1974 se crea la ENEP Cuautitlán y al aprobarse el plan de estudios del doctorado de Microbiología se transforma en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en este sentido es importante mencionar que una de las primeras carreras con las que inicia la FES-C, es la de Médico Veterinario Zootecnista (MVZ). En el plan de estudios de la carrera de MVZ desde que se inicia en la FES-C se incluye la asignatura de Nutrición y alimentación animal (FESC, 2020).

3.5 Definición de asesor

Según (Bejarano, *et al*, 2022), consigna que el asesor es el encargado de orientar al estudiante en el proceso investigativo velando por la calidad académica. La labor del asesor de tesis es formativa, sistemática y cualitativa, desde la elección del problema o tema hasta la sustentación y publicación de los resultados de la investigación.

La asesoría de tesis viene a ser un proceso de enseñanza-aprendizaje que culmina de manera satisfactoria con la sustentación del trabajo ante un jurado calificador. Es importante subrayar que el proceso de asesoría al ser sistemático, cualitativo y formativo y debe conducir a la mejora y aprendizaje continuo del asesorado, de ahí que definir el perfil del asesor es fundamental para conocer el desarrollo de la institución (Larez, 2008)

3.6 Concepción e importancia de las Tesis

Desde sus inicios en la FES Cuautitlán se estableció que para obtener el grado de licenciatura es necesario la elaboración de una tesis, la cual se define como el trabajo de investigación individual, inédito de aporte original que permite aplicar conocimientos, consolidar la formación profesional y tiene como objetivo obtener el título profesional ; a pesar de que desde

hace algunos años se implementaron otras opciones de titulación diferentes a las tesis de la carrera de MVZ, en la FES-C se ha continuado con esta opción (REP, 2012).

San Martín y Pacheco (2008) consignan que se puede considerar que las tesis han contribuido a generar conocimientos, tanto básicos como aplicados, a través de la investigación; además, este tipo de trabajo académico es una herramienta para la formación académica profesional del estudiante.

3.7 Modalidades de Titulación en la FES Cuautitlán

A pesar de lo mencionado, las tesis en la FES-C han pasado de ser un requisito para la titulación a ser una de las modalidades para obtener el título universitario. En la actualidad, la aparición de otras modalidades de Titulación como: actividad de investigación, seminario de tesis, apoyo a la docencia, trabajo o práctica profesional, servicio social, examen general de conocimientos, totalidad de créditos y alto nivel académico, estudios de posgrado, ampliación y profundización de conocimientos, premio al servicio social Gustavo Baz Prada, reconocimiento al mérito universitario Medalla de plata Gabino Barreda, ha ocasionado entre otros aspectos, una disminución en el número de Tesis y un aumento notorio de titulación por otras modalidades (RT-2020).

3.8 Perfil Profesional

Se considera perfil profesional como el conjunto de rasgos o características que debe reunir una persona para un puesto determinado o bien para definir las características de una persona en un determinado puesto (Moreno, 2014).

Por otro lado, el perfil profesional lo constituyen los conocimientos, habilidades y actitudes, para esto es necesario definir la profesión, la cual se caracteriza por que incluye un conjunto de acciones que implican conocimientos, técnicas, y una formación cultural, científica y tecnológica. (Díaz Barriga, 2006)

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los cambios en las características de los asesores de Nutrición animal, de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán de 1989 a 2020.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Describir los cambios en la producción de tesis de la Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista y de Nutrición animal en la FES Cuautitlán UNAM de la licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán en el periodo comprendido de 1989 a 2020.

Describir el perfil de los asesores de tesis de Nutrición animal de la FES Cuautitlán en el periodo comprendido de 1989 a 2020 en cuanto a sexo, institución de procedencia, asignatura que impartían y formación académica.

Identificar estrategias de investigación de los asesores de tesis de Nutrición animal de la FES Cuautitlán UNAM en el periodo comprendido de 1989 a 2020.

5 MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Cambios en la producción de tesis de la Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista y de Nutrición animal en la FES Cuautitlán UNAM.

5.1.1 Cambios en la producción de tesis de la Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán UNAM.

El estudio sobre las tesis se efectuó a partir del catálogo TESIUNAM, donde se seleccionaron las tesis de licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista de la FES-Cuautitlán, en el periodo de 1989 a 2020, con el fin de contar con una base datos de las tesis de licenciatura de MVZ de la FES Cuautitlán.

5.1.2 Cambios en la producción de tesis de Nutrición animal

A partir del catálogo de tesis anterior, se elaboró un segundo catálogo de tesis relacionadas con la Nutrición animal. Para lo cual, partió del concepto que consigna Shimada (2017): “La nutrición es la disciplina que estudia el consumo de alimento, los procesos físicos y químicos a que se somete este durante su paso por el tubo digestivo, la absorción de los nutrimentos liberados, a través de las paredes gastrointestinales y el transporte y posterior utilización celular de los nutrimentos, por medio de los procesos metabólicos”.

A partir del concepto anterior se identificaron los campos de la Nutrición, en el catálogo de tesis elaborado en 5.1.1 para lo cual se utilizaron como palabras clave en las tesis los términos: consumo, procesos digestivos, absorción, transporte y metabolismo, los términos se buscaron en el título, índice, resumen, material y métodos de cada tesis.

Las tesis se agruparon conforme a los campos por quinquenio desde 1989 hasta 2020, lo anterior se realizó con el criterio de que la duración de la carrera es de cinco años y los cambios se pueden consignar por periodos.

5.1.3 Cambios en la producción de tesis por área de la Nutrición animal

5.1.3.1 Consumo

Para incluir las tesis en este campo se tomaron como base las palabras clave: hambre, apetito, gustosidad, palatabilidad, preferencia, selección, ayuno (Shimada, 2017).

Asimismo, se incluyeron las tesis relacionadas con los factores que afectan el consumo como son los alimenticios, ambientales y fisiológicos. En los factores alimenticios se localizaron las tesis que se relacionen con concentración energética y de otros nutrientes, desbalance y deficiencia de aminoácidos, exceso o deficiencia de vitaminas y minerales y presentación del alimento (color, olor, forma, saborizantes) (Tarazona, 2007).

En los factores ambientales se buscaron los materiales que relacionan el consumo con la temperatura ambiental, el fotoperiodo, los factores sociales (jerarquía, competencia) y enfermedad (Tarazona, 2007).

Las tesis relacionadas con los factores fisiológicos se localizaron de acuerdo con necesidades, es decir los requerimientos nutricionales de acuerdo con cada etapa productiva como: crecimiento, reproducción, gestación, y lactancia (Tarazona, 2007).

5.1.3.2 Procesos digestivos

Las tesis que se incluyeron en esta área se seleccionaron de acuerdo con las palabras clave: anatomía del aparato digestivo, órganos de la digestión: boca, estómago, enzimas que intervienen en el proceso digestivo, duodeno, páncreas, hígado, ácidos biliares, digestión, digestibilidad, cinética de la digestión, cinética de la digestión ruminal, cinética de la fermentación ruminal, degradación ruminal, degradabilidad ruminal proteína de sobrepaso, grasa de sobrepaso y dietas (Shimada, 2017).

5.1.3.3 Absorción de los nutrimentos

El criterio para incluir las tesis en esta área fue si se referían a la captación de nutrientes en el intestino, balance de agua y electrolitos En el tracto digestivo, absorción de carbohidratos, proteínas y aminoácidos, lípidos, absorción de NNP en rumiantes y AGVs, vitaminas,

mecanismos de absorción. Asimismo, se mencionó a los órganos que intervienen en relación con la absorción (rumen, estómago, intestinos e hígado) (Shimada, 2017).

5.1.3.4 Transporte

Se consideraron como tesis sobre transporte de nutrientes a las que contemplaron: transporte de metabolitos en sangre y linfa, así como que se incluyeron las que se referían a determinación de niveles sanguíneos de glucosa, progesterona, vitaminas y minerales (Shimada, 2017).

5.1.3.5 Metabolismo

Se consideraron a las tesis que hablaban sobre metabolismo cuando se referían a los términos tasa metabólica, peso metabólico, problemas metabólicos como: síndrome ascítico, timpanismo, acidosis, cetosis, intoxicación por amonio, intoxicación por NO₂ y NO₃, oxalatos, desnutrición y subnutrición (Shimada, 2017).

Así como, minerales e interacción, efecto de las vitaminas, metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas. Por otro lado, se buscó si se contempla a los procesos metabólicos e incluyo temas como: anabólicos androgénicos, excreción, control hormonal del proceso digestivo, disponibilidad biológica (Shimada, 2017).

5.2 Perfil profesional

El perfil profesional de los asesores de tesis de Nutrición animal se obtuvo mediante la revisión de las tesis, conforme a una guía (Formato 1).

La información obtenida se agrupo por periodos de cinco años, debido a que este es el tiempo de duración de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista en la FES-C, con lo cual se podría observar las tendencias en las tesis.

El perfil profesional se abordó conforme a:

- Sexo del asesor

- Licenciatura
- Procedencia institucional
- Asignatura que imparte
- Grado académico
- Estrategia de asesoría (individual/ equipo).

El sexo se entiende como sexo biológico, masculino o femenino, lo cual se infirió a partir del nombre del asesor y por conocerlo.

La Institución de procedencia del asesor y cada uno de los Coasesores, se dedujo realizando una búsqueda por el nombre del profesor en internet, abreviando el nombre de la institución, así como el Campus.

En cuanto a la licenciatura se concibe como la profesión de origen de los asesores, esta información se infirió de la portada y de la sección de los votos aprobatorios de la tesis.

La asignatura se refiere a la materia que impartía el asesor, las cuales correspondían a un plan académico de estudios, esta información se infirió a partir de los horarios.

Por otro lado, el grado académico es un título otorgado por la Universidad, significando que se ha completado un curso establecido de estudios, se dividen en: Licenciatura, Maestro y el grado máximo de estudios Doctorado, esta información se obtuvo de la parte de la portada y de los votos aprobatorios.

Finalmente, en cuanto a la estrategia de asesoría, nos referimos a la formación de equipos de colaboración, es decir la preferencia de los asesores en trabajar de manera individual o en equipos de trabajo.

5.3 Estrategias de investigación de los asesores para la dirección de tesis de Nutrición animal

Este apartado se refiere al tipo de trabajo realizado, se escribió la información en el formato de llenado de datos en el apartado de datos del trabajo de investigación escribiendo la letra “D”,

en el caso del trabajo de índole documental, una letra “E” mayúscula el trabajo de índole experimental.

5.3.1 Estrategias de la investigación

Se refiere a los planes de acción utilizados en cuanto al trabajo de investigación, se describe la planificación del trabajo, se dividieron a su vez en documental, experimental y de campo.

5.3.2 Documental:

Este tipo de investigación es de tipo teórica, hace referencia la recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema. Se dedujo la información en la parte del título de la tesis y en general en el contenido en la parte del resumen y de material y métodos, a su vez se dividió en: Banco de datos: Se abrevio como (BD), revisión bibliográfica se abrevio como (RB),) archivos, se abrevio como (AR).

5.3.3 Experimental:

Se refiere al tipo de investigación donde el investigador manipula una o más variables se utiliza el método científico.

Se busco la información en la parte del título de la tesis, resumen y material y métodos, a su vez se dividió en: Laboratorio se abrevio (LAB), se especificó el lugar de ubicación del laboratorio, especificando si se encontraba dentro de la FES Cuautitlán o en un laboratorio externo de otra institución, Con animales se abrevio (CON ANI), se refiere al tipo de investigación en el que se ocuparon como sujeto de estudio animales, Estudios de caso se abrevio (E. CASO), se refiere a el estudio de caso , es un tipo de investigación cualitativa que nos permite analizar un fenómeno de un caso o casos en particular, Entrevistas: es una técnica de recogida de información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos, experiencias, opiniones de personas.

De Campo: Es aquella investigación que se llevó a cabo en comunidades o ranchos con productores, se abrevio (CPO).

En todos los casos se recabo la información en la cedula de recolección de datos poniendo un tache, en el apartado correspondiente.

5.3.4 Lugar físico donde se desarrolló la tesis:

Se refiere al lugar en concreto donde se realizó la investigación, ejemplo: CEA mod aves (Centro de extensión agropecuaria, módulo de aves, Granja, explotación pecuaria, rancho, o si es en una dependencia o institución ya sea pública o privada seguido del nombre abreviado de la institución.

5.3.5 Temas/ Subtemas:

Se refiere a los temas o subtemas de estudio del trabajo de investigación, esta información se indago en la parte de resumen y material y métodos utilizando palabras clave.

5.3.6 Tipo de trabajo:

Se describe en la portada y en el apartado de material y métodos si el trabajo es de tipo documental o de índole experimental.

5.3.7 Dietas:

Se refiere al tipo de dietas que se les proporciono a los animales: alimento comercial, forrajes, concentrados nutritivos etc., se indago en el apartado material y métodos.

5.3.8 Especie animal o problema metodológico:

Se refiere a la especie animal que se estudió, en el caso de no existir tal el problema metodológico que se abordó en dicha investigación. La información se indago en la portada de la tesis y en el apartado de material y métodos.

5.3.9 Fuente de financiamiento:

Se refiere al apoyo económico que costeo el proyecto, la información se encontró en el apartado de agradecimientos, se escribió las letras “SF” mayúscula que significa sin financiamiento, en el caso de no encontrar fuente de financiamiento, o por el contrario cuando exista financiamiento se abrevio con las letras “CF”, cuando los proyectos contaron con una fuente de financiamiento; así mismo de manera abreviada se escribió el nombre y número de proyecto que financio la tesis.

5.3.9.1 Formato para recopilar información de tesis de Nutrición animal de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán de 1989 a 2020

Datos generales (1) Título:		Clasificación de la biblioteca: (3)		Año de impresión: (2)		
Datos del sustentante(s): (4.1)						
Nombres:		No de cuenta: (4.2)	Lugar donde se realizó la tesis: (4.3)	Interacción: (4.4)		
1						
2						
Datos de los asesores: (5.1)						
Nombres:		Procedencia: (5.2)	Título: (5.3)	Especialidad:(5.4)	Relación con sustentante: (5.5)	Interno/externo: (5.6)
1						
2						
Datos del trabajo de investigación: (6.0)						
Tipo de trabajo (6.1)		Lugar físico donde se desarrolló: (6.2)		Fuente de financiamiento:(6.3)	Temas/Subtemas:(6.4)	Campos de estudio: (6.5) ver atrás
Año de desarrollo (6:6)		Meses que se trabajó (6.7)		Tipos de dietas alimentos/forrajes/nombres:(6.8)		
Tipo de problema que trabajó (local, nacional, internacional) :(6.9)				Especie animal o problema metodológico: (6.10)		
Documental	-Banco de datos					
	-Bibliográfica					
	Archivos					
Experimental	- Laboratorio					
	- Con animales					
	- Estudios de caso					
	- Entrevistas					
De campo	Com animales IN SITU					

Datos del sustentante(s):
Datos del sustentante:
Datos de los asesores:

Campos de estudio

Nutrición animal	
Consumo de alimento	
Procesos digestivos	
Absorción	
Transporte	
Procesos metabólicos	

6. RESULTADOS

6.1 Cambios en la producción de tesis de la Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán UNAM

Cuadro 6.1 Cambios en la producción de tesis de la Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista de la FES Cuautitlán UNAM

Año	Tesis de MVZ de la FES Cuautitlán	Tesis de Nutrición animal
1989	86	5
1990	88	5
1991	112	3
1992	117	4
1993	94	2
1994	106	4
1995	114	2
1996	67	1
1997	112	1
1998	127	0
1999	79	1
2000	65	1
2001	134	2
2002	109	2
2003	90	10
2004	55	4
2005	109	4
2006	98	0
2007	90	1
2008	67	5
2009	85	1
2010	78	6
2011	66	0
2012	36	1
2013	55	2
2014	34	0
2015	30	0
2016	26	0
2017	60	3
2018	44	1
2019	38	0
2020	13	1
Total	2484	72

El cuadro 6.1 muestra la cantidad de tesis de MVZ y cantidad de tesis de Nutrición animal de manera general por año, en el periodo comprendido de 1989 a 2020, se realizaron un total de 2484 tesis en la carrera de MVZ, de las cuales solo el 2.8% corresponden al área de Nutrición animal, así mismo resalta que en los años 2003 y 2010 fueron los años donde hubo una mayor producción de tesis; sin embargo, a partir del año 2012 disminuye significativamente el número de tesis, en general.

6.1.2 Cambios en la producción de tesis de Nutrición animal por quinquenios

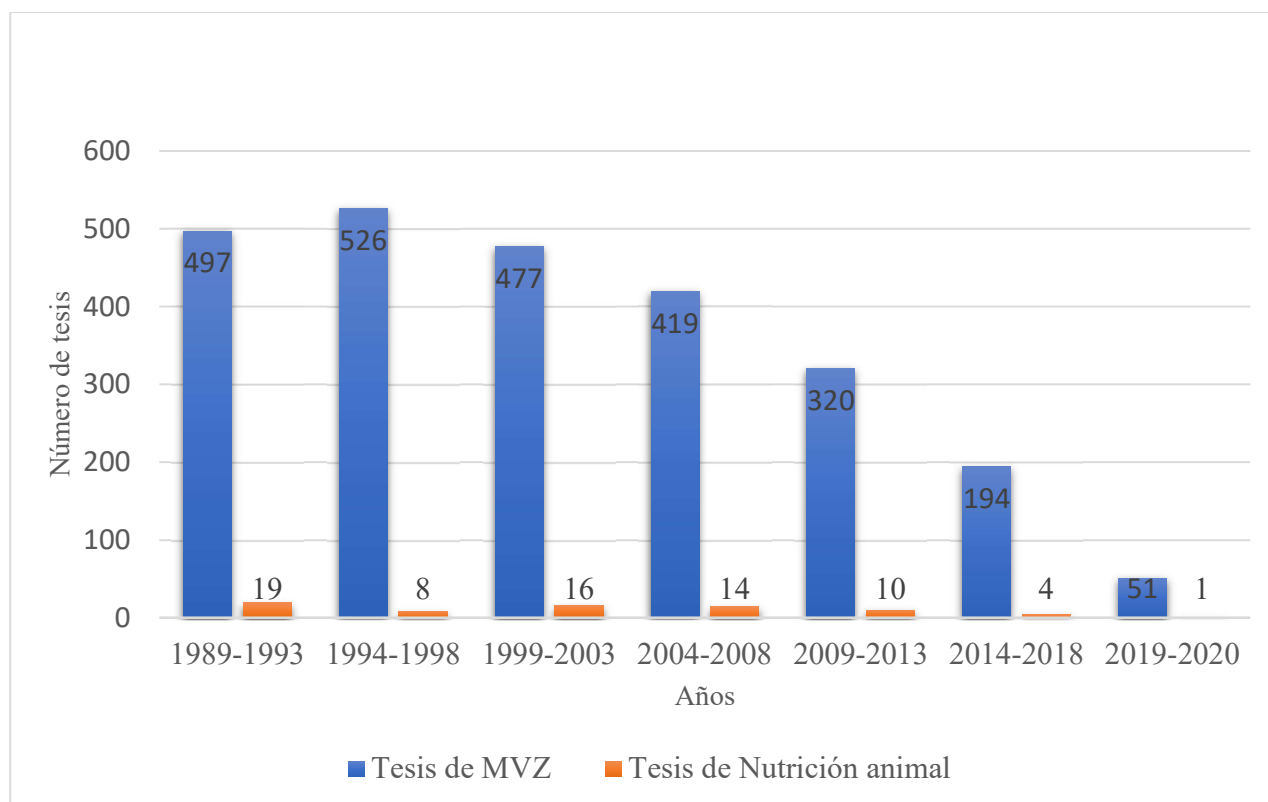
El cuadro 6.2 muestra los cambios en la producción de tesis de Nutrición animal por quinquenios donde resalta la cantidad de tesis de la carrera de MVZ en comparación con la cantidad de tesis de Nutrición animal por quinquenio, destaca que en los quinquenios donde hubo una mayor producción de tesis de Nutrición animal fueron 1999-2003 y de 2009-2013, los años donde no hubo producción de tesis fueron 2014-2015 y 2019.

El cuadro 6.3 muestra la producción de tesis por áreas de la Nutrición animal en el periodo comprendido de 1989 a 2020, se tiene que en su mayoría se trataron temas relacionados con el Consumo y los Procesos digestivos, y en menor parte con los campos de absorción, transporte y procesos metabólicos.

Cuadro 6.2. Cambios en la producción de tesis de Nutrición animal por quinquenios

Año	Tesis de MVZ	Tesis de Nutrición animal
1989-1993	497	19
1994-1998	526	8
1999-2003	477	16
2004-2008	419	14
2009-2013	320	10
2014-2018	194	4
2019-2020	51	1
Total	2484	72

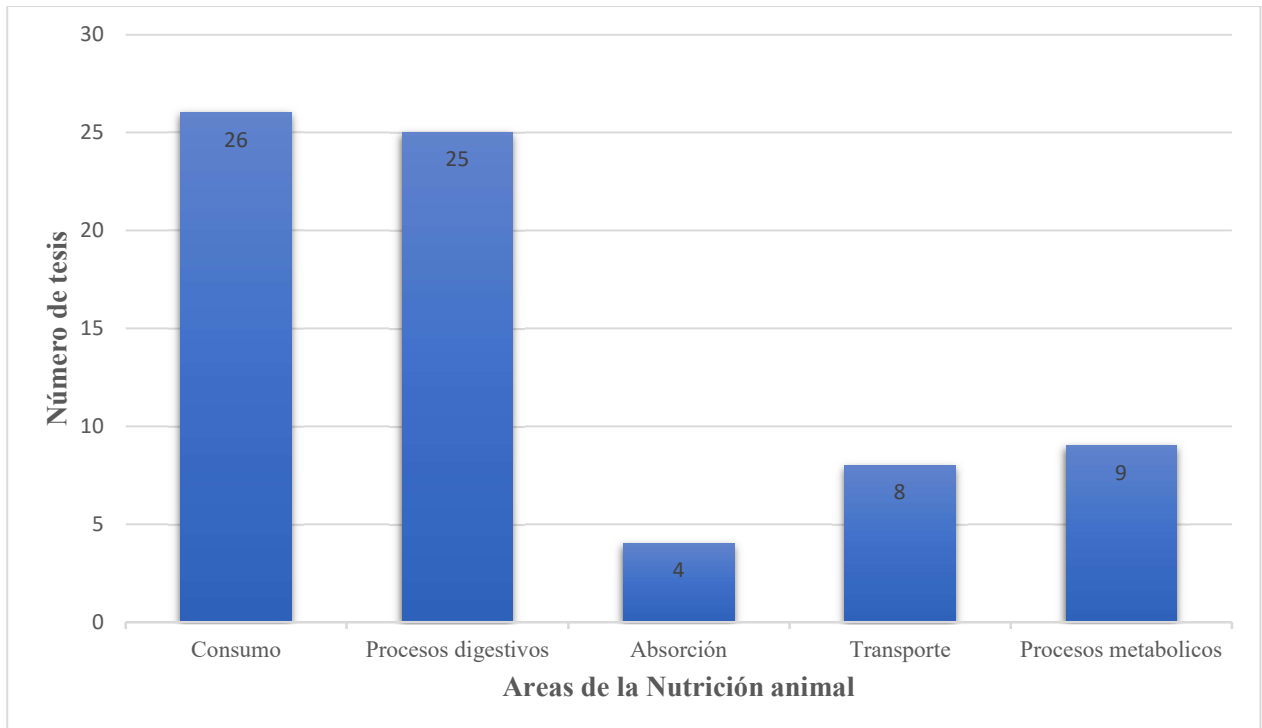
Figura 6.1 Cambios en la producción de tesis de Nutrición animal por quinquenios



Cuadro 6.3 Cambios en la producción de tesis por áreas de la Nutrición animal

Quinquenio	Consumo	Procesos digestivos	Absorción	Transporte	Procesos metabólicos
1989-1993	7	4	0	4	4
1994-1998	4	1	1	1	1
1999-2003	4	9	1	1	1
2004-2008	4	5	1	1	3
2009-2013	4	4	1	1	0
2014-2018	2	2	0	0	0
2019-2020	1	0	0	0	0
Total	26	25	4	8	9
72					
%	36	34	6	11	13

Figura 6. 2 Cambios en la producción de tesis por áreas de la Nutrición animal



6.2 Perfil de los asesores de nutrición animal

6.2.1 Sexo de los asesores

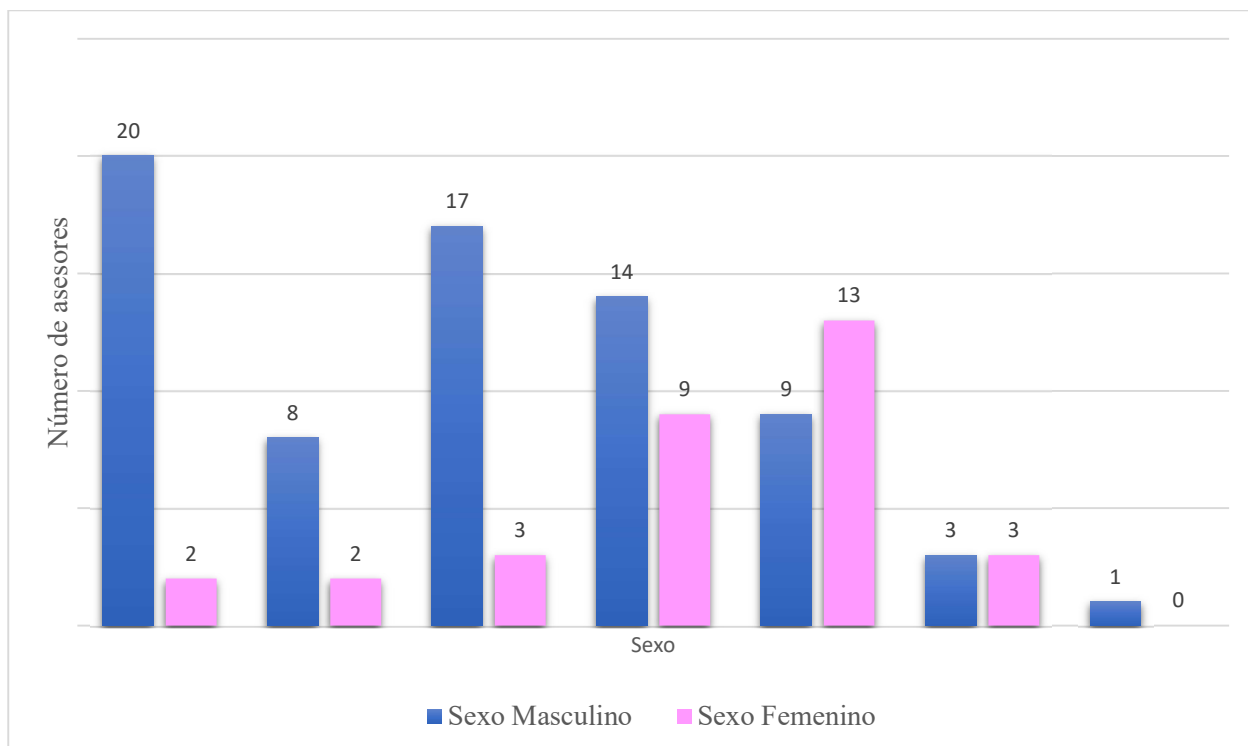
Como se muestra en el cuadro 6.4, en los primeros tres quinquenios, (1989 a 2003), predominó la participación de los asesores masculinos en la dirección de tesis. A partir del cuarto quinquenio (2004-2008), comienza a incrementarse la participación femenina en la asesoría de las tesis, para el siguiente periodo (2009-2013), se observa un aumento en la participación femenina en cuanto a la dirección de tesis. La disminución de las mujeres como asesoras en los últimos quinquenios podría estar relacionada con la disminución del número de tesis en general.

Cuadro 6.4 Sexo de los asesores[£]

Quinquenio	Sexo	
	Masculino	Femenino
1989-1993	20	2
1994-1998	8	2
1999-2003	17	3
2004-2008	14	9
2009-2013	9	13
2014-2018	3	3
2019-2020	1	0
Total	72	32

£: Se incluye el total de asesores, hayan trabajado en equipo o individual.

Figura 6.3 Sexo de los asesores



Nota: La cantidad de asesores son el total de asesores incluyendo a los coasesores.

6.2.2 Número de asesores por tesis de Nutrición animal

En el cuadro 6.5 muestra el número de asesores por tesis de Nutrición animal, por quinquenios, destaca que en los primeros quinquenios de 1989 -1993, 1994-1998, 1999-2003, 2004-2008 las tesis fueron dirigidas en mayor parte por un asesor; a partir del quinto quinquenio 2009-2013, se puede notar un aumento en la formación de equipos de trabajo, en los últimos dos quinquenios este fenómeno se mantiene constante. El cuadro 6.6 se aprecia que en general las tesis tienden a ser dirigidas por uno o dos asesores máximo.

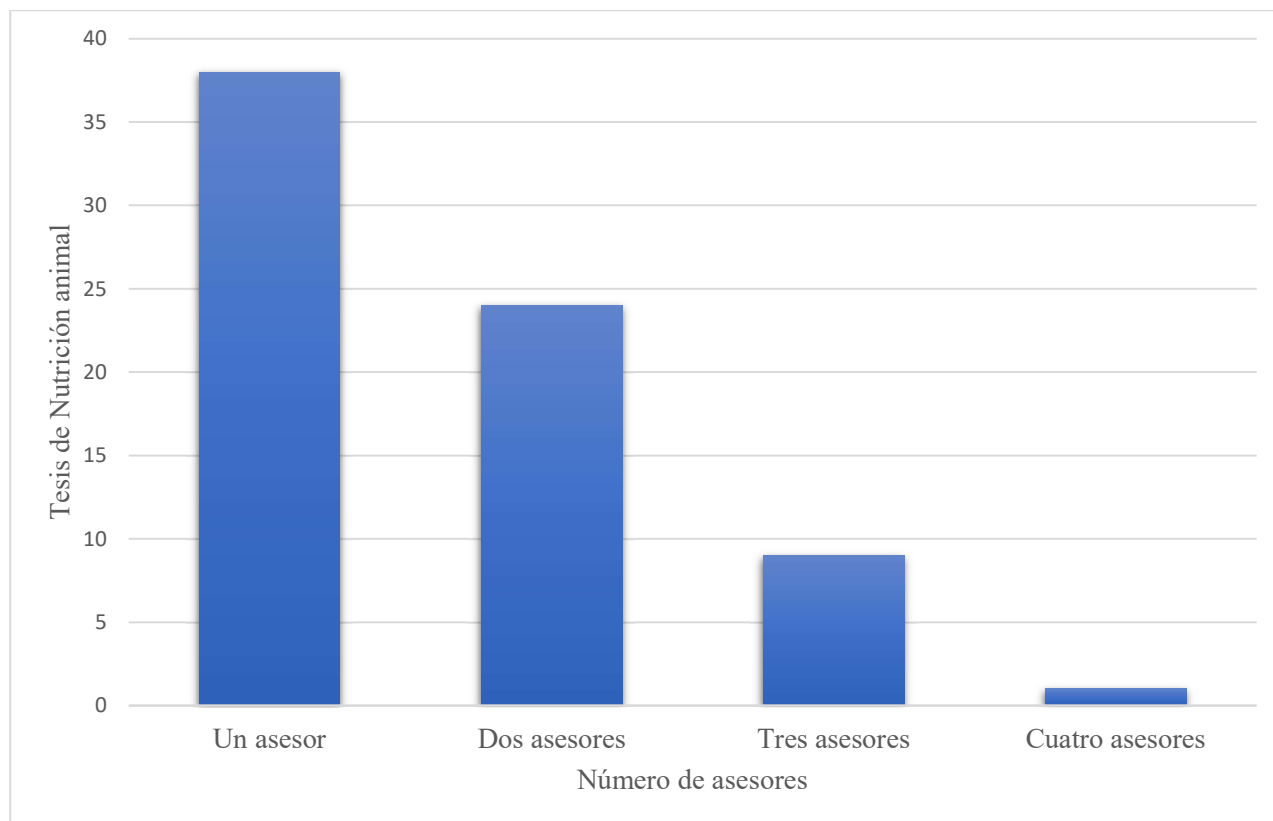
Cuadro 6.5. Número de asesores por tesis de Nutrición animal

Quinquenio	Un asesor	Dos asesores	Tres asesores	Cuatro asesores
1989-1993	16	2	1	0
1994-1998	4	2	1	1
1999-2003	8	6	0	0
2004-2008	7	6	1	0
2009-2013	0	6	1	0
2014-2018	2	2	0	0
2019-2020	1	0	0	0
Total	38	24	4	1

Cuadro 6.6 Número total de asesores por tesis de Nutrición animal

Asesor	N	%
Un asesor	38	53
Dos asesores	24	33
Tres asesores	9	13
Cuatro asesores	1	1
Total	72	100

Figura 6.4 Número total de asesores por tesis de Nutrición animal



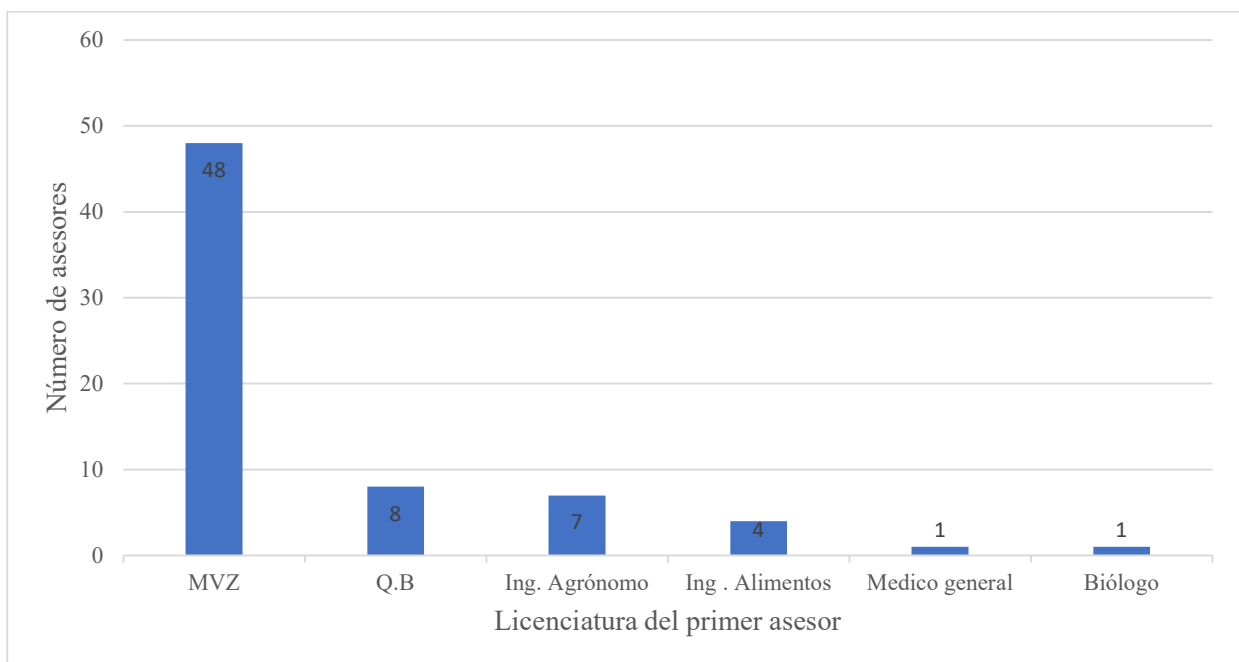
6.2.3 Número de asesores de Nutrición animal por licenciatura del primer asesor

En el cuadro 6.7 se muestra el número de asesores por licenciatura del primer asesor, resalta que el 45% de los asesores fueron Médicos Veterinarios, el 21% eran Químicos, el 7% Ingenieros Agrónomos, 4% eran Ingenieros en alimentos y en menor parte eran de otras carreras como Médico general y Biólogo.

Cuadro 6.7. Número de asesores de Nutrición animal por licenciatura del primer asesor

Licenciatura	N	%
Médico Veterinario Zootecnista	48	45
Químico biólogo	8	21
Ing. Agrónomo	7	18
Ing. Alimentos	4	10
Médico general	1	3
Biólogo	1	3
Total	69	100

Figura 6.5 Número de asesores de Nutrición animal por licenciatura del primer asesor



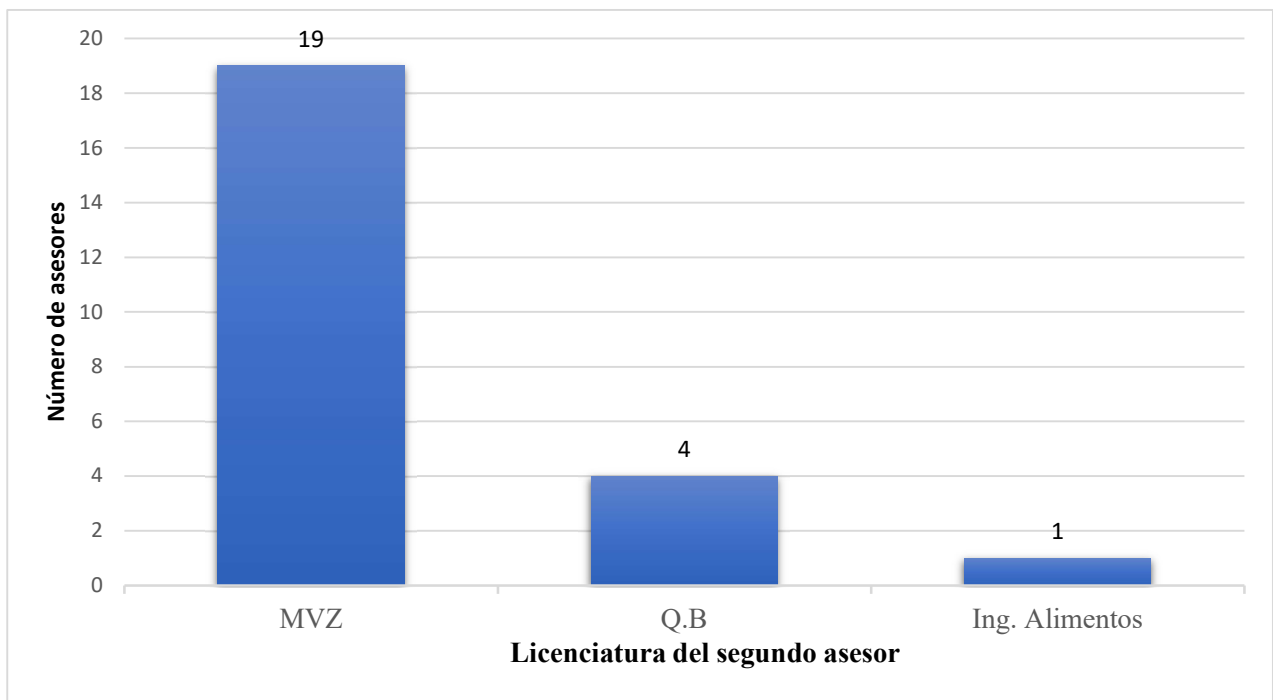
6.2.4 Número de asesores de Nutrición animal por licenciatura del segundo asesor

El cuadro 6.8, muestra el número de tesis por licenciatura del segundo asesor, se tiene que en su mayoría los asesores eran Médicos Veterinarios Zootecnistas (MVZ), y en menor parte Químicos e Ingenieros en alimentos.

Cuadro 6.8 Número de asesores de Nutrición animal por licenciatura del segundo asesor

Carrera	n	%
MVZ	19	79
Químico Biólogo	4	17
Ing. Alimentos	1	4
Total	24	100

Figura 6.6 Número de asesores de Nutrición animal por Licenciatura del segundo asesor



6.2.5 Número de asesores de Nutrición animal por licenciatura del tercer y cuarto asesor

En cuanto a la licenciatura del tercer y cuarto asesor destaca que las tesis fueron dirigidos por Médicos Veterinarios Zootecnistas

6.2.6 Procedencia

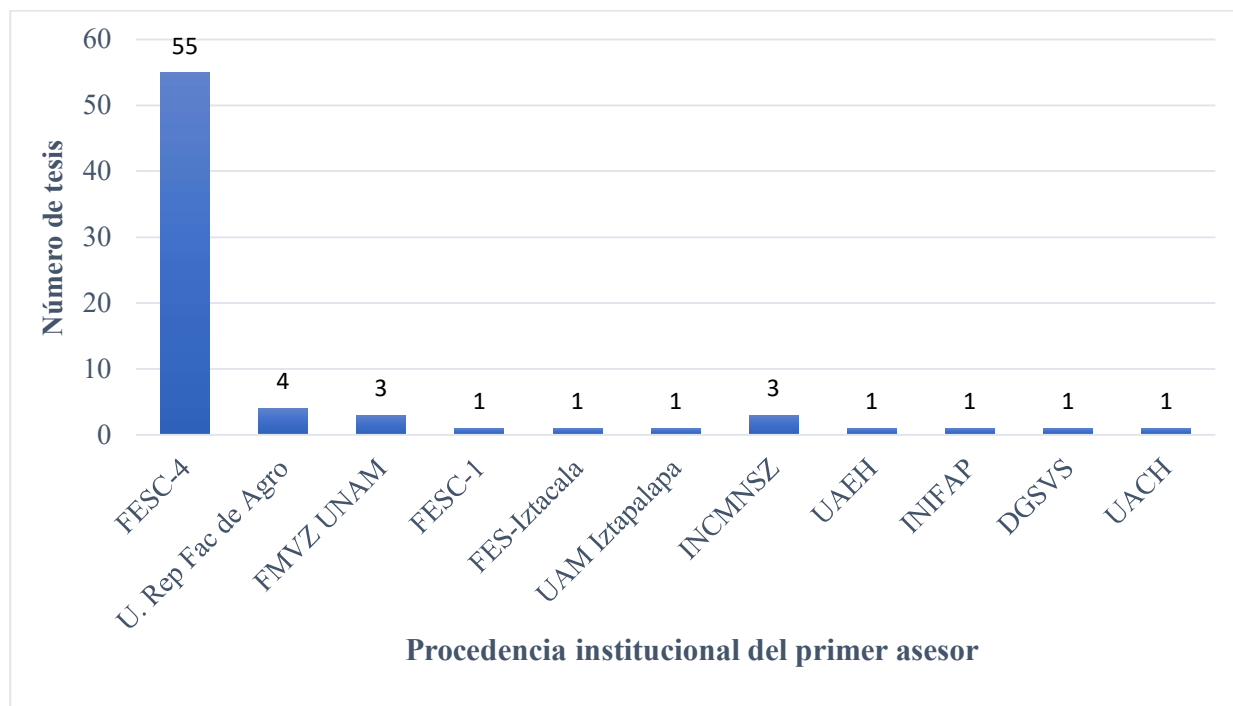
6.2.6.1 Número de tesis por procedencia institucional del primer asesor

En el cuadro 6.1 Número de tesis por procedencia institucional del primer asesor, destaca que el 76% de los asesores provenían de la FES Cuautitlán y en menor parte de otras instituciones.

Cuadro 6.1 Número de tesis por procedencia institucional del primer asesor

Procedencia institucional	n	%
FESC-4	55	76
U. Rep Fac de Agro	4	6
FMVZ UNAM	3	4
FESC-1	1	1
FES-Iztacala	1	1
UAM Iztapalapa	1	4
INCMNSZ	3	4
UAEH	1	1
INIFAP	1	1
DGSVS	1	1
UACH	1	1
Total	72	100

Figura 6.7 Número de tesis por procedencia institucional del primer asesor



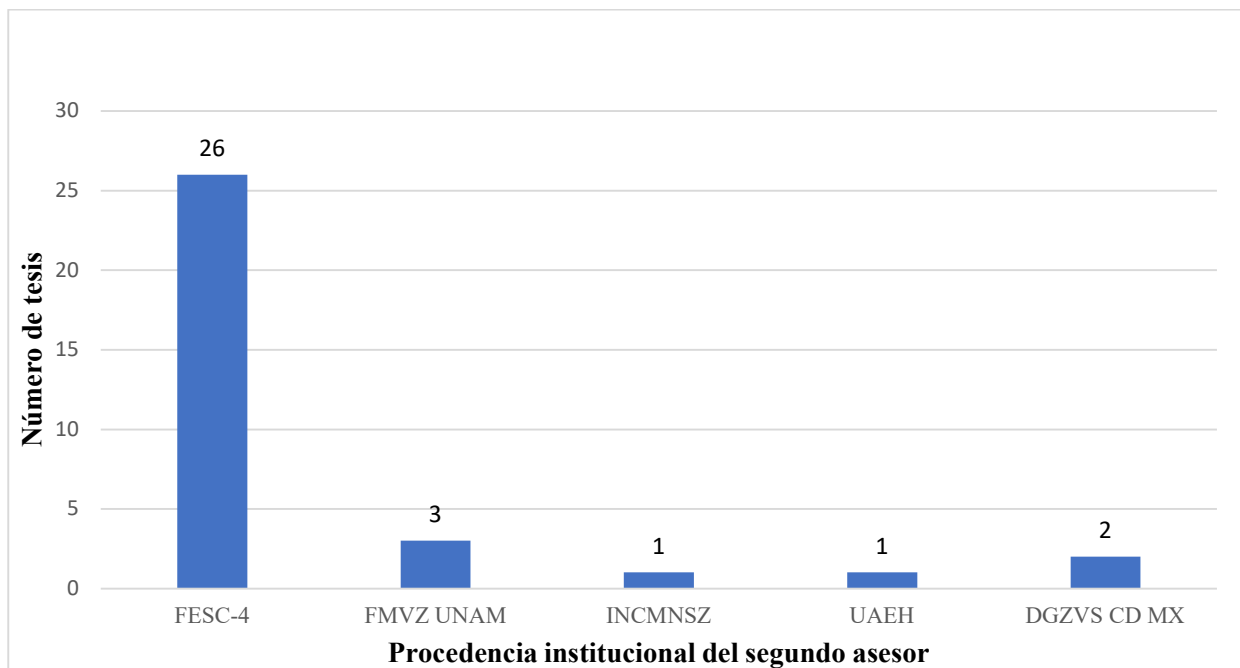
6.2.6.2 Número de tesis por procedencia institucional del segundo asesor

El cuadro 6.2 muestra el número de tesis de Nutrición animal por procedencia institucional del segundo asesor, destaca que el 79% de las tesis fueron de docentes que provenían de la FES Cuautitlán y en menor parte de otras instituciones.

Cuadro 6.2 Número de tesis por procedencia institucional del segundo asesor

Procedencia	N	%
FESC-4	26	79
FMVZ UNAM	3	9
INCMNSZ	1	3
UAEH	1	3
DGZVS CD MX	2	6
Total	33	100

Figura 6.8 Número de tesis por procedencia Institucional del segundo asesor



6.2.6.2.3 Número de tesis por procedencia institucional del tercer y cuarto asesor

Destaca que la mayor parte de los asesores provinieron de la FESC-4.

6.2.7 Asignatura que imparten los asesores

6.2.7.1 Número de tesis por asignatura.

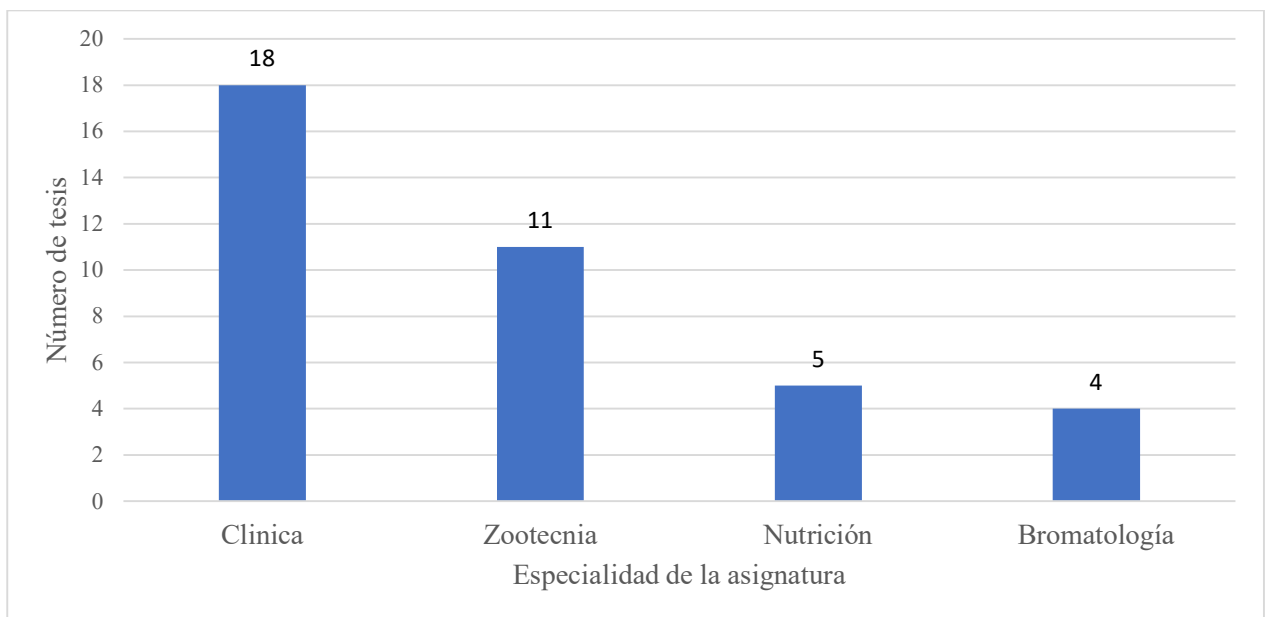
El cuadro 6.3 se muestra el número de tesis por asignatura del primer asesor, destacan las asignaturas de Clínicas y de Zootecnia y en menor proporción Nutrición animal.

En el caso del segundo asesor destacan Bromatología, Histología y Zootecnia (cuadro 6.4), para el tercer y cuarto asesor

Cuadro 6.3. Número de tesis por asignatura del primer asesor

Asignatura	N	%
Clínica	18	47
Zootecnia	11	29
Nutrición	5	13
Bromatología	4	11
Total	38	100

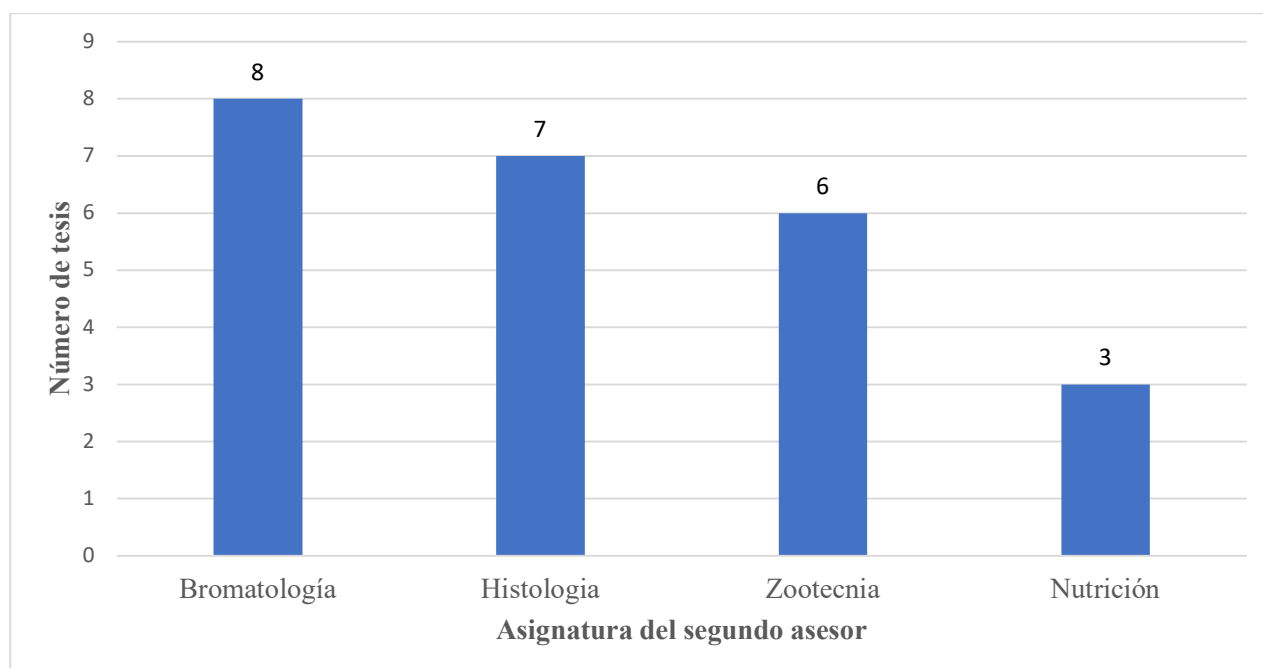
Figura 6.9 Número de tesis por asignatura del primer asesor



Cuadro 6.4. Número de tesis por asignatura del segundo asesor

Asignatura	N	%
Bromatología	8	33
Histología	7	29
Zootecnia	6	25
Nutrición	3	13
Total	24	100

Figura 7 Número de tesis por asignatura del segundo asesor



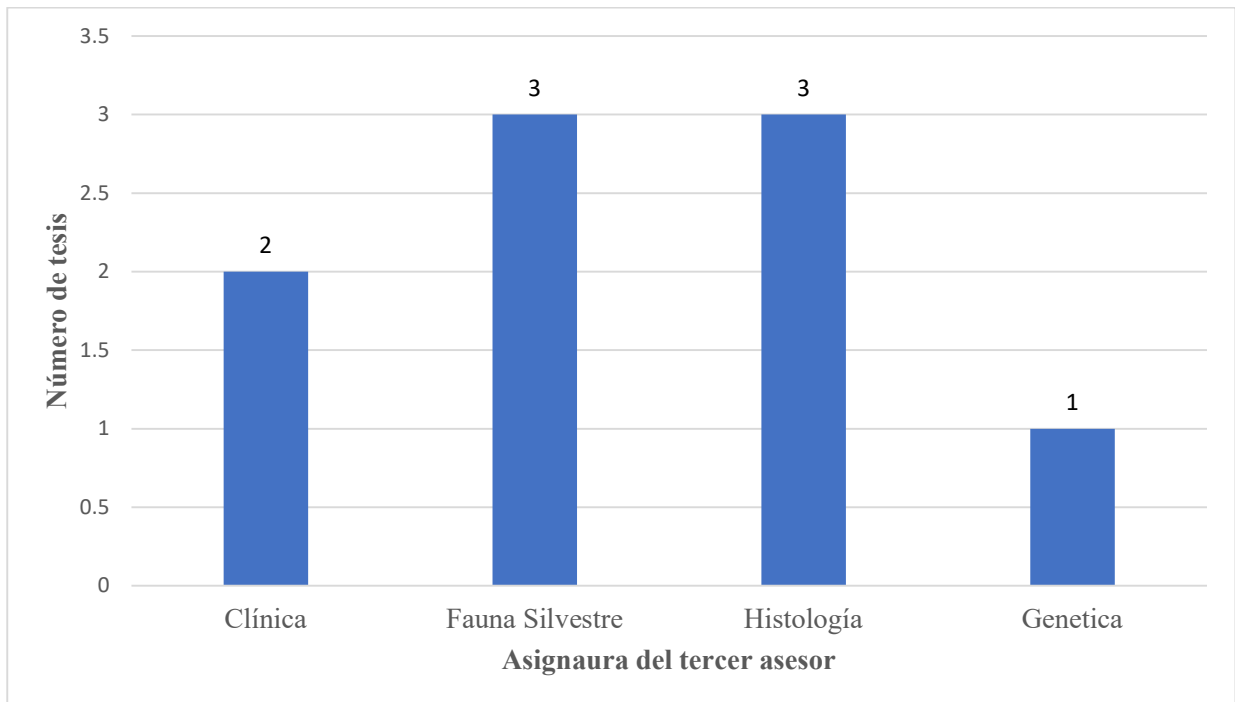
El cuadro 6.5 representa el número de tesis por asignatura del tercer asesor, muestra que el 33% de las tesis fueron asesoradas por académicos que impartían las materias de Fauna silvestre e Histología, y en menor porcentaje de otras materias.

Para el cuarto asesor destaca que solo hubo una tesis dirigida por un cuarto asesor en el año de 1994, impartía la materia de Nutrición.

Cuadro 6.5. Número de tesis por asignatura del tercer asesor

Asignatura	N	%
Clínica	2	22
Fauna Silvestre	3	33
Histología	3	33
Genética	1	12
Total	9	100

Figura 7.1 Número de tesis por asignatura del tercer asesor



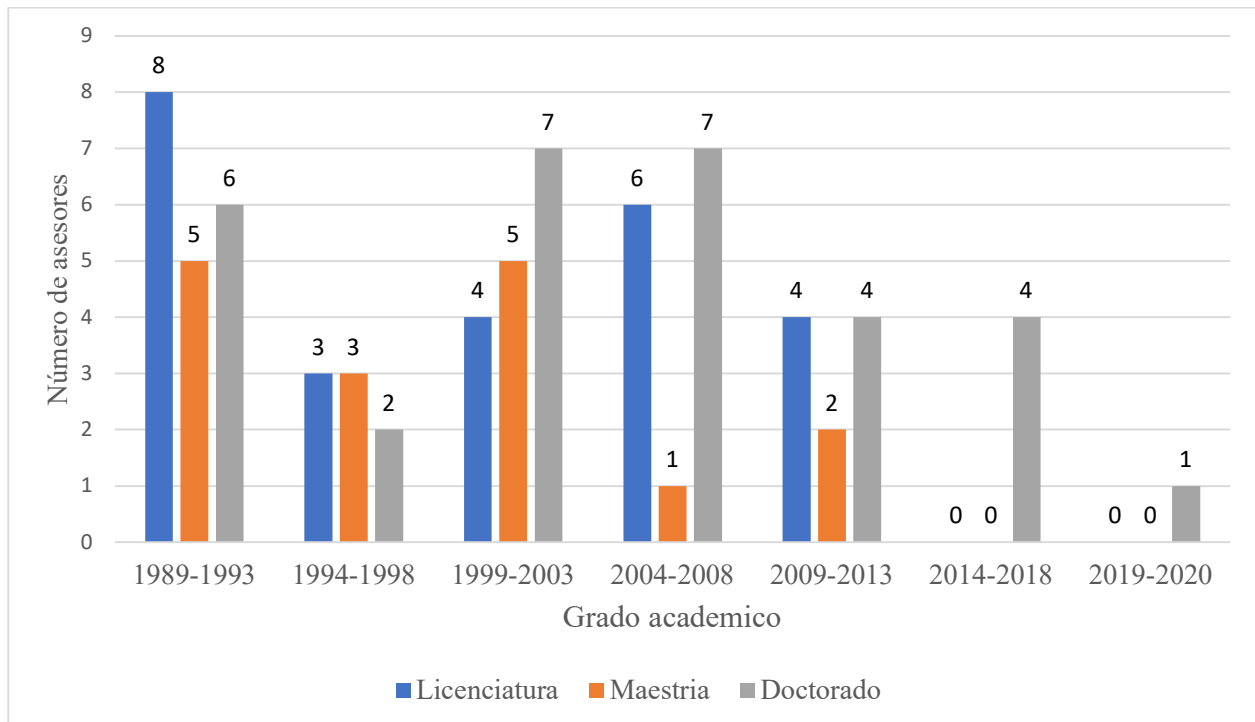
6.2.8 Grado académico

El cuadro 6.6 muestra que en los primeros dos quinquenios 1989-1993 y 1994-1998, el grado académico de los docentes era de Licenciatura y Maestría; a partir del tercer y cuarto quinquenio se puede notar un incremento en los estudios de Doctorado, en los últimos años este fenómeno se mantiene constante a pesar de la disminución de las tesis.

Cuadro 6.6. Grado académico del primer asesor

Año	Licenciatura	Maestría	Doctorado
1989-1993	8	5	6
1994-1998	3	3	2
1999-2003	4	5	7
2004-2008	6	1	7
2009-2013	4	1	4
2014-2018	0	0	4
2019-2020	0	0	1
Total	25	15	31
%	34	20	42

Figura 7.2 Grado académico del primer asesor

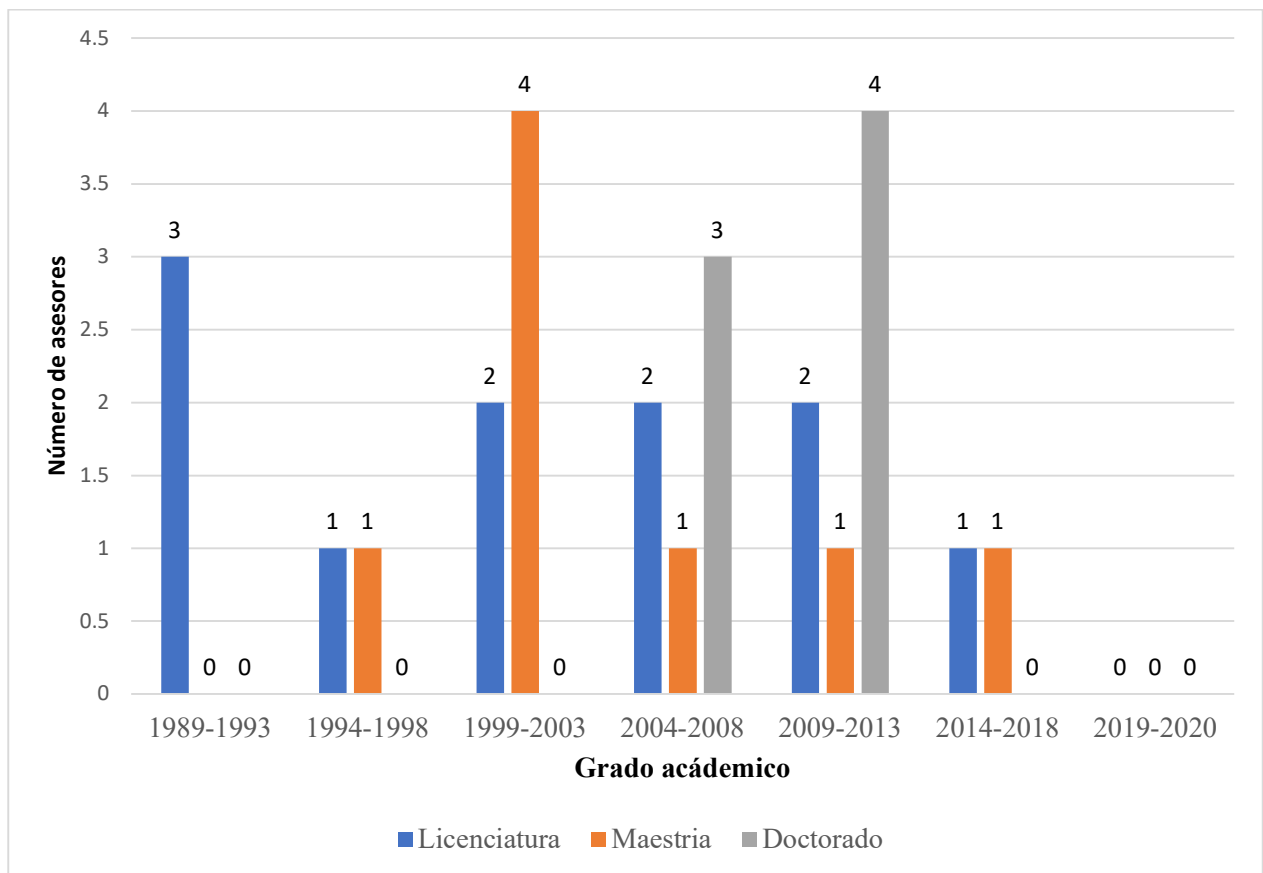


En el cuadro 6.7 se muestra el grado académico del segundo asesor, resalta que en los primeros tres quinquenios 1989-1993 y 1994-1998, y 1999-2003 el grado académico de los docentes era de Licenciatura y Maestría, a partir del quinto y sexto quinquenio comenzaron a incrementarse los estudios de Doctorado.

Cuadro 6.7 Grado académico del segundo asesor

Año	Licenciatura	Maestría	Doctorado
1989-1993	3	0	0
1994-1998	1	1	0
1999-2003	2	2	0
2004-2008	2	1	3
2009-2013	2	1	4
2014-2018	1	1	0
2019-2020	0	0	0
Total	11	6	7
%	45	25	29

Figura 7.3 Grado académico del segundo asesor



En el cuadro 6.8 destaca que la mayoría de los asesores contaban con estudios de Licenciatura, en cuanto al cuarto asesor, solo hubo una tesis dirigida por un cuarto asesor en el año de 1994 con estudios de Doctorado

Cuadro 6.8. Grado académico del tercer asesor

Año	Licenciatura	Maestría	Doctorado
1989-1993	1	0	0
1994-1998	1	0	0
1999-2003	0	0	0
2004-2008	1	0	0
2009-2013	0	1	1
2014-2018	0	0	0
2019-2020	0	0	0
Total	3	1	1
%	60	20	20

6.3 Estrategia de asesoría

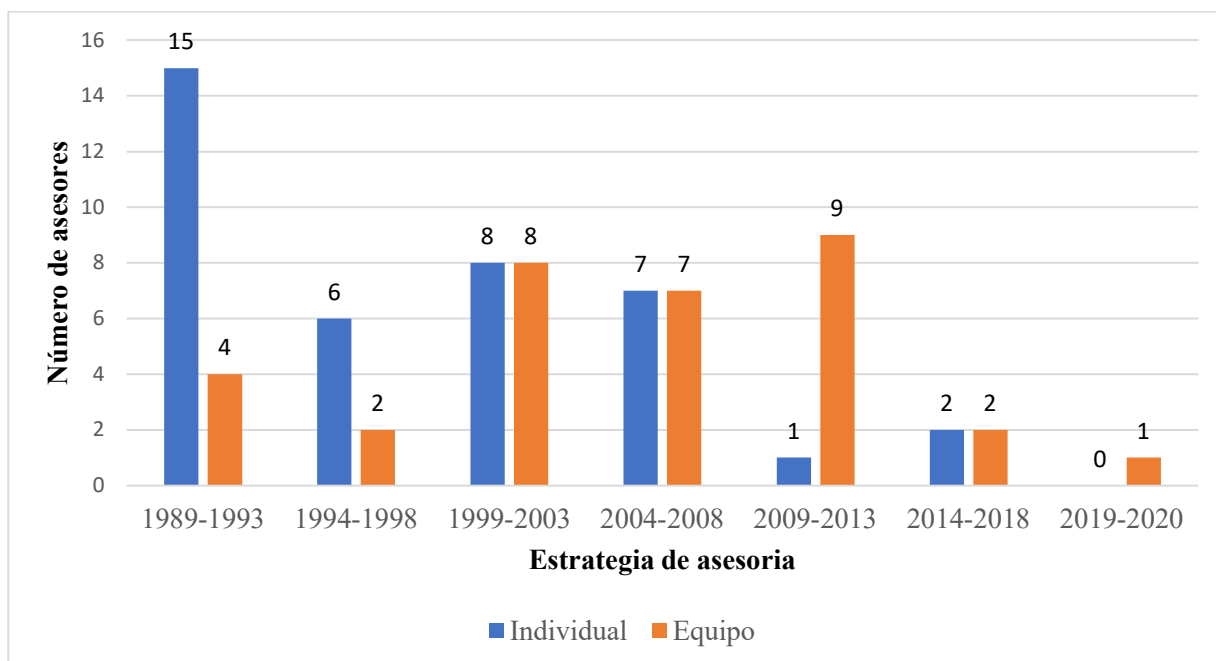
6.3.1 Equipos de asesoría

En el cuadro 6.9 estrategia de asesoría destaca que en los primeros quinquenios de 1989-1993 y 1994-1998, los asesores preferían trabajar de manera individual, para los siguientes tres quinquenios 1999-2003 y 2004-2008 y 2009-2013 se observa el aumento en la participación de equipos de trabajo, este fenómeno se mantiene constante en los últimos años de este estudio.

Cuadro 6.9. Estrategia de asesoría

Año	Individual	Equipo
1989-1993	15	4
1994-1998	6	2
1999-2003	8	8
2004-2008	7	7
2009-2013	1	9
2014-2018	2	2
2019-2020	0	1
Total	39	33
%	54	45

Figura 7.4 Estrategia de asesoría



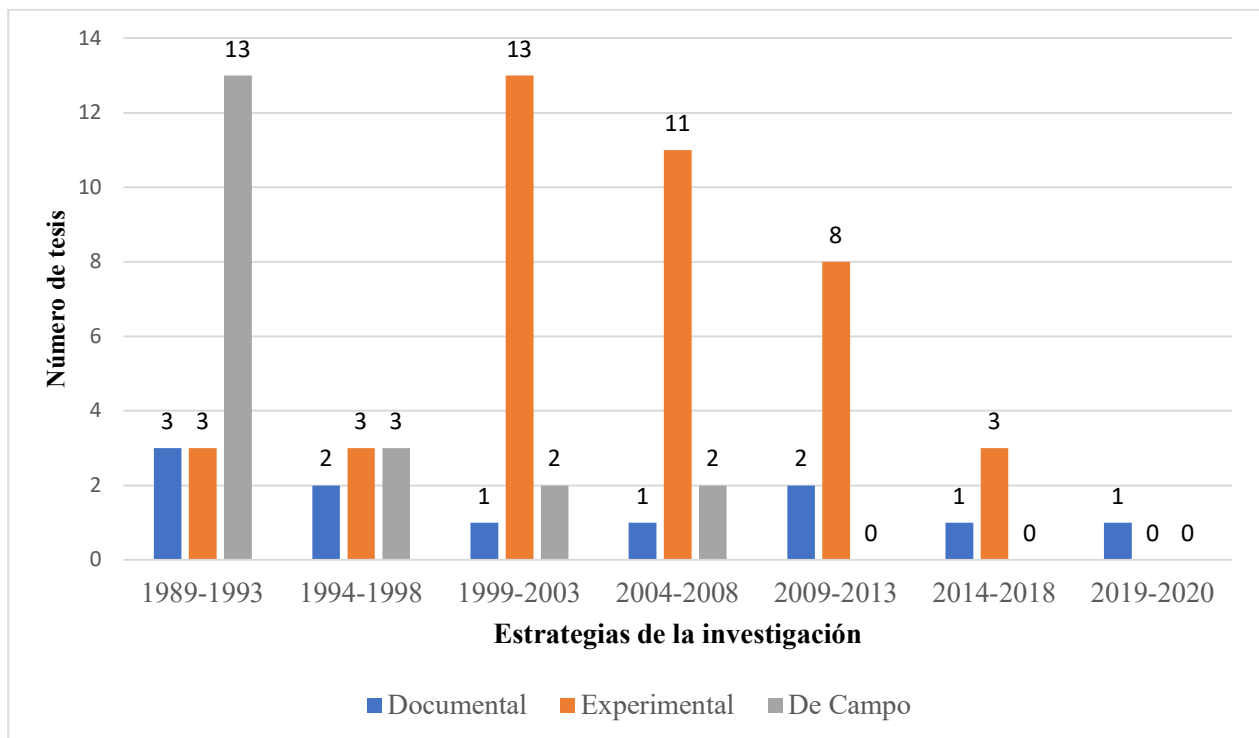
6.3.2 Estrategias de la investigación

El cuadro 6.10 destaca que en el primer quinquenio que abarca los años de 1989 a 1993 la investigación era de Campo con animales IN SITU, es decir con productores en comunidades, sin embargo, a partir del segundo quinquenio que comprende los años de 1994-1998 en adelante comienza a aumentar las tesis de corte experimental con animales, en laboratorios de la FESC y en laboratorios de otras Instituciones, y en menor parte se realizaron tesis de tipo documental revisión bibliográfica.

Cuadro 6.10. Estrategias de la investigación

Año	Documental	Experimental	De Campo
1989-1993	3	3	13
1994-1998	2	3	3
1999-2003	1	13	2
2004-2008	1	11	2
2009-2013	2	8	0
2014-2018	1	3	0
2019-2020	1	0	0
Total	11	41	20
%	15	57	28

Figura 7.5 Estrategias de la investigación



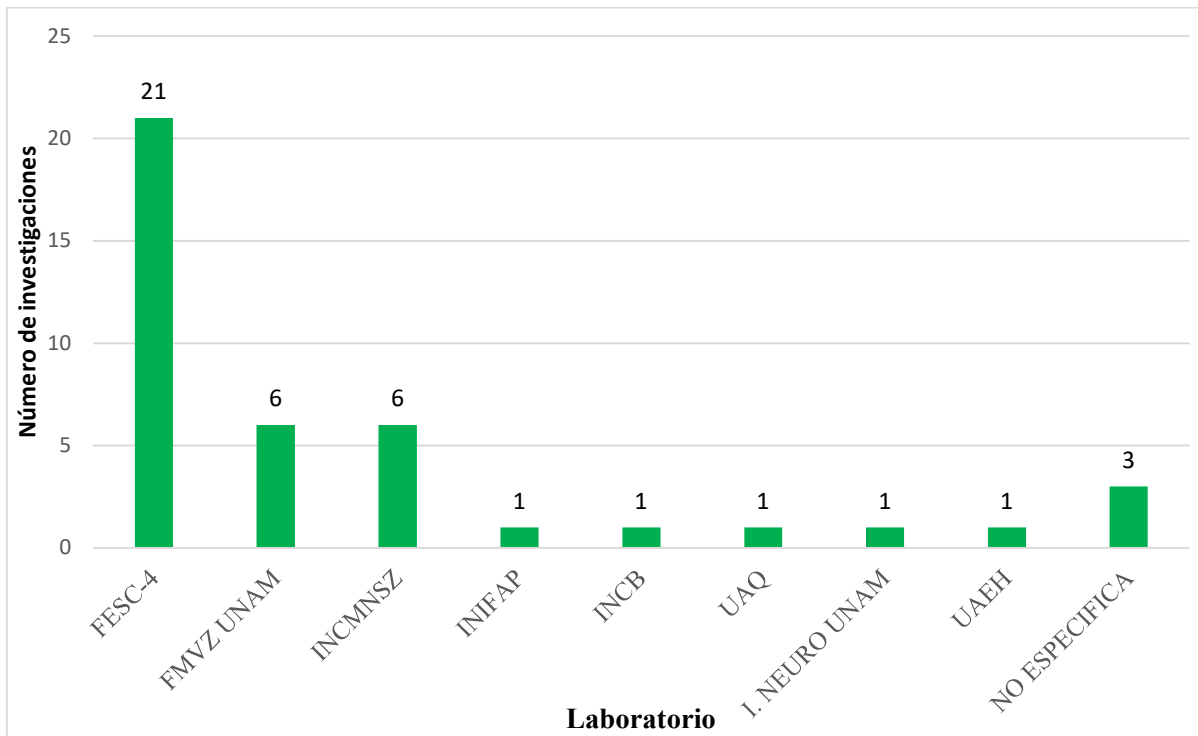
6.3.3 Lugar de investigación experimental

En el cuadro 6.11 estrategias de la investigación experimental resalta que la investigación experimental se llevó a cabo en los laboratorios de la FESC principalmente en los laboratorios de Bromatología y Nutrición, en el área de Posgrado; así mismo en el laboratorio de Nutrición de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM; y en laboratorios de otras instituciones como son: el laboratorio de Nutrición del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Instituto Nacional de Ciencias Básicas de la Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma de Querétaro, Instituto de Neurobiología de la UNAM, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, entre las más importantes.

Cuadro 6.11. Lugar de la investigación experimental

Laboratorio	n	%
FESC-4	21	51
FMVZ UNAM	6	15
INCMNSZ	6	15
INIFAP	1	2.4
INCB	1	2.4
UAQ	1	2.4
I. NEURO UNAM	1	2.4
UAEH	1	2.4
NO ESPECIFICA	3	7
TOTAL	41	100

Figura 7.5.1 Estrategias de la investigación experimental



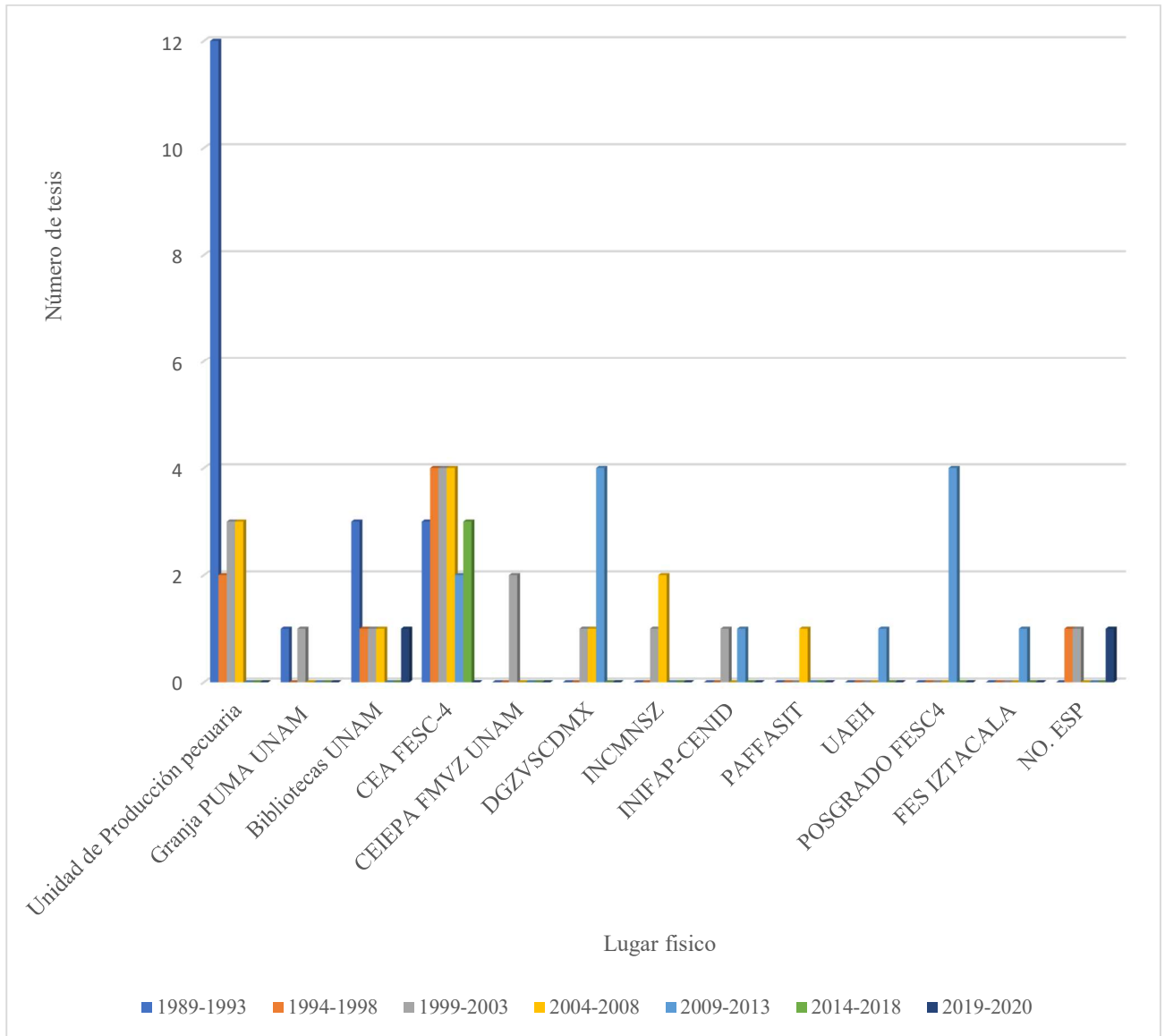
6.3.4 Lugar de investigación de campo

El cuadro 6.12 resalta que la mayor parte de las tesis se llevaron en explotaciones pecuarias del Estado de México en comunidades con productores, en menor proporción el Centro de Extensión Agropecuaria de la FESC en sus diversos módulos, en la Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre de la Ciudad de México, principalmente en los Zoológicos de Chapultepec y de San Juan de Aragón, y en menor grado en otras Instituciones.

Cuadro 6.12. Lugar físico donde se llevó a cabo la investigación de campo.

Lugar físico	n	%
UNIDADES DE PRODUCCIÓN PECUARIA EDO DE MEXICO	25	34
GRANJA PUMA QRO	2	3
BIBLIOTECAS UNAM	6	9
CEA FESC	12	17
POSGRADO FESC	3	4
CEIEPA FMZ UNAM	1	1
DGZVS CD MX	6	9
INCMNSZ	1	1
INIFAP CENID FISIO	2	3
PAFASIIT U VERACRUZANA	1	1
UAEH	1	1
NO ESPECIFICA	12	17
TOTAL	72	100

Figura 7.6 Lugar físico donde se llevó a cabo la investigación



6.3.5 Fuente de financiamiento de las tesis

En el cuadro 6.12 Fuente de financiamiento de las tesis, se observa en el periodo comprendido entre 1989-2020, solo el 11%, contaron con un apoyo o programa de financiamiento; por quinquenios, se tiene que en los tres primeros quinquenios que comprenden los años de 1989-1993,1994-1998,de 1999-2003 no hubo apoyo financiero, a partir del año 2004, se observa un incremento en el apoyo a la investigación, hubo 5 tesis que contaron con el apoyo del programa PAPIME (Programa de apoyo a Proyectos para innovar y mejorar la educación), y del 2009-2013.

Cuadro 6.13. Fuente de financiamiento de las tesis

Año	Con financiamiento	Sin financiamiento
1989-1993	0	19
1994-1998	0	8
1999-2003	0	16
2004-2008	4	10
2009-2013	1	9
2014-2018	3	1
2019-2020	0	1
Total	8	72

*Fuente de financiamiento de las tesis (proyectos de investigación):

*PAPIME:

*PIAPI:

*Cátedra de inv. FESC

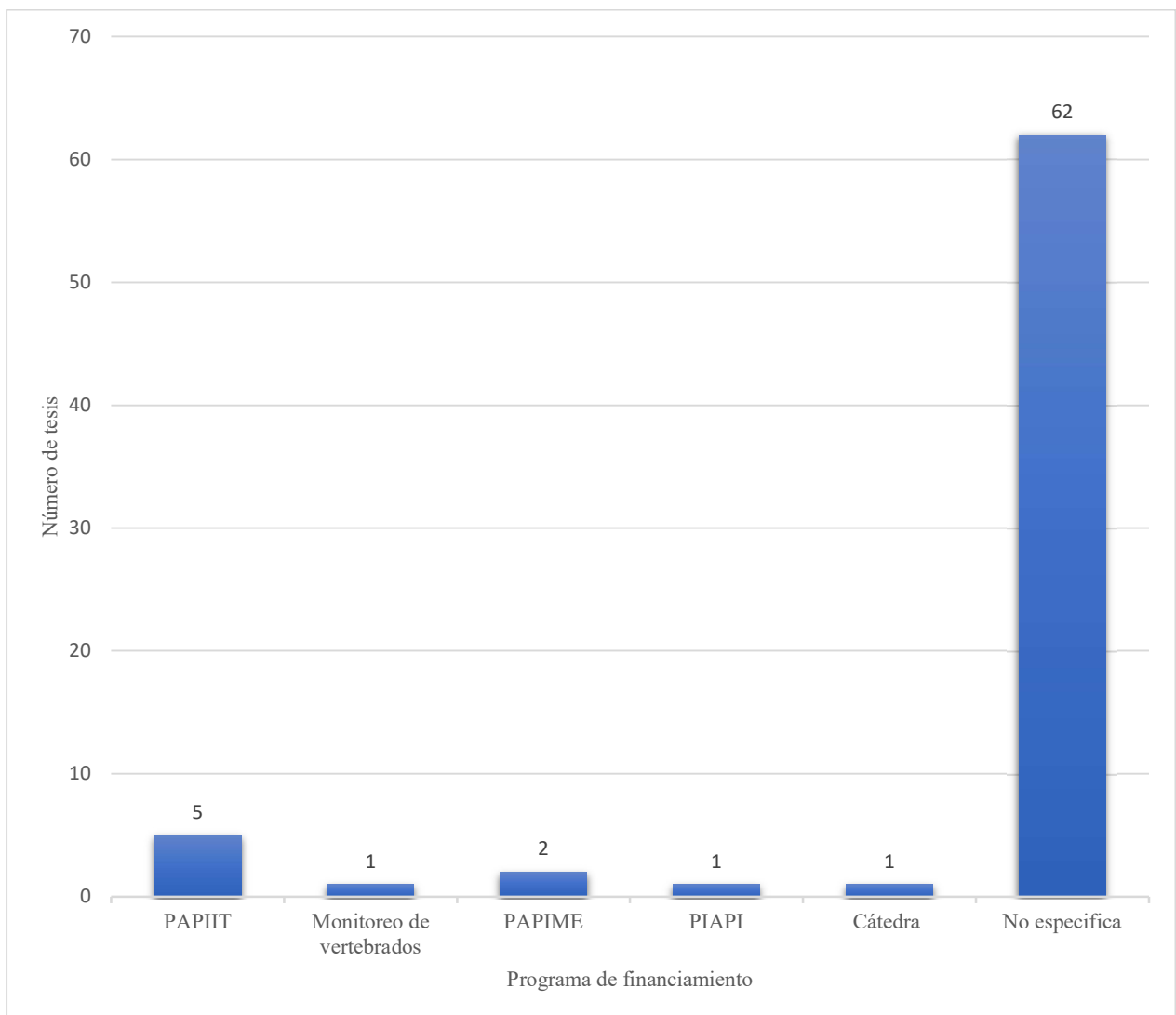
*Monitoreo de Vertebrados

*No especifica

A si mismo en los años, que comprenden 2014-2018, hubo una tesis financiada con apoyo del programa PIAPI (Programa interno de apoyo para proyectos de investigación, asi mismo en el

quinquenio 2044-2008 hubo un trabajo financiado con la ayuda de Cátedra de investigación de la FESC, y Monitoreo de Vertebrados por parte de la Universidad de Veracruzana. el 52.7% restante de los trabajos no especifica si contaron con una fuente de financiamiento.

Figura 7.7 Fuente de financiamiento de las tesis



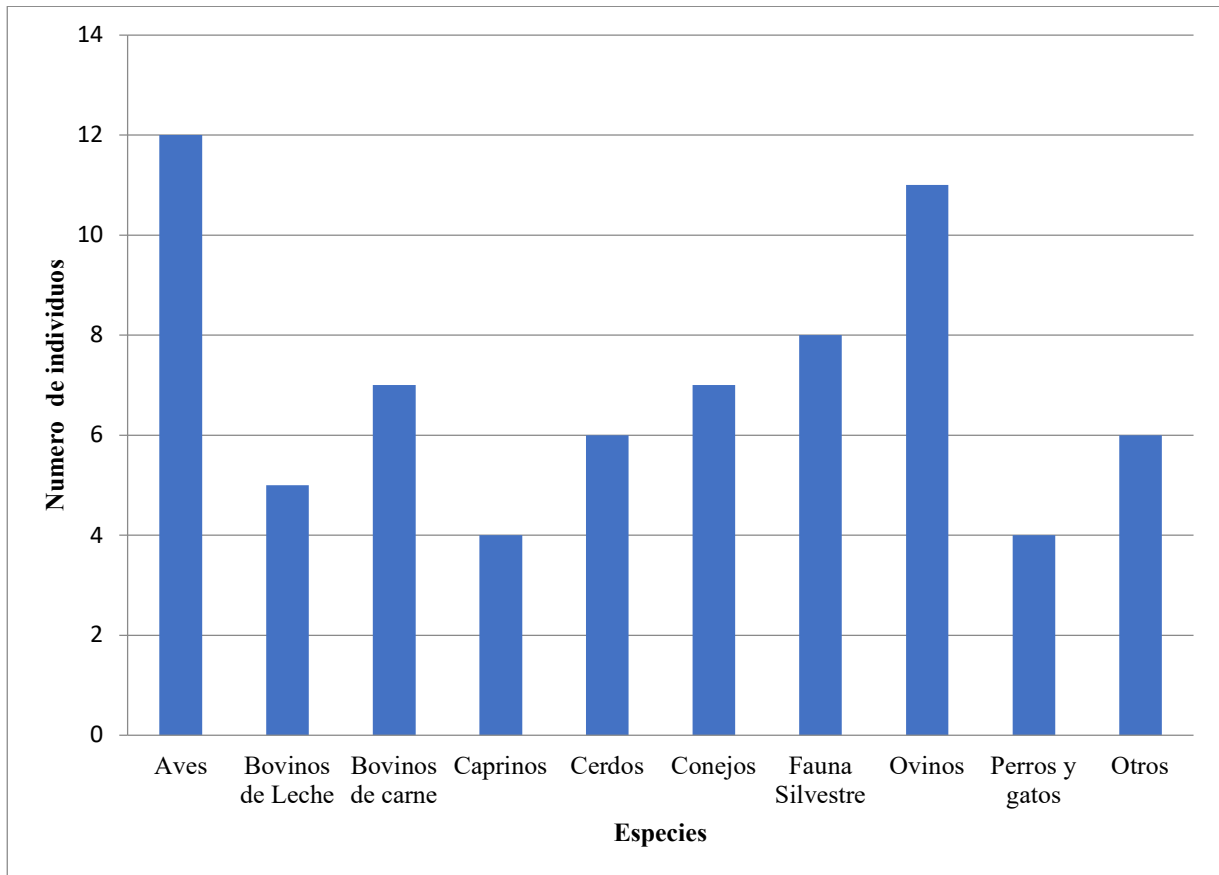
6.3.6 Especies estudiadas

El cuadro 6.14 muestra las especies más estudiadas en el periodo comprendido de 1989 a 2020, podemos observar que el 18 % de las tesis estudiaron a las Aves principalmente pollo de engorda, y aves de postura, el 17 % de las mismas se estudiaron a los Ovinos, el 11% de las mismas estudiaron a los Bovinos de carne y conejos y diversas especies pertenecientes a la fauna silvestre como son pequeños carnívoros, quelonios, mono, elefante asiático, Oso panda, Jirafa, murciélago, en menor proporción se estudiaron a los Cerdos de engorda, Bovinos de leche, Perros y gatos. La especie donde no hubo ningún trabajo referente a los campos de estudio de la Nutrición animal fueron los Equinos.

Cuadro 6.14. Especies estudiadas

Especies	n	%
Aves	12	18
Bovinos de Leche	5	7
Bovinos de carne	7	11
Caprinos	4	6
Cerdos	6	9
Conejos	7	11
Fauna Silvestre	8	11
Ovinos	11	17
Perros y gatos	4	6
*Otros	6	3
Total	72	100

Figura 7.8 Especies estudiadas



n: número de especies

*Otros: Peces, animales de laboratorio

DISCUSIÓN

La revisión de las tesis tiene como objetivo conocer los focos de generación de la investigación, así como las escuelas científicas en las que se concretan, son un excelente referente para saber la estructura social de la Universidad (Delgado, 2006).

Se analizaron los cambios en la producción de tesis con temática de Nutrición animal en el periodo comprendido de 1989-2020 se observa una tendencia en la disminución en el número de tesis a partir del año 2012, este hallazgo se podría atribuir al nuevo reglamento general de exámenes en la FES Cuautitlán ya que se abrieron nuevas formas de titulación diferentes a las tesis (REP- 2012), lo cual difiere por lo reportado por San Martín y Pacheco (2008), quienes realizaron un estudio similar en la Universidad de San Marcos en Perú, encontraron que el número de tesis producidas en el periodo 2001 a 2006 fue de un total de 247 tesis con una media anual de 41 tesis, este promedio tendió a incrementarse en los últimos tres años, lo cual no coincide con lo reportado en esta investigación; este problema puede reflejarse por problemas que se enfrenta el tesista, al momento de titularse como: dificultades económicas, familiares, administrativos, trámites tardados y complejos en las revisiones de tesis, aunado a otras formas de titulación. (Llalla, 2018).

Así mismo, en cuanto a los cambios en la producción de tesis por áreas de la Nutrición animal, se tiene que el quinquenio donde hubo una mayor producción de tesis fue 1999-2003, se tiene que el 36% fueron relacionadas al Consumo, y el 32% fueron relacionadas a los procesos digestivos.

En relación a los cambios en el perfil profesional de los asesores se tiene que respecto al sexo de los mismos, se puede observar que en los primeros tres quinquenios que comprenden el primer periodo de 1989 a 1993, segundo periodo de 1994 a 1998 y tercer periodo 1999 a 2003, predominó la dirección de los trabajos de tesis por parte de asesores del sexo masculino. A partir del cuarto quinquenio que abarca los años de 2004 al 2008 comienza a incrementarse la participación femenina, en la asesoría de las tesis, para el siguiente periodo 2009 al 2013, se observa un notable aumento en la participación de profesoras en la dirección de tesis.

Esto coincide por lo reportado por Ruiz *et al.* (2014), quienes encontraron que la mujer tiende a repetir los papeles tradicionales que ha jugado en la vida doméstica, cuando se incorpora a la esfera pública y al mundo del trabajo, por lo general las profesiones relacionadas con la sanidad y la educación son tareas sociales que tienen que ver con la mujer, las profesiones vinculadas con la economía, la industria es elegidas por los hombres. En la actualidad las mujeres han venido posicionándose social y profesionalmente.

En cuanto al número de Asesores por número de tesis destaca que la mayoría de la tesis fueron realizadas en colaboración de un asesor y dos asesores, lo cual coincide con Contreras (2020), el cuál reporta en estudio realizado en la FMVZ de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac en Perú, indican que 79 tesis logradas en colaboración de un asesor tuvieron la mayor cantidad de asesorados, es decir un 38% de la producción total de tesis en la Facultad.

En relación con el número de Tesis por licenciatura del primer segundo y tercer asesor , destaca que la mayor parte de las tesis fueron dirigidas por Médicos Veterinarios Zootecnistas, lo cual difiere con los resultados obtenidos por Chávez (1995) en la ex Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia hoy División de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Guadalajara en relación a los directores y asesores de tesis en el periodo de estudio de 1980 a 1990 se observó un total de 128 directores de tesis, de los cuales el 39.8% no contaban con la Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista sino que ejercían otra profesión como Químicos Farmacobiólogos, Ingenieros Agrónomos, Médicos Cirujanos etc. Esto coincide con el perfil profesional de los asesores , ya que la mayoría fueron médicos veterinarios, se tiene que en la FES Cuautitlán , cuenta con un programa de la asignatura de Nutrición animal , se tiene que los requisitos para impartir dicha materia , los docentes deben de contar con : licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista, Ingeniero Agrónomo Zootecnista o licenciaturas afines, contar con un posgrado en Nutrición animal, además de pertenecer al área de Fisiología Celular o Biología molecular, lo cual coincide con este estudio ya que la mayoría de los asesores eran Médicos Veterinarios Zootecnistas, además de Ingenieros Agrónomos Zootecnistas, Ingenieros en Alimentos y Químicos.

En cuanto al número de tesis por procedencia institucional del primer, segundo y tercer asesor se tiene que en su mayoría provenían de la FES Cuautitlán, y solo algunos pertenecían a la FMVZ y en menor proporción de otras Instituciones como: la UAM Iztapalapa, INCMNSZ, UAEH y DGZVS de la Ciudad de México lo cual difiere de Chávez (1995), el cuál reporta que el 56% de los asesores de tesis no eran internos, sin embargo en la revisión de los curriculums, se observó que estos directores y asesores de tesis provenían de otras Instituciones y que ejercían actividades profesionales dentro de la Medicina Veterinaria o estrechamente relacionada a ella

Por otro lado, en relación con el número de tesis por asignatura del primer asesor, resalta que la mayor parte de las tesis fueron asesoradas bajo la colaboración de docentes que impartían la materia de Clínica lo que difiere de los resultados de San Martín y Pacheco (2008), el área que tuvo mayor rendimiento de tesis fue la de Salud animal con el 75%, seguido con la de producción animal con 17 %, solo el 8% correspondían al área de Nutrición animal.

En relación con el número de tesis por asignatura del segundo asesor, destaca que la mayoría de los docentes, impartían la materia de Bromatología, Histología, Zootecnia y en menor proporción del área de Nutrición animal.

En relación con el grado académico de los asesores, se tiene que en los primeros quinquenios que abarcan los años de 1989 hasta 1998 los asesores contaban con estudios de licenciatura y maestría, a partir del tercer quinquenio que comprende los años de 1999 a 2003 aumentan los estudios de Doctorado.

Lo que difiere de lo reportado por Mamani (2018), en un estudio sobre la publicación científica de los asesores de tesis en una escuela de psicología peruana, encontró que el 64.9% de los asesores cuenta con título profesional, mientras que el 21.6% evidencia grado de maestro y solo el 13.5% grado de doctor.

En cuanto a la estrategia de asesoría tenemos que en los primeros quinquenios de 1989 a 1993, los docentes preferían trabajar de manera individual, del año 1999 hasta el 2008 se observa un

aumento en la participación de equipos de trabajo, a partir del año 2009 al 2013 se nota un gran incremento en la participación de equipos de asesoría, lo cual coincide con un estudio realizado en la Universidad de Granada en España, donde se estudiaron las tesis doctorales del periodo de 1976 y 2002, donde el número total de tesis producidas fue 213, la producción de tesis ha seguido un crecimiento constante, donde los asesores superan más de diez direcciones de tesis (Delgado, 2006).

Asimismo en cuanto a las estrategias de la investigación de los asesores de Nutrición animal en la FESC UNAM se tiene que en los primeros años de 1989 a 1993 la investigación fue de Campo con animales IN SITU, en comunidades con productores, sin embargo en los años subsecuentes a partir del tercer quinquenio que abarca los años de 1999 hasta el 2003 aumentan las tesis de corte experimental hasta el sexto quinquenio que abarca los años de 2014-2018, los estudiantes tienen interés de realizar sus trabajos de tesis en laboratorios de otras Instituciones, en menor parte se realizaron tesis de tipo documental (Revisión bibliográfica), lo cual difiere de los resultados reportados por Contreras (2019), el cual menciona que en la FMVZ de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac en Perú se realiza investigación de tesis de tipo observacional 72% y de tipo experimental 27.8% en menor proporción. La baja preferencia por una investigación experimental en el periodo de estudio podría ser atribuida al alto costo y el tiempo de ejecución que implica desarrollar este tipo de investigación.

En relación con lugar físico donde se llevó a cabo la investigación se tiene que la mayor parte de las tesis fueron realizadas dentro de la FESC en el CEA (Centro de Extensión Agropecuaria), antes Unidad Académica de Extensión Agropecuaria UAEA y el resto de las mismas se realizaron en Explotaciones pecuarias con productores, principalmente en explotaciones del Estado de México y otros estados de la República Mexicana, lo cual coincide con los resultados reportados por (Llalla,2018), en cuanto a la ubicación geográfica mencionada para el desarrollo de la tesis, los resultados muestran que la mayoría de trabajos se realizaron en Lima, lo cual estaría relacionado a las siguientes razones: obtención de facilidades para el desarrollo de la investigación cuando los estudiantes estuvieron realizando sus rotaciones en el interior del país, cuando los egresados que provienen de ella realizaron sus estudios en los lugares donde proceden, cuando los temas de investigación provinieron de proyectos de los docentes, que tuvieron como lugar de recolección de muestras el interior del país.

En relación con la fuente de financiamiento en todo el periodo solo el 11% de las tesis contó con financiamiento, el 88% restante no lo especifica. Por quinquenios, se encontró que en los tres primeros, de 1989-1993, de 1994-1998 y de 1999-2003 la investigación fue costada por el recursos ya sea del propio estudiante o del asesor. A partir del año 2004 se observó un aumento en el apoyo a la investigación en las tesis con diversos programas de financiamiento como: PAPIME-DGAPA (programa de apoyo a proyectos para innovar y mejorar la educación , PAPIT, CÁTEDRAS DE INVESTIGACIÓN, PIAPI (Programa interno de apoyo para programas de investigación. Muñoz (2004) consigna cuando se elabora una tesis el presupuesto es un elemento importante pues obviar algunos gastos o pensar que se resolverán sobre la marcha puede generar retrasos en la investigación, lo que resultaría en que la titulación se demore o no se concluya la Tesis.

En cuanto a las especies más estudiadas, estas fueron las aves (pollo de engorda, gallina de postura y en menor medida psitácidos), así como ovinos, Bovinos de leche y caprinos y especies de fauna silvestre, no se realizaron estudios en equinos, lo cual coincide con lo reportado por Rivera y Nieto (1995) en un estudio realizado en la Universidad de Caldas en Colombia, donde mencionan que las especies más estudiadas fueron bovinos y aves en 53% de los trabajos de tesis, en el caso de las aves este hecho se puede explicar por el corto ciclo de vida de la especie (6 0 7 semanas), además que ofrece clara ventajas para que los estudiantes cumplan con su requisito de grado, además de la contribución al conocimiento y al desarrollo regional. Así mismo en el caso de los bovinos se refieren a aspectos generales que aplican en cualquier sistema de producción.

CONCLUSIONES

De 1989 a 2020 se realizaron un total de 2484 tesis en la carrera de MVZ, de las cuales solo el 2.8% correspondieron al área de Nutrición animal,

El número de tesis de MVZ y de Nutrición animal tendió a disminuir a partir del año 2012.

Aunque se abarcaron todos los campos de estudio de la Nutrición animal la atención se enfocó más en consumo y procesos digestivos.

En cuanto al perfil profesional de los asesores se encontró que la mayor parte fue dirigida por un asesor y en general por un MVZ, en menor parte Químicos, Ingenieros agrónomos e Ingenieros en Alimentos, en los primeros años la participación masculina en la dirección de tesis es notable, a partir del 2004 comienza a incrementarse la participación femenina en cuanto a la dirección de las tesis; en cuanto a la procedencia institucional se tiene que la mayor parte provenía de la FES Cuautitlán y en menor parte de otras instituciones; así mismo en relación al grado académico de los asesores se tiene que en los, primeros años el grado máximo de estudios era licenciatura, a partir del 2004 los docentes comienzan a aumentar los estudios de maestría y posgrado; en cuanto a las estrategias de asesoría, se tiene que en los primeros años los asesores preferían trabajar de manera individual; y en años posteriores se ve un aumento en la formación de equipos de trabajo; la estrategia de investigación en los primeros años se dirigió al campo con animales *in situ*, en los años subsecuentes predominó la investigación experimental en laboratorio dentro de la FES Cuautitlán y posteriormente en Laboratorios de otras Instituciones fuera de la Universidad., en cuanto a las fuente de financiamiento solo el 11.11% , en general los asesores no contaron con un apoyo de financiamiento.

Las especies más estudiadas fueron las aves, ovinos y los bovinos de leche, a partir del cuarto quinquenio que comprende los años 2004-2008 se observa considerable interés por parte de los estudiantes en realizar tesis principalmente con especies de Fauna Silvestre como es el caso de pequeños carnívoros, oso panda, mono aullador, jirafas, tortugas y murciélagos.

BIBLIOGRAFIA

Amat N. N. 1994. La documentación y sus tecnologías. Madrid. Pirámide. 538 p.

Beltrán C.M. y Noguez E.A. 1991. Análisis temático de las tesis sustentadas de la Carrera de Médico Veterinario Zootecnista de 1979 a 1988 y su interdisciplinariedad con otras carreras que se imparten en la FES Cuautitlán. [Tesis de Licenciatura MVZ. FES Cuautitlán. Universidad Nacional Autónoma de México]. Obtenido de <https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/EPDCU3FR8V49EK3B2U1L9EU7SEPLH4M6AB6DA7NNP4FPRPLMIT-35994?func=short-jump&jump=000011>.

Benavides J.J.P. 1984. Estudio de las actividades de investigación desarrolladas en la Facultad de Medicina veterinaria y Zootecnia a través del análisis de sus tesis. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Guadalajara]. Obtenido de: http://repositorio.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4025/Benavides_Pena_Juan_Jose.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bejarano Confalonieri, C. A. y Esteban Rivera, E. R. 2021. Hacia un perfil de la figura del asesor de investigación en el posgrado. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.724>

Carranza, O. J. 1982. Análisis cuantitativo de las tesis realizadas en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M. entre 1916 y 1980.[Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].Obtenido de https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/EPDCU3FR8V49EK3B2U1L9EU7SEPLH4M6AB6DA7NNP4FPRPLMIT-16539?func=full-set-set&set_number=884372&set_entry=000003&format=999

De Del Castillo J.C. 2007. Conversando con tutores y asesores de tesis. *Visión Gerencial*, 16-32 [fecha de Consulta 3 de Diciembre de 2022].ISSN: 1317-8822. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545877006>

Castañeda P. J. 2005. Historia de la medicina Veterinaria. Editorial Trillas. México D.F.

- Cervantes S.J.M. 1999. Evolución del conocimiento sobre los sistemas de alimentación en la producción animal bovina en la cuenca de México (1880-1990). [Tesis de doctorado, Universidad de Colima.]. Obtenido de <http://bvirtual.ucol.mx/consultaxcategoria.php?categoria=3&id=5337>
- Contreras, Walter, Benites, Ruth M., Calle, Fernando, & Gómez-Quispe, Oscar E. 2020. Bibliometría y caracterización de las tesis de pregrado de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 31(4), e19038. <https://dx.doi.org/10.15381/rivep.v31i4.19038>
- Cortes Vargas, D. 2007. Medir la producción científica de los investigadores universitarios: la bibliometría y sus límites, *Revista de Educación superior*, XXXVI (2)(142), 43-65[fecha de Consulta 3 de diciembre de 2022]. SNN:0185-2760. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?=60414203>.
- Chahal S. U., Niranjan P.S, Kumar S. 2008. General animal nutrition. 1ª Ed International Book Distributing. Faizabad, India.
- Chavez R.G. 1995. Análisis de la distribución temática de los trabajos de Tesis de Licenciatura realizados en la ex Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, hoy división de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Guadalajara en el periodo comprendido de 1989 a 1990. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Guadalajara, Zapopán Jalisco].Obtenido de: <http://repositorio.cucba.udg.mx:8080/xmlui/handle/123456789/3393?show=full>
- Dávila Rodríguez, M, Guzmán Sáenz, R Arroyo, H.M, Piñeres Herrera, Rosa Barranco,D.D.L,& Caballero Uribe, C.V. 2009. Bibliometría: conceptos y utilidades para el estudio médico y la formación profesional. *Salud Uninorte* 25(2),319-330. [fecha de Consulta 3 de Diciembre de 2022]. ISSN:0120-5552. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articuloa?id=81712365011>.
- Delgado López-Cózar, E., Torres-Salinas, D., Jiménez-Contreras, E., & Ruiz-Pérez, R. 2006. Análisis bibliométrico y de redes sociales aplicado a las tesis bibliométricas defendidas en

- España (1976-2002): temas, escuelas científicas y redes académicas. *Revista Española De Documentación Científica*, 29(4), 493–524. <https://doi.org/10.3989/redc.2006.v29.i4.306>
- Díaz Barriga, A. 2006. El enfoque de competencias en la educación ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, XVIII (111),7-36 [fecha de Consulta 4 de diciembre de 2022], ISSN: 0185-2698. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211102>.
- Fajardo H.J.I. 1991. Creación de un banco de información sobre tesis en Medicina Veterinaria y Zootecnia. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Obtenido de https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/EPDCU3FR8V49EK3B2U1L9EU7SEPLH4M6AB6DA7NNP4FPRPLMIT-25856?func=full-set-set&set_number=884575&set_entry=000001&format=999.
- FES CUAUTITLÁN (Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán). 2014. Portal de la FES CUAUTITLÁN UNAM. En: <http://www.cuautitlan.unam.mx/>. Consultado el 2 de abril de 2014.
- FMZ UNAM. (Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia UNAM). Obtenido de <http://gacetacomunidad.cuautitlan.unam.mx/2020/04/fes-cuautitlan-46-anos-de-historia/>
- Gil H. A. 2010. Tratado de Nutrición. Tomo I. Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición, 2 ed. Editorial Medica Panamericana. Madrid, España.
- Larez H, J.H. 2008. El coaching educativo como estrategia para obtener el éxito durante la etapa de desarrollo y culminación del trabajo especial de grado. *Sapiens. Revista de Investigación*, 9(2), 219-234 [fecha de Consulta 3 de Diciembre de 2022]. ISSN: 1317-5815. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837013>.
- Llalla Vidal, T., Mendoza Torres, G., & Falcón Pérez, N. (2018). Evaluación bibliométrica de la investigación formativa en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2012-2017. *Salud Y Tecnología Veterinaria*, 6(1), 9. <https://doi.org/10.20453/stv.v6i1.3373>.

- López de Prado, R. (2000), "Bibliometría. Normalización. La investigación en el campo de la documentación e investigación científica" sitio electrónico Zaguan, en línea en <<http://www.geocities.com/zaguan2000/512.html>> [consultado en septiembre de 2022]
- Mamani Benito, O.J, (2019). Publicación científica y características de asesores de tesis de una escuela de psicología peruana, *Apuntes universitarios. Revista de Investigación*, 9(2).27-36[fecha de Consulta 5 de Diciembre de 2022], ISSN: 2225-7136. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467663352002>
- Martelo, Raúl J., Jiménez-Pitre, Iris, & Quintana, Angie. (2018). Determinación del Perfil Profesional de Estudiantes de Pregrado Aplicando la Técnica de Análisis Comparativo. *Información tecnológica*, 29(2), 29-40. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000200029>
- Mejía JF, (1992) Análisis sobre las tendencias de investigación en las tesis que se han realizado sobre ovinos y caprinos en la Universidad Autónoma del Estado de México, en la Universidad Autónoma de Chapingo y la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de 1970 a 1990 / 1992[Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Obtenida de https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/EPDCU3FR8V49EK3B2U1L9EU7SEPLH4M6AB6DA7NNP4FPRPLMIT-22737?func=full-set-set&set_number=884821&set_entry=000040&format=999
- Mc Donald P, Edwards R.A., &Greenhalgh JFD., MorganC.A.(2002).Nutrición animal 6ªed. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- Moreno J.E Marcaccio, A. (2014). Perfiles profesionales y valores relativos al trabajo. *Ciencias Psicológicas*, VII (2), 129-138 [fecha de Consulta 4 de diciembre se 2022].ISSN: 1688-4094. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45954541303>
- Muñoz, H. (2004). *El presupuesto en un protocolo de investigación*. *Revista Salud Pública y Nutrición*. Número especial. Recuperado de: <http://www.respyn.uanl.mx/especiales/ee-8->
- Olmedilla, A., Abenza, L., Serrano, A., Muñoz, A.M., García-Angulo, F., & Ortega, E. 2017. Estudio bibliométrico de tesis doctorales sobre psicología del deporte. *Cuadernos de*

- Psicología del Deporte*, 17(2), 121-130. Recuperado en 05 de diciembre de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232017000200013&lng=es&tlng=es.
- Pond W.G, Church D.C,& Pond. K.R (2010). Fundamentos de nutrición y alimentación de los animales 2 ed. Editorial Limusa Wiley. México, D.F
- REP-2005. 2005. Reglamento de Exámenes profesionales de la FESC 2005. Obtenido de <https://www.cuautitlan.unam.mx/titulacion/reglamento.html>.
- REP-2009. 2009. Reglamento de Exámenes profesionales de la FESC 2009. Obtenido de <https://www.cuautitlan.unam.mx/titulacion/reglamento.html>.
- RT-2020. 2020. Reglamento para la titulación de la FESC 2020. Obtenido de <https://www.cuautitlan.unam.mx/titulacion/reglamento.html>.
- Rivera B. & Ana N. (1995). Enfoques y estrategias de las tesis de grado de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Caldas. Obtenido de www.ucaldas.edu.co
- Rizo A.J (1981). Evaluación y Análisis de Tesis de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en base al método Científico. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Guadalajara]. Obtenido de [:http://repositorio.cucba.udg.mx:8080/xmlui/handle/123456789/4151](http://repositorio.cucba.udg.mx:8080/xmlui/handle/123456789/4151)
- Rosas, A.K, & Valarino E. (2006), Rol del tutor de tesis: competencias, condiciones personales y funciones. *Investigación y Postgrado*, 21(1), 153-185[fecha de Consulta 3 de Diciembre de 2022]. ISSN: 1316-0087. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65821107>.
- Rodríguez Piña, R.A 2007. Abordaje bibliométrico a los servicios brindados por el profesional de la información. *Ciencias de la información*, 38(3), 39-50 [fecha de consulta 30 de Noviembre de 2022]. ISSN: 0864-4659. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181414861005>.
- Ruíz-Ramírez, R, Ayala-Carrillo, M.D.R.& Zapata-Martelo, E (2014). Estereótipos de género en la deserción escolar: caso el fuerte, Sinaloa. *Ra Ximhaí* 10(7), 165-184. [fecha de Consulta 5 de Diciembre de 2022]. ISSN: 1665-0441. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132451012>.

- Sime, L. & Revilla, D. 2014. Aportes a los procesos de asesoría de tesis en posgrados en educación. Lima: Escuela Posgrado-PUCP. Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/media/624/20140529-libro-aportes-a5-pdf.pdf>
- San Martín H.F & Pacheco M,J (2008). Análisis bibliométrico de las tesis de pregrado de la FACULTAD DE Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el periodo 2001-2006, Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, RIVEP, 19(1), 82-92.[fecha de Consulta 4 de Diciembre de 2022].ISSN: 1682-3419. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371838848015>.
- Shimada M. A. (2017). Nutrición animal 2 ed. Editorial Trillas. México, D.F
- Shamosh H.S. (2009). "Historia, nutrición, salud y ecología para generar estrategias de comunicación sobre la espirulina (A. maxima)". [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/92614>
- Soriano del Castillo, J. M. (2006). *Nutrición básica humana*. Universitat de València.Servei de Publicacions.
- Spinak, E. (2001). Indicadores cientímetricos. *ACIMED*, 9(Supl. 4), 16-18. Recuperado en 05 de diciembre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000400007&lng=es&tlng=es.
- Tarazona A. M, Ceballos M. C, Naranjo J. F y Cuartas C. A. 2012. Factores que afectan el comportamiento de consumo y selectividad de forrajes en rumiantes. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 25(3),473-478.
- Urbizagastegui-Alvarado, R. (2019). El modelo de difusión de innovaciones de Rogers en la bibliometría mexicana. *Palabra Clave (La Plata)*, 9(1), e071. <https://doi.org/10.24215/18539912e071>
- Valle R. y Salvador E. 2009. Análisis bibliométrico de las tesis de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Anales de la Facultad de Medicina*, 70(1), 11-18. Recuperado en 30 de noviembre de 2022, de

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000100003&lng=es&tlng=es.

Vega Almeida, R.L, Fernandez Molina, J.C, &de Moya Anegón F. (2011). El enfoque bibliométrico para la identificación de paradigmas em dominios de conocimiento. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 22(3), 251-261. [fecha de Consulta 3 de Diciembre de 2022]. ISSN: Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=377657489006>.

Vega Z. 1990. Estudio sobre la tendencia que presentan las primeras 1000 tesis elaboradas por los pasantes de la carrera de médico veterinario zootecnista en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán UNAM.[Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Obtenido de https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/EPDCU3FR8V49EK3B2U1L9EU7SEPLH4M6AB6DA7NNP4FPRPLMIT-23740?func=find-b&local_base=TES01&request=vega+zamudio&find_code=WAT&adjacent=N&filter_code_2=WYR&filter_request_2=1990&filter_code_3=WYR&filter_request_3=1990