



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



**Guía de Evaluación.
NUTRICIÓN**

Elaboro

Dr. José Luis Bórquez Gastelúm

Dr. Ignacio Arturo Domínguez Vara

Dr. Manuel González Ronquillo

**Fecha de
aprobación**

Abril 2017
H. Consejo Académico

Abril 2017
H. Consejo de Gobierno



ULTIMA REVISIÓN

Revisores

Dr. Ignacio Arturo Domínguez Vara

Dr. Ernesto Morales Almaraz

Fecha de aprobación

27/junio/2022
H. Consejo Académico

27/junio/2022
H. Consejo de Gobierno



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	2
II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje	5
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	6
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación	6
VII. Mapa curricular	11



I. Datos de identificación

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

Licenciatura **Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Unidad de aprendizaje **Nutrición** Clave **L43732**

Carga académica	4	2	6	10
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

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

Seriación **Bioquímica** **Alimentos y Alimentación**
 UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller

Seminario Taller

Laboratorio Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

N/A	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia



Reestructuración, 2015



II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje

Conforme lo indica el Artículo 87 del Reglamento de Estudios Profesionales, la guía de evaluación del aprendizaje será el documento normativo que contengalos criterios, instrumentos y procedimientos a emplear en los procesos de evaluación de los estudios de Nutrición realizados por los alumnos.

- Sirve de apoyo para la evaluación en el marco de la acreditación de los estudios de Nutrición, como referente para los alumnos y personal académico responsable de la evaluación.
- Es un documento normativo respecto a los principios y objetivos de los estudios de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como en relación con el plan y programas de estudio de la carrera.
- Las actividades teóricas y prácticas contempladas en la presente Unidad de Aprendizaje serán evaluadas a través de dos exámenes parciales escritos y un examen ordinario final, así como a través de la elaboración de otros instrumentos tales como ensayos escritos, ejercicios sobre cálculos nutricionales, guías de observación, listas de cotejo e informes escritos de las prácticas de campo y de laboratorio, de forma tal que el alumno mostrará de forma objetiva sus avances en las competencias adquiridas en el tema de la Nutrición de las especies pecuarias.

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

Núcleo de formación: Sustantivo

Área Curricular: Ciencia Básica

Carácter de la UA: Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional

Objetivos del programa educativo:

- Establecer el diagnóstico, tratamiento clínico-quirúrgico y prevención de enfermedades en forma sistémica en poblaciones animales y en unidades de producción en armonía con el ambiente.
- Diseñar, gestionar y evaluar programas de prevención, control, erradicación y vigilancia de enfermedades zoonóticas y de las transmitidas por alimentos (ETAs) que afectan a poblaciones animales y humanas.



- Crear y aplicar sistemas de alimentación eficientes, sostenibles e inocuos para los animales, que garanticen la eficiencia y el aprovechamiento de los recursos disponibles.
- Formular y aplicar programas y estrategias de manejo para el incremento de la eficiencia reproductiva de los animales.
- Diseñar y aplicar métodos de selección para el mejoramiento genético de los animales.
- Analizar y aplicar la normatividad oficial vigente en la producción pecuaria y aprovechamiento de animales de vida silvestre, para contribuir a la preservación y conservación del ambiente.
- Participar en la formulación y aplicación de leyes y normas que promuevan y garanticen el bienestar de los animales de compañía, productivos y de fauna silvestre cautiva.
- Promover proyectos productivos y de servicios veterinarios como fuente de autoempleo profesional.
- Integrar y dirigir grupos multi e interdisciplinarios en el establecimiento y administración de las empresas e instituciones del sector agropecuario.
- Diseñar proyectos de investigación y resolución de problemáticas pecuarias.

Objetivos del núcleo de formación:

Desarrollará en el alumno en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos subyacentes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Identificar y analizar las estructuras y funciones de los animales para la aplicación e integración del conocimiento básico disciplinar.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Analizar los procesos de digestión, absorción, metabolismo, uso, distribución de nutrientes y los factores relacionados con el ambiente, el animal y el alimento que inciden en su salud y productividad.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación.

Unidad 1. Introducción a la nutrición, alimentos y sus nutrientes para consumo animal
--

Objetivo: Identificar la importancia de la Nutrición animal a través de la consulta de textos especializados, estadísticas, bases de datos y uso de TICs para valorar la



contribución de la producción de alimentos de las especies pecuarias.

Contenidos:

- 1.1. Importancia y evolución de la nutrición humana y animal
- 1.2. Aportes de las distintas áreas del conocimiento al desarrollo de la nutrición
- 1.3. Conceptos relacionados con la nutrición, inocuidad y seguridad alimentaria
- 1.4. Los alimentos en la nutrición y producción animal
- 1.5 conceptos relacionados con los alimentos y sus nutrientes
- 1.6. Clasificación de los alimentos según el sistema internacional del National Research Council (NRC) e INRA
- 1.7. Métodos para evaluar la calidad nutritiva de los alimentos para animales
- 1.8. Nutrición sustentable y bienestar animal de las especies pecuarias
- 1.9 Producción animal y cambio climático

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Elaborar ensayo sobre la importancia de la nutrición animal.	Ensayo	Lista de cotejo
Elaborar ensayo sobre nutrición animal y cambio climático	Ensayo	
Elaborar un Glosario de términos sobre nutrición animal.	Glosario	

Unidad 2. Estructuras anatómicas y regulación del consumo voluntario

Objetivo: Reconocer las estructuras anatómicas y los mecanismos fisiológicos involucrados en la ingestión de los alimentos de las especies pecuarias a través del estudio en modelos anatómicos del tubo digestivo, esquemas, imágenes, figuras y textos, así como observación de conductas alimenticias para comprender el control del consumo voluntario.

Contenidos:

- 2.1. Conceptos sobre consumo voluntario de alimento
- 2.2. Estructuras anatómicas del animal involucradas en la prensión e ingestión de los alimentos
- 2.3. Regulación del consumo voluntario
- 2.4. Mecanismos anatómicos y fisiológicos que intervienen en la regulación del consumo voluntario
- 2.5. Mecanismos bioquímicos que regulan el consumo voluntario

Evaluación del aprendizaje



Actividad	Evidencia	Instrumento
Elaborar mapas conceptuales del tubo digestivo de las distintas especies pecuarias	Mapas conceptuales	Lista de cotejo
Práctica de observación de conductas alimenticias en especies pecuarias	Practica	Guía de observación

Unidad 3. Digestión de los alimentos y absorción de los nutrientes

Objetivo: Analizar los procesos de digestión y fermentación de los alimentos, así como su absorción y transporte de los nutrientes en el organismo a través del estudio de textos sobre fisiología y bioquímica nutricional, ensayos sobre digestibilidad, prácticas en microbiología del rumen para lograr una mejor nutrición y producción animal.

Contenidos:

- 3.1. Estructuras anatómicas del animal involucradas en la digestión de los alimentos, absorción y transporte de los nutrientes
- 3.2. Digestión en animales rumiantes y mono gástricos
- 3.3. Fermentación pre y post gástrica de los alimentos en rumiantes y mono gástricos herbívoros
- 3.4. Productos de la digestión de los alimentos
- 3.5. Mecanismos de absorción de los nutrientes
- 3.6. Transporte y distribución de nutrientes hacia los sitios de metabolismo y almacén del organismo
- 3.7. Nutrigenómica en especies pecuarias
- 3.8. Uso de la biotecnología aplicada en la nutrición

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Elaborar ensayo de revisión bibliográfica sobre nutrigenómica y biotecnología nutricional	Ensayo	Lista de cotejo
Practica de laboratorio sobre microbiología ruminal	Practica	Guía de observación

Unidad 4. Metabolismo de los nutrientes: carbohidratos, compuestos nitrogenados, lípidos, minerales y vitaminas en especies pecuarias

Objetivo: Distinguir los procesos y rutas metabólicas que experimentan los nutrientes a través del estudio de textos, esquemas, imágenes, figuras, videos para



comprender la síntesis y degradación de moléculas en la nutrición animal.

Contenidos:

- 4.1. Metabolismo de carbohidratos
- 4.2. Metabolismo de compuestos nitrogenados
- 4.3. Metabolismo de lípidos
- 4.4. Metabolismo de minerales
- 4.5. Metabolismo de vitaminas
- 4.6. Importancia del agua en el metabolismo
- 4.7. Enfermedades relacionadas con el metabolismo de los nutrientes

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Ensayo sobre metabolismo y bioquímica de moléculas en la nutrición animal	Ensayo	Lista de cotejo
Mapa conceptual de ciclos y rutas bioquímicas de los nutrientes	Mapa conceptual	Lista de cotejo

Unidad 5. Valoración, distribución y uso de la energía

Objetivo: Identificar los sistemas de valoración energética de los alimentos a través del estudio de textos, esquemas, imágenes, uso de TICs sobre su distribución en el organismo animal para comprender sus funciones en el mantenimiento y producción de las especies pecuarias.

Contenidos:

- 5.1 Definición de conceptos: energía, reacciones acopladas, caloría, peso metabólico, tasa metabólica
- 5.2 Partición de la energía de los alimentos en el animal, distribución de la energía dietaria, fracciones: bruta, digestible, metabolizable y neta
- 5.3 Sistemas de valoración energética para mono gástricos y rumiantes

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Ensayo sobre la partición de la energía en el sistema biológico	Ensayo	Lista de cotejo
Mapa conceptual del uso de la energía en el animal	Mapa conceptual	Lista de cotejo



Primera evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Glosario, ensayos, mapas conceptuales, practicas	Guía de observación, Listas de cotejo	30
Presentación examen teórico parcial	Cuestionario de opción múltiple, respuesta alterna, relación de columnas y complementación.	60
Participación en clase teórica y prácticas	Lista de cotejo/rubrica	10
Total		100

Segunda evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Ensayos, mapas conceptuales, practicas	Lista de cotejo	20
Exposición	Guías de observación	10
Presentación examen parcial	Cuestionario de opción múltiple, respuesta alterna y complementación	60
Participación en clase teórica y prácticas	Lista de cotejo/rubrica	10
Total		100

Evaluación ordinaria final

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen	Cuestionario de opción múltiple, respuesta alterna, relación de columnas y complementación	100

Evaluación extraordinaria

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
-----------	-------------	------------



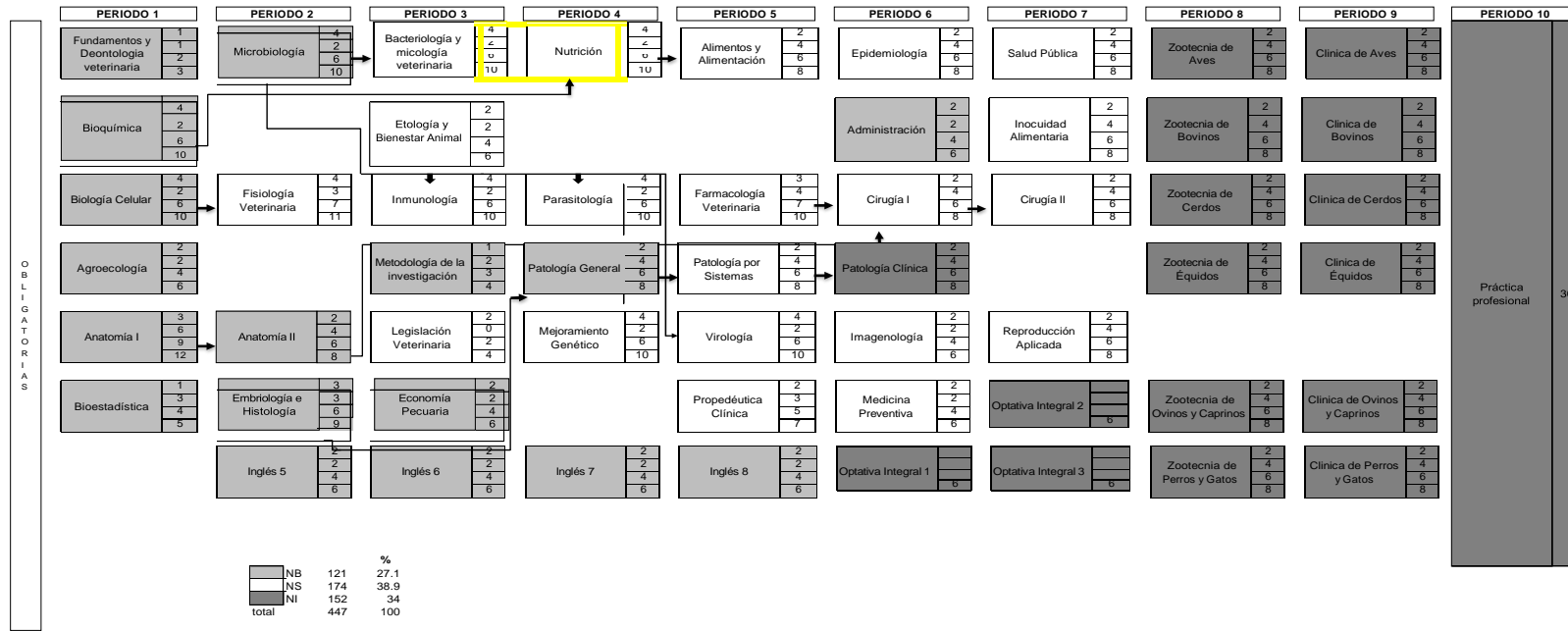
Examen	Cuestionario de opción múltiple, respuesta alterna, relación de columnas y complementación.	100
--------	---	------------

Evaluación a título de suficiencia

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen	Cuestionario de opción múltiple, respuesta alterna, relación de columnas y complementación.	100



VIII. Mapa curricular



SIMBOLOGÍA		PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS				TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS													
HT	15	HT	15	HT	17	HT	16	HT	15	HT	12+*	HT	8+*	HT	12	HT	12	HT	-
HF	16	HF	14	HF	12	HF	12	HF	19	HF	16+*	HF	16+*	HF	24	HF	24	HF	-
TH	31	TH	29	TH	29	TH	28	TH	34	TH	30+*	TH	24+*	TH	36	TH	36	TH	-
CR	46	CR	44	CR	46	CR	44	CR	49	CR	48	CR	44	CR	48	CR	48	CR	30
Unidad de aprendizaje		Núcleo Básico cursar y acreditar 17 UA		Núcleo Sustantivo cursar y acreditar 21 UA		Núcleo Integral cursar y acreditar 13 UA + 1 Práctica Profesional		Núcleo Integral acreditar 3 UA		Total del Núcleo Básico 17 UA para cubrir 121 créditos		Total del Núcleo Sustantivo 21 UA para cubrir 174 créditos		Total del Núcleo Integral 16 UA + 1 Práctica Profesional para cubrir 152 créditos		TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS			
HT: Horas Teóricas HF: Horas Prácticas TH: Total de Horas CR: Créditos		39 43 82 121		57 60 117 174		25 52 78 134		15		51 UA + 1 Actividad Académica		54 UA + 1 Actividad Académica		447		UA Obligatorias 51 UA + 1 Actividad Académica UA Optativas 3 UA a Acreditar 54 UA + 1 Actividad Académica Créditos 447			