

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



**Guía de evaluación de aprendizaje:**

**Bioquímica**

Elaboró: Dra. María Uxúa Alonso Fresán  
IAF. María Lourdes García Bello

Fecha: 19/06/2015

Fecha de  
aprobación

H. Consejo académico

28 agosto 2015

H. Consejo de Gobierno

28 agosto 2015





## Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	4
IV. Objetivos de la formación profesional	4
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	5
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación	6
VII. Mapa curricular	13
VIII. Anexo: Instrumentos de evaluación	14



**I. Datos de identificación**

Espacio educativo donde se imparte

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Licenciatura

Licenciatura de Médico Veterinario Zootecnista

Unidad de aprendizaje

Bioquímica

Clave

Carga académica

4

2

6

10

Horas teóricas

4

Horas prácticas

2

Total de horas

6

Créditos

Período escolar en que se ubica

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Seriación

Ninguna

Nutrición

UA Antecedente

UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso

Curso taller

Seminario

Taller

Laboratorio

Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido

No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible

No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto

Mixta (especificar)

Formación común



## Formación equivalente

## Unidad de Aprendizaje

## II. Presentación de la guía de evaluación

El artículo 89 del Reglamento de Estudios Profesionales de la UAEM (2007) establece que la guía de evaluación es el documento normativo que complementa el programa de estudios de la unidad de aprendizaje de Bioquímica. Proporciona los criterios, instrumentos y procedimientos a emplear en los procesos de evaluación de esta Unidad de Aprendizaje.

Dentro de los instrumentos utilizados durante la evaluación se tienen: línea del tiempo, mapas mentales y conceptuales, cuadros sinópticos, cuestionarios, reportes de prácticas y proyectos, mismos que junto con los exámenes escritos denotarán el aprendizaje alcanzado.

De esta manera, esta unidad de aprendizaje sentará las bases para cursar la unidad de aprendizaje subsecuente de Nutrición.

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

Núcleo de formación:

Básico

Área Curricular:

Ciencias Básicas

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.

#### **Objetivos del núcleo de formación:**

Con base en el artículo 47 del Reglamento de Estudios Profesionales de la UAEM (2007), se promoverá en el alumno/a el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.

#### **Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

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 componentes estructurales, características funcionales y procesos metabólicos en los que intervienen las biomoléculas en los organismos vivos.

**VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación.****Bloque 1.****Unidad 1.** Introducción a la Bioquímica**Unidad 2.** Vitaminas, minerales y enzimas**Objetivos:**

Unidad 1. Identificar la importancia de la Bioquímica, biomoléculas, enlaces y agua en el campo de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, precisar conceptos y reconocerlos.

Unidad 2. Identificar la importancia de las vitaminas, minerales, enzimas, precisar conceptos y reconocerlos en los procesos metabólicos.

**Contenidos:**

## 1. Importancia de la Bioquímica

## 1.1 Historia de la Bioquímica

## 1.1.1 Definición de Bioquímica

1.1.1.1 Práctica 1.- Identificación de material y equipo de laboratorio de Bioquímica.

## 1.2 Biomoléculas

## 1.2.1 Carbohidratos

## 1.2.1.1 Función

## 1.2.1.1.1 Estructura

## 1.2.1.1.2 Clasificación

1.2.1.2 Práctica 2.- Identificación de carbohidratos.

## 1.2.2 Lípidos

## 1.2.2.1 Función

## 1.2.2.1.1 Estructura

## 1.2.2.1.2 Clasificación

1.2.2.2 Práctica 3.- Identificación de lípidos

## 1.2.3. Proteínas

## 1.2.3.1 Función

## 1.2.3.1.1 Estructura

## 1.2.3.1.2 Clasificación

1.2.3.2 Práctica 4.- Concentración de proteínas en leche

## 1.3 Enlaces

## 1.3.1 Fuerzas de Van der Waals

## 1.3.2 Formación de dipolos

## 1.3.3 Puente de hidrógeno

## 1.3.4 Puente de oxígeno

## 1.3.5 Iónico

## 1.3.6 Covalente

## 1.3.7 Glucosídico

## 1.3.8 Peptídico

## 1.4 Agua

## 1.4.1 Importancia del agua en los procesos bioquímicos

## 1.4.1.1 Función biológica

1.4.1.2 Práctica 5.- Propiedades fisicoquímicas del agua

## 1.4.2 Soluciones molares, normales y porcentuales

1.4.2.1 Cálculo para la preparación de soluciones





- 1.4.2.2 Práctica 6.- Elaboración de soluciones
- 1.4.2.3 Práctica 7.- Titulación de soluciones
- 1.4.3 pH
  - 1.4.3.1 Definición
  - 1.4.3.2 Importancia biológica
  - 1.4.3.3 Práctica 8.- Medición del pH
- 1.4.4 Soluciones amortiguadoras
  - 1.4.4.1 Amortiguadores biológicos
    - 1.4.4.1.1 Carbonato-bicarbonato
    - 1.4.4.1.2 Proteína-proteinato
    - 1.4.4.1.3 Hemoglobina-hemoglobinato
    - 1.4.4.1.4 Fosfato-bifosfato
    - 1.4.4.1.5.- Práctica 9.- Elaboración y demostración de propiedades de soluciones amortiguadoras
- 2.1 Vitaminas
  - 2.1.1 Propiedades
  - 2.1.2 Clasificación
    - 2.1.2.1 Hidrosolubles
    - 2.1.2.2 Liposolubles
  - 2.1.3 Funciones
- 2.2 Minerales
  - 2.2.1 Propiedades
  - 2.2.2 Clasificación
    - 2.2.2.1 Microminerales
    - 2.2.2.2 Macrominerales
  - 2.2.3 Funciones
- 2.3 Enzimas
  - 2.3.1 Propiedades
  - 2.3.2 Estructura
  - 2.3.3 Cofactores
  - 2.3.4 Coenzimas
  - 2.3.5 Regulación enzimática
    - 2.3.5.1 Retroalimentación
    - 2.3.5.2 Alosteroismo
    - 2.3.5.3 Zimógenos
  - 2.3.6 Inhibición enzimática
    - 2.3.6.1 Competitiva
    - 2.3.6.2 Acompetitiva
    - 2.3.6.3 No competitiva
    - 2.3.6.4 Efecto de la temperatura, pH, velocidad de reacción y concentración de sustrato
      - 2.3.6.4.1 Práctica 10.- Efecto de la temperatura sobre las reacciones enzimáticas.
    - 2.3.6.5 Aplicaciones

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
1. Importancia de la	Línea del tiempo	Rúbrica





Bioquímica		
2. Biomoléculas	Mapa conceptual	Rúbrica
3. Enlaces	Representación gráfica libre	Lista de cotejo
4. Agua	Mapa conceptual	Rúbrica
5. Prácticas de laboratorio 1-9	Reporte de prácticas	Rúbrica
6. Vitaminas	Cuadro sinóptico	Lista de cotejo
7. Minerales	Cuadro sinóptico	Lista de cotejo
8. Enzimas	Mapa mental	Rúbrica
9. Práctica 10	Reporte de prácticas	Rúbrica
10. Actividad integradora	Reporte del Proyecto Bloque I	Rúbrica
11.	Examen	Opción múltiple, respuesta alterna y complementación.

## Bloque 2.

**Unidad 3.** Generalidades del Metabolismo

**Unidad 4.** Metabolismo de carbohidratos

**Unidad 5.** Metabolismo de Lípidos

**Unidad 6.** Metabolismo de Proteínas

### Objetivos:

**Unidad 3.** Destacar la importancia de las generalidades del metabolismo, diferenciar los procesos metabólicos y reconocer la interacción de los procesos.

**Unidad 4.** Destacar las características del metabolismo de carbohidratos a través de sus semejanzas y diferencias para armar o desarmar modelos metabólicos.

**Unidad 5.** Destacar las características del metabolismo de lípidos a través de sus semejanzas y diferencias para armar o desarmar modelos metabólicos

**Unidad 6.** Destacar las características del metabolismo de proteínas a través de sus semejanzas y diferencias para armar y desarmar modelos metabólicos.

### Contenidos:

#### 3.1 Termodinámica

3.1.1 Primera ley de la termodinámica

3.1.2 Segunda ley de la termodinámica

3.1.3 Entalpía, entropía y energía libre de Gibbs

#### 3.2 Señalización hormonal

3.2.1 Propiedades

3.2.2 Tipos

#### 3.3 Visión general del metabolismo

#### 3.4 Ciclo de Krebs

3.4.1 Transportadores de energía

3.4.2 Fosforilación a nivel de sustrato



- 3.5 Cadena respiratoria
  - 3.5.1 Citocromos
- 3.6 Fosforilación oxidativa
  - 3.6.1 Síntesis de ATP
- 4.1 Glucogénesis
  - 4.1.1 Sitio donde se lleva a cabo
    - 4.1.1.1 Célula
    - 4.1.1.2 Órgano
  - 4.1.2 Requerimientos de energía
  - 4.1.3. Productos metabólicos
  - 4.1.4 Función metabólica
- 4.2 Glucogenólisis
  - 4.2.1 Sitio donde se lleva a cabo
    - 4.2.1.1 Célula
    - 4.2.1.2 Órgano
  - 4.2.2 Requerimientos de energía
  - 4.2.3. Productos metabólicos
  - 4.2.4 Función metabólica
- 4.3 Glucólisis
  - 4.3.1 Sitio donde se lleva a cabo
    - 4.3.1.1 Célula
    - 4.3.1.2 Órgano
  - 4.3.2 Requerimientos y generación de energía
  - 4.3.3. Productos metabólicos
  - 4.3.4 Función metabólica
- 4.4 Pentosas fosfato
  - 4.4.1 Sitio donde se lleva a cabo
    - 4.4.1.1 Célula
    - 4.4.1.2 Órgano
  - 4.4.2 Requerimientos de energía
  - 4.4.3. Productos metabólicos
  - 4.4.4 Función metabólica
- 4.5 Metabolismo de otros carbohidratos
  - 4.5.1 Sacarosa
  - 4.5.2 Fructosa
  - 4.5.3 Lactosa
- 4.6 Gluconeogénesis
  - 4.6.1 Sustratos
    - 4.6.1.1 Piruvato
    - 4.6.1.2 Lactato
    - 4.6.1.3 Alanina
  - 4.6.2 Sitio donde se lleva a cabo
    - 4.6.2.1 Célula
    - 4.6.2.2 Órgano
  - 4.6.3 Requerimientos de energía
  - 4.6.4. Productos metabólicos
  - 4.6.5 Función metabólica
  - 4.6.6 Práctica 11.- Determinación de glucosa en sangre y orina.
- 5.1 Lipólisis
  - 5.1.1 Sitio donde se lleva a cabo



- 5.1.1.1 Célula
- 5.1.1.2 Órgano
- 5.1.2 Requerimientos de energía
- 5.1.3. Productos metabólicos
- 5.1.4 Función metabólica
- 5.2 Beta oxidación
  - 5.2.1 Sitio donde se lleva a cabo
    - 5.2.1.1 Célula
    - 5.2.1.2 Órgano
  - 5.2.2 Requerimientos y producción de energía
  - 5.2.3. Productos metabólicos
  - 5.2.4 Función metabólica
- 5.3 Lipogénesis
  - 5.3.1 Sitio donde se lleva a cabo
    - 5.3.1.1 Célula
    - 5.3.1.2 Órgano
  - 5.3.2 Requerimientos de energía
  - 5.3.3. Productos metabólicos
  - 5.3.4 Función metabólica
- 5.4 Formación de cuerpos cetónicos
- 5.5 Síntesis y degradación del colesterol
  - 5.5.1 Sitio donde se lleva a cabo
    - 5.5.1.1 Célula
    - 5.5.1.2 Órgano
  - 5.5.2 Requerimientos y producción de energía
  - 5.5.3. Productos metabólicos
  - 5.5.4 Función metabólica
- 5.6 Triglicéridos
- 5.7 Práctica 12.- Determinación de triglicéridos y colesterol en sangre.

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
12. Termodinámica	Mapa mental	Rúbrica
13. Señalización hormonal	Mapa mental	Rúbrica
14. Metabolismo integrado	Cuestionario	Lista de cotejo



15. Ciclo de Krebs, cadena respiratoria y fosforilación oxidativa.	Representación gráfica libre	Lista de cotejo
16. Glucogénesis y glucogenólisis.	Cuadro sinóptico	Lista de cotejo
17. Glucólisis y vía de pentosas fosfato.	Cuadro sinóptico	Lista de cotejo
18. Metabolismo de otros carbohidratos y la gluconeogénesis.	Cuadro sinóptico	Lista de cotejo
19. Práctica de laboratorio 11	Reporte de práctica	Rúbrica
20. Beta oxidación y lipogénesis.	Cuadro sinóptico	Lista de cotejo
23. Anabolismo y catabolismo de aminoácidos, transaminación y desaminación.	Mapa mental	Rúbrica
24. Ciclo de la urea.	Cuestionario	Lista de cotejo
25. Prácticas de laboratorio 12-13	Reporte de prácticas	Rúbrica
26. Actividad integradora	Reporte del proyecto del Bloque II	Rúbrica
27.	Examen	Opción múltiple, respuesta alterna y complementación.

**Primera evaluación parcial**

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Bloque 1 Actividades (1-4), (6-8)	Rúbrica o Lista de Cotejo	7%
Prácticas de laboratorio 1-10	Reporte de prácticas	20%
Actividad integradora	Reporte del proyecto bloque I	13%
Examen	Opción múltiple, respuesta alterna y complementación.	60%
		<b>100%</b>



### Segunda evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Bloque 2 Actividades (12-18), (20-21), (23-24)	Rúbrica o Lista de Cotejo	11%
Prácticas de laboratorio 11- 14	Reporte de prácticas	15%
Actividad integradora	Reporte del proyecto bloque I	14%
Examen	Opción múltiple, respuesta alterna y complementación.	60%
		<b>100%</b>

### Evaluación ordinaria final

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen	Opción múltiple, respuesta alterna y complementación.	<b>100%</b> La calificación final estará confirmada por el promedio de este examen junto con el promedio semestral.

### Evaluación extraordinaria

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen	Opción múltiple, respuesta alterna y complementación.	<b>100%</b>

### Evaluación a título de suficiencia

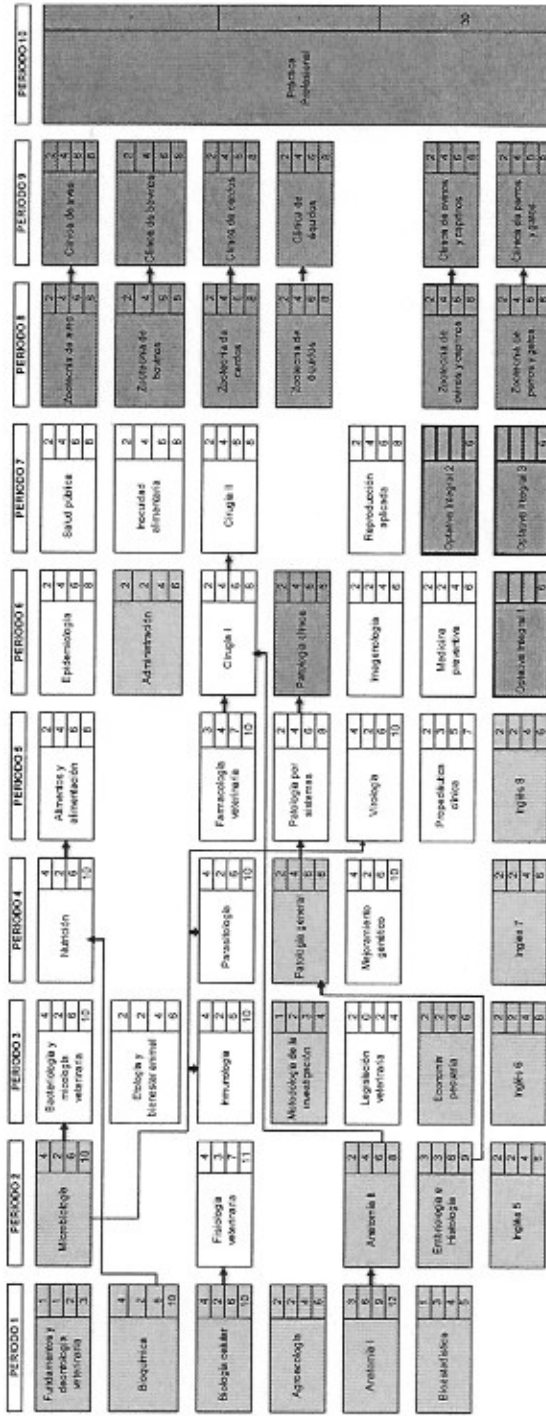
Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen	Opción múltiple, respuesta alterna y complementación.	<b>100%</b>

Notas: El calendario de evaluaciones parciales y finales se establece en concordancia con las fechas establecidas en el Calendario Universitario aprobado por Colegio de Directores y las fechas de aplicación se aprueban por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno de la FMVZ.

Los resultados de las evaluaciones se asientan en sistema una vez llevada a cabo la revisión por parte de los alumnos.



VII. Mapa curricular



RT	15
HP	14
TH	14
CR	44

RT	15
HP	14
TH	14
CR	44

RT	17
HP	12
TH	12
CR	48

RT	16
HP	12
TH	12
CR	44

RT	15
HP	12
TH	12
CR	48

RT	12*
HP	12*
TH	12*
CR	48

RT	9*
HP	15*
TH	24*
CR	44

RT	12
HP	24
TH	38
CR	48

RT	12
HP	24
TH	38
CR	48

RT	-
HP	-
TH	-
CR	30

BIBLIOLOGIA

Unidad de aprendizaje	1
Horas teóricas	17
Horas prácticas	17
Total de horas	34
Creditos	2

\* Carga horaria 20 líneas de escritura

Obligatorio	1
Optativo	1
Total	2

PARAMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Total del Mico	138
Blanco	17 UA para 6000 121 créditos

Total del Mico	87
Sumatoria 21 UA para 6000 174 créditos	174

Total de Horas según 13 UA + Prácticas Profesionales por cada 10 créditos	138
---	-----

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA Obligatorias	81 UA = 1 Asignatura Académica
UA Optativas	3
UA a Zanjear	54 UA = 1 Asignatura Académica
Creditos	447



VIII. Anexo: Instrumentos de Evaluación

<b>OBJETO A EVALUAR: LÍNEA DEL TIEMPO DE LA EVOLUCIÓN DE LA BIOQUÍMICA.</b>	<b>EVIDENCIA: Línea del tiempo dividida en avances tecnológicos y descubrimiento/deducción de procesos biológicos. Definición de Bioquímica.</b>
---	--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN			DESEMPEÑO LOGRADO
	Excelente	Bueno	Regular	
La información de la evolución de la Bioquímica tanto en avances tecnológicos como en el descubrimiento/deducción de procesos biológicos se recabó de libros, artículos y revistas científicas o páginas web especializadas, a partir del siglo XVI hasta nuestros días.	La información de la evolución de la Bioquímica se presenta cronológicamente tanto en avances tecnológicos como en el descubrimiento/deducción de procesos biológicos. (3)	La información de la evolución de la Bioquímica en avances tecnológicos es cronológica. (2.25)	La información de la evolución de la Bioquímica en el descubrimiento/deducción de procesos biológicos es cronológica. (1.5)	La información de la evolución de la Bioquímica no presenta cronología. (0.75)
La presentación de la línea del tiempo es clara, original y creativa.	La presentación de la línea del tiempo es clara, original y creativa. (1)	La presentación de la línea del tiempo es clara y original. (0.75)	La presentación de la línea del tiempo es clara y creativa. (0.5)	En la presentación de la línea del tiempo faltan dos de los requisitos establecidos.





<p>La respuesta a los cuestionamientos que se realizan durante la exposición de la línea del tiempo son acertados y bien fundamentados.</p>	<p>La respuesta a los cuestionamientos son acertados y bien fundamentados. (3)</p>	<p>La respuesta a los cuestionamientos son acertados. (2.25)</p>	<p>a respuesta a la mayoría de los cuestionamientos son acertados. (1.5)</p>	<p>(0.25)</p> <p>La respuesta a la mayoría de los cuestionamientos son acertados. (0.75)</p>
<p>La definición de Bioquímica es clara, sin faltas ortográficas y considera la revisión de bibliografía utilizada.</p>	<p>La definición de Bioquímica es clara, sin faltas ortográficas y considera la revisión de bibliografía utilizada. (3)</p>	<p>La definición de Bioquímica es clara, contienen faltas ortográficas y considera la revisión de bibliografía utilizada. (2.25)</p>	<p>definición de Bioquímica es ambigua, sin faltas ortográficas y considera la revisión de bibliografía utilizada. (1.5)</p>	<p>La definición de Bioquímica es ambigua, con faltas ortográficas y considera la revisión de bibliografía utilizada. (0.75)</p>
<b>CALIFICACIÓN</b>				





**OBJETO A EVALUAR:**

**EVIDENCIA: REPORTE DE PRÁCTICAS**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN			DESEMPEÑO LOGRADO
	Excelente	Bueno	Regular	
La portada contiene los datos de identificación completos: UAEM, FMVZ, Título de la práctica, nombre del alumno y fecha de entrega.	Contiene los datos de identificación completos. (1)	e falta uno de los datos de identificación, con excepción del nombre del alumno. (0.75)	Le faltan dos datos de identificación, con excepción del nombre del alumno. (0.5)	Le faltan más de dos datos de identificación o el nombre del alumno. (0.25)
En la introducción se ve reflejado el objetivo de la práctica, los posibles procedimientos o técnicas y los posibles resultados a obtener.	Contiene el objetivo, los posibles procedimientos y posibles resultados a obtener. (1)	No está reflejado el objetivo de la práctica. (0.75)	No se encuentran descritos los procedimientos o los posibles resultados. (0.5)	No se encuentra la información referente a dos de los requisitos establecidos. (0.25)
El diagrama de flujo explica de forma secuencial las actividades realizadas a través de dibujos o esquemas.	Cumple con la descripción de todas las actividades a través de dibujos o esquemas. (2)	Cumple con la secuencia de actividades pero no utiliza dibujos o esquemas. (1.5)	No utiliza diagrama de flujo pero describe las actividades realizadas. (1)	Cumple con la secuencia parcial de actividades. (0.5)



Los resultados contienen la interpretación correspondiente.	Cumple con los resultados y su interpretación. (2)	Cumple con los resultados sin interpretación. (1.5)	Cumple con resultados parciales con interpretación. (1)	Cumple con resultados parciales sin interpretación. (0.5)	
Las conclusiones son pertinentes y se relacionan con los contenidos teóricos aprendidos.	Cumple con conclusiones pertinentes referidas los contenidos teóricos aprendidos. (1)	Cumple con conclusiones sin relación a los contenidos teóricos aprendidos. (0.75)	Cumple con conclusiones parciales con relación a los contenidos teóricos aprendidos. (0.5)	Cumple con conclusiones parciales sin relación con los contenidos teóricos aprendidos. (0.25)	
El cuestionario se encuentra completo con las respuestas apoyadas en bibliografía.	Cumple con todas las respuestas apoyadas en bibliografía. (1.5)	Cumple con todas las respuestas sin apoyo bibliográfico. (1.125)	Le falta una pregunta con su respuesta. (0.75)	Le faltan dos preguntas con su respuesta. (0.375)	
Contiene la bibliografía consultada, se encuentra bien redactada y sin faltas de ortografía (mínimo 3 libros o revistas y una referencia de universidades en	Cumple con los requisitos de bibliografía, redacción y ortografía. (1.5)	Cumple con los requisitos de bibliografía y redacción, pero contiene errores de ortografía. (1.125)	Cumple con los requisitos de bibliografía, pero tiene faltas en la redacción y buena ortografía. (0.75)	Cumple con los requisitos de bibliografía, pero tiene faltas en la redacción y ortografía. (0.375)	





**OBJETO A EVALUAR:**

**EVIDENCIA: MAPA CONCEPTUAL**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN			DESEMPEÑO LOGRADO
	Excelente	Bueno	Regular	
Utiliza las Líneas de Enlace y Conectores	El alumno utilizó las líneas de enlace y conectores para unir significativamente los conceptos correctos. (1)	El alumno utilizó las líneas de enlace y conectores pero no generó significado con los conceptos. (0.75)	El alumno utilizó las líneas de enlace y conectores solamente cuando se le indica. (0.5)	El alumno no utiliza las líneas de enlace o conectores para unir conceptos. (0.25)
Reconocimiento de los Niveles de Jerarquización	El mapa conceptual está ordenado de una manera jerarquizada, significativa y fácil de leer. (2)	El mapa conceptual está ordenado de una manera jerarquizada y significativa. (1.5)	El mapa conceptual es ordenado y significativo. (1)	El mapa conceptual no se encuentra ordenado. (0.5)
Comprensión de la información	Se identifican claramente la idea principal y al menos cinco conceptos, sus líneas de enlace, conectores y proposiciones. (2)	Sólo se identifican cinco conceptos, sus líneas de enlaces, conectores y proposiciones. (1.5)	Sólo se identifican algunos conceptos y líneas de enlace. (1.0)	No se identifican claramente la idea principal del texto, pero si algunos conceptos y líneas de enlace. (0.5)
Análisis de la información	El alumno selecciona las ideas principales, ideas secundarias y las ordenan en función de	El alumno selecciona ideas principales, ideas secundarias y trata	El alumno selecciona ideas principales e	El alumno selecciona sólo ideas secundarias y genera



	generar relación entre los conceptos a través de conectores. (2)	de relacionarlas entre conceptos a través de conectores. (1.5)	ideas secundarias, pero no relaciona los conceptos. (1)	conceptos aislados. (0.5)	
<b>Uso de Imágenes</b>	El alumno es capaz de generar imágenes, distinguiendo los conceptos, la línea de enlace a través de conectores y su proposición. (2)	El alumno es capaz de generar imágenes, pero sólo distingue los conceptos y líneas de enlace sin el uso de conectores. (1.5)	El alumno sólo logra generar una imagen de algún concepto. (1)	El alumno no logra generar imagen alguna. (0.5)	
<b>Diseño</b>	El diseño del mapa es claro y detallado. (1)	El diseño del mapa es claro. (0.75)	El diseño es un poco difícil de entender pero extrae algunos conceptos claros y la idea principal. (0.5)	El diseño es difícil de entender y no contempla algunos conceptos. (0.25)	
				<b>CALIFICACIÓN</b>	



**OBJETO A EVALUAR:**

**EVIDENCIA: MAPA MENTAL**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN			DESEMPEÑO LOGRADO
	Excelente	Bueno	Regular	
Utiliza las Líneas de Enlace	El alumno utilizó las líneas de enlace de forma de unir significativamente los conceptos correctos. (1)	El alumno utilizó las líneas de enlace pero no generó significado con los conceptos. (0.75)	El alumno utilizó las líneas de enlace solamente cuando se le indica. (0.5)	El alumno no utiliza las líneas de enlace para unir conceptos. (0.25)
Reconocimiento de los Niveles de Jerarquización	El mapa mental está ordenado de una manera jerarquizada, significativa y fácil de leer. (2)	El mapa mental está ordenado de una manera jerarquizada y significativa. (1.5)	El mapa mental es ordenado y significativo. (1)	El mapa mental no se encuentra ordenado. (0.5)
Comprensión de la información	Se identifican claramente la idea principal y al menos cinco conceptos, sus líneas de enlace y proposiciones. (1)	Sólo se identifican cinco conceptos, sus líneas de enlaces y proposiciones. (0.75)	Sólo se identifican algunos conceptos y líneas de enlace. (0.5)	No se identifican claramente la idea principal del texto, pero si algunos conceptos y líneas de enlace. (0.25)
Análisis de la información	El alumno selecciona las ideas principales, ideas secundarias y las ordenan en función de generar relación entre los conceptos. (2)	El alumno selecciona ideas principales, ideas secundarias y trata de relacionarlas entre conceptos. (1.5)	El alumno selecciona ideas principales e ideas secundarias, pero no relaciona los conceptos.	El alumno selecciona sólo ideas secundarias y genera conceptos aislados. (0.5)



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México

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



<b>Uso de Imágenes</b>	El alumno es capaz de representar conceptos mediante imágenes, y utiliza líneas de enlace. (2)	El alumno es capaz de representar la mayoría de los conceptos mediante imágenes, y utiliza líneas de enlace. (1.5)	(1) El alumno es capaz de representar algunos conceptos mediante imágenes, y utiliza líneas de enlace. (1)	El alumno no logra representar los conceptos mediante imágenes. (0.5)	
<b>Diseño</b>	El diseño del mapa es claro y detallado y al observarlo es fácil distinguir que está ordenado en sentido de las manecillas del reloj. (2)	El diseño del mapa es claro pero no detallado y al observarlo es fácil distinguir que está ordenado en sentido de las manecillas del reloj. (1.5)	El diseño del mapa es detallado pero no claro y al observarlo es fácil distinguir que está ordenado en sentido de las manecillas del reloj. (1)	El diseño es difícil de entender y no contempla algunos conceptos. (0.5)	
				<b>CALIFICACIÓN</b>	





**OBJETO A EVALUAR:**

**EVIDENCIA: REPRESENTACIÓN GRÁFICA LIBRE**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	Cumplimiento		Valor	Observaciones
	SI	NO		
La portada contiene los datos de identificación completos: UAEM, FMVZ, Título de la representación gráfica, nombre del alumno y fecha de entrega.			1	
El alumno reconoce los conceptos relacionados con el tema.			2	
El alumno analiza y clasifica la información del tema.			2	
La representación gráfica contiene la información ordenada, clara y precisa.			2	
La representación gráfica es original, y hace uso adecuado de la terminología relacionada con el tema.			2	
La bibliografía consultada es actual y pertinente (máximo 10 años atrás)			1	
<b>TOTAL</b>				





**OBJETO A EVALUAR:**

**EVIDENCIA: CUADRO SINÓPTICO**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	Cumplimiento		Valor	Observaciones
	SI	NO		
La portada contiene los datos de identificación completos: UAEM, FMVZ, Título del cuadro sinóptico, nombre del alumno y fecha de entrega.			1	
El alumno reconoce los conceptos relacionados con el tema.			1	
El alumno analiza y clasifica la información del tema.			3	
El alumno identifica un esquema representativo del tema.			2	
La bibliografía consultada es actual y pertinente (máximo 10 años atrás)			2	
El cuadro está bien redactado y no contiene faltas de ortografía.			1	
<b>TOTAL</b>				



**OBJETO A EVALUAR:**

**EVIDENCIA: CUESTIONARIO**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	Cumplimiento		Valor	Observaciones
	SI	NO		
La portada contiene los datos de identificación completos: UAEM, FMVZ, Título del cuestionario, nombre del alumno y fecha de entrega.			1	
El alumno reconoce los conceptos relacionados con el tema.			2	
El alumno analiza y clasifica la información del tema.			2	
Las respuestas son pertinentes.			2	
En las respuestas se hace uso adecuado de la terminología relacionada con el tema.			2	
La bibliografía consultada es actual y pertinente (máximo 10 años atrás).			1	
<b>TOTAL</b>				



**OBJETO A EVALUAR:**

**EVIDENCIA: REPORTE DE PROYECTO**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN			DESEMPEÑO LOGRADO
	Excelente	Bueno	Regular	
La portada contiene los datos de identificación completos: UAEM, FMVZ, Título del proyecto, nombre del alumno y fecha de entrega.	Contiene los datos de identificación completos. (1)	Le falta uno de los datos de identificación, con excepción del nombre del alumno. (0.75)	Le faltan dos datos de identificación, con excepción del nombre del alumno. (0.5)	Le faltan más de dos datos de identificación o el nombre del alumno. (0.25)
El proyecto contiene la información ordenada, clara y precisa.	Contiene la información ordenada, clara y precisa. (3)	Contiene la información ordenada y clara. (1.5)	Contiene parte de la información ordenada y precisa. (0.75)	La mayoría de la información se encuentra desordenada, poco clara e imprecisa. (0.375)
Las conclusiones son pertinentes y se relacionan con los contenidos teóricos aprendidos.	Cumple con conclusiones pertinentes referidas los contenidos teóricos aprendidos. (1)	Cumple con conclusiones sin relación a los contenidos teóricos aprendidos. (0.75)	Cumple con conclusiones parciales con relación a los contenidos teóricos aprendidos. (0.5)	Cumple con conclusiones parciales sin relación con los contenidos teóricos aprendidos. (0.25)
La elaboración del cuestionario es acorde con el tema, con	Cumple con la elaboración del cuestionario acorde con el	Cumple con la elaboración del cuestionario acorde con el	Cumple con la elaboración del cuestionario acorde con el tema, con	Cumple con la elaboración del cuestionario acorde con el tema, con



<p>preguntas relevantes y las respuestas apoyadas en bibliografía.</p>	<p>tema, con preguntas relevantes y las respuestas apoyadas en bibliografía. (3)</p>	<p>tema, con algunas preguntas relevantes y las respuestas apoyadas en bibliografía. (1.5)</p>	<p>pocas preguntas relevantes y las respuestas apoyadas en bibliografía. (0.75)</p>	<p>pocas preguntas relevantes y las respuestas no se encuentran apoyadas en bibliografía. (0.375)</p>
<p>Contiene la bibliografía consultada, se encuentra bien redactada y sin faltas de ortografía (mínimo 3 libros o revistas y una referencia de universidades en formato Harvard).</p>	<p>Cumple con los requisitos de bibliografía, redacción y ortografía. (2)</p>	<p>Cumple con los requisitos de bibliografía y redacción, pero contiene errores de ortografía. (1.5)</p>	<p>Cumple con los requisitos de bibliografía, pero tiene faltas en la redacción y buena ortografía. (1)</p>	<p>Cumple con los requisitos de bibliografía, pero tiene faltas en la redacción y ortografía. (0.5)</p>
				<p><b>CALIFICACIÓN</b></p>