

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



**Guía de evaluación del aprendizaje:  
Mejoramiento Genético**

Elaboró: Dr. en BCA. Jorge Osorio Avalos Fecha: 30/01/2019  
\_\_\_\_\_

H. Consejo académico H. Consejo de Gobierno  
Fecha de aprobación \_\_\_\_\_



## 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	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	15



**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

**Mejoramiento Genético**

Clave

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

Ninguna

Ninguna

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 del aprendizaje

Conforme lo establece el Artículo 89 del Reglamento de Estudios Profesionales vigente, la presente Guía de Evaluación del Aprendizaje es el documento normativo que contiene los criterios, instrumentos y procedimientos a emplear en los procesos de evaluación de los estudios realizados por los alumnos. Se caracteriza por lo siguiente:

a) Sirve de apoyo para la evaluación en el marco de la acreditación de los estudios, como referente para los alumnos y personal académico responsable de la evaluación.

b) Es un documento normativo respecto a los principios y objetivos de los estudios profesionales, así como en relación con el plan y programas de estudio.

Es a través de la evaluación que el docente acredita el grado en que los estudiantes cuentan con los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos en cada etapa formativa a fin de cumplir con las competencias requeridas en el perfil de egreso.

En este sentido es responsabilidad del docente realizar una evaluación objetiva y justa considerando tanto los objetivos de aprendizaje establecidos como el nivel de desempeño logrado por cada estudiante, a través de la valoración de los distintos productos de aprendizaje o evidencias que determine como necesarias a lo largo del proceso formativo en la unidad de aprendizaje correspondiente.

El diseño de la presente guía de evaluación se orienta a realizar las siguientes funciones:

- Identificar si los estudiantes cuentan con los conocimientos o habilidades necesarios para los nuevos aprendizajes.
- Identificar, discriminar, comprender y caracterizar las causas de las dificultades de aprendizaje del alumno.
- Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la identificación de desviaciones y dificultades.
- Verificar el avance de los estudiantes según su desempeño, para ofrecer apoyo y estimular el esfuerzo.
- Facilitar los sistemas de apoyo que requiera el estudiante para alcanzar los niveles de logro deseados.
- Realizar ajustes a los objetivos de aprendizaje desde el inicio a partir de los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica.

La evaluación será continua, a lo largo de toda la unidad de aprendizaje y será de tipo diagnóstica, formativa y sumativa. Se realizará mediante la realización y entrega de trabajos parciales, de tipo independiente y colaborativo, que resultan evidencias derivadas de las actividades de aprendizaje planeadas en la Guía Pedagógica, así como mediante exámenes.



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

<b>Núcleo de formación:</b>	Sustantivo
<b>Área Curricular:</b>	Ciencias Básicas
<b>Carácter de la UA:</b>	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 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.

Integrar los conceptos de la genómica estructural, funcional y celular de la herencia mendeliana, de los principios de la genética de poblaciones y cuantitativa, como métodos de selección y cruzamiento, para optimizar la eficiencia productiva y de salud animal.

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

<b>Unidad 1. Introducción al Mejoramiento Genético Animal</b>		
<b>Objetivo:</b> Identificar los referentes históricos, terminologías, conceptos, principios y fundamentos del Mejoramiento Genético (MG) aplicados en la producción animal y la conservación de las especies, a través del uso de material bibliográfico y hemerográfico, para reconocer su importancia en el campo laboral del MVZ.		
<b>Contenidos:</b> 1.1 Referentes históricos del Mejoramiento Genético Animal. 1.2 Principios y fundamentos del Mejoramiento Genético Animal.		
<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumentos</b>
A1: Elaborar en equipo una línea de tiempo de los eventos históricos principales del MG.	Línea de tiempo	Rúbrica
A2. Cuestionario de autoevaluación: Aplicar cuestionario o preguntas abiertas para explorar conocimientos adquiridos	Autoevaluación	Cuestionario

<b>Unidad 2. Principios y fundamentos de la Genética celular</b>		
<b>Objetivo:</b> Reconocer las estructuras y los mecanismos que participan en los procesos de división y transmisión del material genético, utilizando un análisis de los orgánulos que contienen el ADN celular, para determinar los procesos que regulan la herencia en los seres vivos.		
<b>Contenidos:</b> 2.1 Organización genómica. 2.2 Cromosomas y citogenética.		
<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>



A1. Integrar en grupo y con la guía del docente mapa cognitivo sobre el cariotipo (cromosomas) de un porcino macho.	Mapa cognitivo	Lista de cotejo
A2. Elaborar en equipo un mapa cognitivo integral de la estructura del ADN y del cromosoma.	Mapa cognitivo	Lista de cotejo

### Unidad 3. Principios y fundamentos de la genética molecular

**Objetivo:** Conocer las bases moleculares que determinan la función de los caracteres que poseen los animales domésticos e interpretar su asociación a la producción y la salud animal.

**Contenidos:**

- 3.1 Genes y secuencias extragénicas.
- 3.2 Mecanismos de síntesis de proteínas (traducción y maduración).
- 3.3 Función de proteínas en los fenotipos.
- 3.4 Mutaciones y enfermedades genéticas.
- 3.5 Bases moleculares de los fenotipos.
- 3.6 Secuencias alélicas de genes.

#### Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
A1. Elaborar en equipo un mapa cognitivo de la secuencia del ADN.	Mapa cognitivo	Lista de cotejo
A2. Integrar en equipo los conceptos, su identificación y sus relaciones de las bases moleculares que determinan la función de los caracteres que poseen los animales domésticos.	Reporte escrito	Lista de cotejo



**Unidad 4. Leyes de Mendel, cruzamientos monohíbrido dihíbrido, trihíbrido y epistasis**

**Objetivo:** Comprender los principios generales de las leyes de Mendel en la herencia que se aplican a animales normales y sanos, así como en su caso de las bases de enfermedades genéticas.

**Contenidos:**

4.1 Relación de la meiosis y la gametogénesis con las leyes de Mendel.

4.2 Cruzamientos monohíbridos, dihíbridos y trihíbridos.

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
A1. Elaborar un mapa cognitivo de la gametogénesis vinculados a la ley de segregación de Mendel.	Mapa cognitivo	Lista de cotejo
A2. Solución de casos de acuerdo el establecimiento de problemas de cruzamientos (monohíbridos, dihíbridos y trihíbridos) definiendo las frecuencias genotípicas y fenotípicas.	Análisis y solución de casos	Rúbrica
A3. Actividad integradora: Integrar en equipo los conceptos, identificar y establecer sus relaciones los principios generales de las leyes de Mendel en la herencia asociadas a la producción y la salud animal.	Reporte escrito	Lista de cotejo



### Unidad 5. Principios y fundamentos de Genética de Poblaciones

**Objetivo:** Identificar e interpretar los factores de evolución (agentes que cambian las frecuencias alélicas) a través de la mutación, deriva génica, la migración y la selección natural para describir la constitución genética de un grupo de individuos o población.

**Contenidos:**

- 5.1 Constitución genética de una población.
- 5.2 Equilibrio Hardy-Weinberg.

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
A1. Realizar el análisis y solución de problemas con poblaciones animales definiendo y respondiendo las frecuencias genotípicas y génicas en poblaciones animales.	Análisis y solución de problemas	Rúbrica
A2. Integrar en equipo de conceptos, identificación y sus relaciones los principios generales en la descripción de la constitución genética de un grupo de individuos o población.	Reporte escrito	Lista de cotejo

### Unidad 6. Principios y fundamentos de Genética Cuantitativa

**Objetivo:** Interpretar y aplicar los fundamentos de la genética cuantitativa a través de los métodos de selección artificial y sistemas de cruzamientos (y su uso de forma integral) como herramientas de Mejoramiento Genético para incrementar la rentabilidad de la producción animal.

**Contenidos:**

- 6.1 Modelo del fenotipo.
- 6.2 Parámetros genéticos.
- 6.3 Predicción del fenotipo de la descendencia.
- 6.4 Diferencial (S) y respuesta a la selección (Rs). Progreso genético (PG).
- 6.5 Coeficiente de Parentesco y de Consanguinidad.
- 6.6 Métodos de Selección artificial.
- 6.7 Sistemas de cruzamiento animal.
- 6.8 Interacción genotipo-ambiente.



<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>
A1. Realizar investigación: Para que en trabajo de equipo y a través artículos científicos obtengan parámetros genéticos utilizados en las evaluaciones genéticas de diferentes caracteres productivos (calidad y cantidad) de importancia económica en diferentes especies domésticas.	Reporte de investigación	Lista de cotejo
A2. Representar la predicción del fenotipo de la descendencia a partir de un gráfico para diferentes caracteres productivos (calidad y cantidad) de importancia económica en diferentes especies domésticas.	Análisis y solución de problemas	Rúbrica
A3. Representar el diferencial de selección y respuesta a la selección a partir de un gráfico para diferentes caracteres productivos (calidad y cantidad) de importancia económica en diferentes especies domésticas.	Análisis y solución de problemas	Rúbrica
A4. En equipo representar los valores obtenidos de los coeficientes de parentesco y de consanguinidad a partir de un pedigrí, y en equipo integrar y sintetizar la información para obtener conclusiones en un	Análisis y solución de problemas	Rúbrica



grupo o una población animal.		
A5. En equipo representar la clasificación creciente de aquellos animales con mejor valores genéticos de acuerdo a los resultados obtenidos en los índices de selección y/o BLUP's, e integrar y sintetizar la información para obtener conclusiones en un grupo o una población animal.	Análisis y solución de problemas, reporte escrito	Rúbrica
A6. Representar en diferentes esquemas los sistemas de cruzamientos para la obtención de líneas genéticas con diferentes grados de pureza, integrando y sintetizando la información para obtener conclusiones de un grupo o una población animal.	Análisis y solución de problemas	Rúbrica

**Unidad 7. Programas de Mejoramiento Genético y de Conservación de Recursos Genéticos**

**Objetivo:** Conocer los Programas de Mejoramiento Genético en los animales domésticos y de Conservación de Recursos Genéticos en México y el Mundo a través de la información oficial disponible en la web para tener el conocimiento de los alcances aplicados del Mejoramiento Genético en el ámbito laboral del MVZ.

**Contenidos:**

7.1 Programas de Mejoramiento Genético en animales domésticos en México y el Mundo.

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
A1. Realizar investigación: Utilizando los alumnos las fuentes de investigación a través de la web o artículos de	Reporte de investigación	Lista de cotejo y rúbrica



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México

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

**Reestructuración, 2015**



difusión sobre un programa de MG en particular, realizando su exposición.		
---	--	--



**Primera evaluación parcial**

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
Unidad 1. Línea de tiempo Autoevaluación	Rúbrica Cuestionario	5% 5%
Unidad II. Mapas cognitivos	Lista de cotejo	20%
Unidad III. Mapa cognitivo Reporte escrito	Lista de cotejo	20%
Unidad IV. Mapa cognitivo Reporte escrito Análisis y solución de casos	Lista de cotejo Lista de cotejo Rúbrica	5% 10% 15%
Unidad V. Análisis y solución de problemas Reporte escrito	Rúbrica Lista de cotejo	10% 15%
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**Segunda evaluación parcial**

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
Unidad VI. Reporte escrito Reporte de investigación Análisis y solución de problemas Mapa cognitivo	Rúbrica Lista de cotejo Rúbrica Lista de cotejo	10% 10% 30% 10%
Unidad VII. Reportes de investigación	Lista de cotejo y rúbrica	40%
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>



**Evaluación ordinaria final**

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
Dominio del conocimiento integral teórico-práctico	Examen escrito	100%

**Evaluación extraordinaria**

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
Dominio del conocimiento integral teórico-práctico	Examen escrito	100%

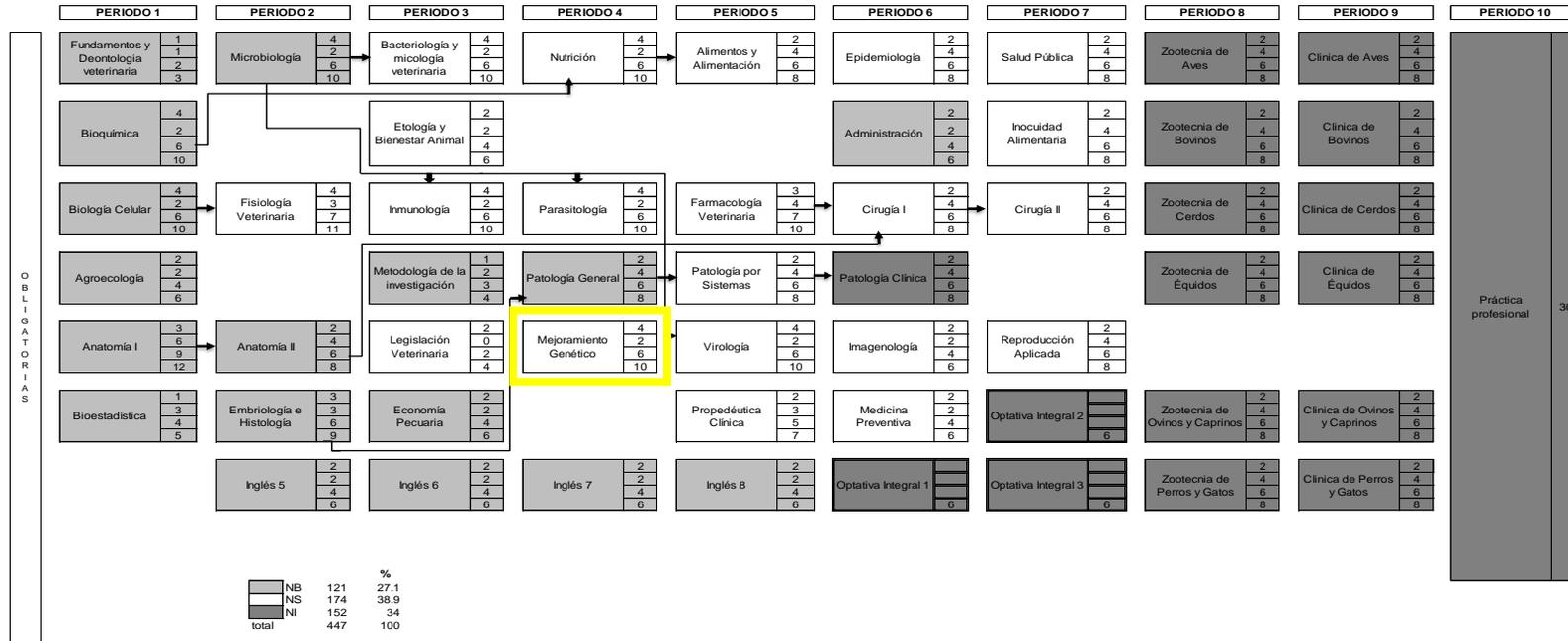
**Evaluación a título de suficiencia**

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
Dominio del conocimiento integral teórico-práctico	Examen escrito	100%



VII. Mapa curricular

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia 2015



HT	15
HP	16
TH	31
CR	46

HT	15
HP	14
TH	29
CR	44

HT	17
HP	12
TH	29
CR	46

HT	16
HP	12
TH	28
CR	44

HT	15
HP	19
TH	34
CR	49

HT	12*
HP	18*
TH	30*
CR	48

HT	8*
HP	16*
TH	24*
CR	44

HT	12
HP	24
TH	36
CR	48

HT	12
HP	24
TH	36
CR	48

HT	-
HP	-
TH	-
CR	30

**SIMBOLOGÍA**

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

14 Líneas de seriación →

- Obligatorio Núcleo Básico
- Obligatorio Núcleo Sustantivo
- Obligatoria Núcleo Integral
- Optativo Núcleo Integral

**PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

Núcleo Básico cursar y acreditar 17 UA	39	43	82	121
Núcleo Sustantivo cursar y acreditar 21 UA	57	60	117	174
Núcleo Integral cursar y acreditar 13 UA + 1 Práctica Profesional	26	52	78	134
Núcleo Integral acreditar 3 UA	-	-	-	18

Total del Núcleo Básico 17 UA para cubrir 121 créditos	121
Total del Núcleo Sustantivo 21 UA para cubrir 174 créditos	174
Total del Núcleo Integral 16 UA + 1 Práctica Profesional para cubrir 152 créditos	152

<b>TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	
UA Obligatorias	51 UA + 1 Actividad Académica
UA Optativas	3
UA a Acreditar	54 UA + 1 Actividad Académica
Créditos	447



**MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 2015**

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10																
					<table border="1"> <tr><td>Mercadotecnia</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Mercadotecnia	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Desarrollo Empresarial</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Desarrollo Empresarial	2		2		4		6			
Mercadotecnia	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Desarrollo Empresarial	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Diseño Experimental</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Diseño Experimental	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Seminario de Trabajo Escrito</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Seminario de Trabajo Escrito	2		2		4		6			
Diseño Experimental	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Seminario de Trabajo Escrito	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Toxicología</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Toxicología	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Desarrollo Rural Sustentable</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Desarrollo Rural Sustentable	2		2		4		6			
Toxicología	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Desarrollo Rural Sustentable	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Industrialización de Productos de Origen Animal</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Industrialización de Productos de Origen Animal	1		4		5		6	<table border="1"> <tr><td>Cunicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Cunicultura	2		2		4		6			
Industrialización de Productos de Origen Animal	1																								
	4																								
	5																								
	6																								
Cunicultura	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Biotecnología*</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Biotecnología*	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Apicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Apicultura	2		2		4		6			
Biotecnología*	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Apicultura	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
					<table border="1"> <tr><td>Manejo de Fauna Silvestre</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Manejo de Fauna Silvestre	2		2		4		6	<table border="1"> <tr><td>Medicina en Fauna Silvestre</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Medicina en Fauna Silvestre	2		2		4		6			
Manejo de Fauna Silvestre	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
Medicina en Fauna Silvestre	2																								
	2																								
	4																								
	6																								
						<table border="1"> <tr><td>Piscicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>6</td></tr> </table>	Piscicultura	2		2		4		6											
Piscicultura	2																								
	2																								
	4																								
	6																								

\*UA para impartirse en Inglés



### Rúbrica

OBJETO A EVALUAR:				EVIDENCIA: Línea del Tiempo	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN				DESEMPEÑO LOGRADO
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	
DISEÑO (1)	La apariencia total de la línea del tiempo es fácil de leer con claridad.	La apariencia total de la línea del tiempo es fácil de leer.	La línea del tiempo es relativamente legible	La línea del tiempo es difícil de leer.	
PALABRAS O IDEAS CLAVE QUE SE REFIEREN A FECHA IMPORTANTES (1)	Usa palabra o ideas claves para cada evento	Usa palabra o ideas claves para casi cada evento	Usa algunas palabras o ideas claves para casi cada evento	Las palabras o ideas clave son incorrectas y faltan algunos eventos	
ESPACIO GEOGRAFICO Y TIEMPO (1.5)	Relaciona hechos, espacio geográfico y tiempo de manera precisa.	Alguno evento o hecho no está relacionado de manera precisa en espacio y tiempo	Algunos eventos o hechos no están relacionados de manera precisa en espacio y tiempo	Las fechas y espacios geográficos son incorrectas y/o faltan algunas.	
CONTENIDO (3)	La línea de tiempo contiene por lo menos 30 eventos relacionados al tema que se está estudiando	La línea de tiempo contiene por lo menos 20 eventos relacionados al tema que se está estudiando	La línea de tiempo contiene por lo menos 15 eventos relacionados al tema que se está estudiando	La línea de tiempo contiene por lo menos 10 eventos relacionados al tema que se está estudiando	
PRESENTACIÓN (1)	La línea del tiempo incluye colores para diferenciar cada etapa de tiempo e ilustraciones de cada hecho	La línea del tiempo incluye colores para diferenciar algunas etapas de tiempo e ilustraciones de algunos hechos.	La línea del tiempo incluye colores pero no diferencia cada etapa de tiempo e ilustraciones de algunos hecho	La línea del tiempo no incluye colores para diferenciar cada etapa de tiempo e ilustraciones de los hechos	
BIBLIOGRAFÍA (1.5)	La línea del tiempo incluye 15 bibliografías consultadas	La línea del tiempo incluye 10 bibliografía consultada	La línea del tiempo incluye 8 bibliografía consultada	La línea del tiempo no incluye bibliografía consultada	
ORTOGRAFÍA (1)	La ortografía es correcta en todo su contenido	La ortografía es correcta en la mayor parte del contenido	La línea del tiempo tiene más de 3 errores ortográficos	La ortografía presenta más de 5 errores.	
<b>CALIFICACIÓN</b>					



### Lista de Cotejo

<b>OBJETO A EVALUAR:</b>	<b>EVIDENCIA:</b> Mapa conceptual (mapas cognitivos)
--------------------------	---

Instrucciones: Marque con una X "SI" o "NO", según se cumpla con los criterios establecidos para la evaluación de la evidencia. Sume la puntuación obtenida y asigne la calificación. En caso de incumplimiento anote en la columna "OBSERVACIONES" la insuficiencia identificada.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	Cumplimiento		Valor	Observaciones
	SI	NO		
1. Se identifica claramente el concepto o idea central.			1	
2. Se identifican claramente los conceptos o ideas secundarias.			1	
3. Se ubican claramente los conceptos e ideas clave en el nivel jerárquico correspondiente (Supraordenación o subordinación)			1	
4. Las relaciones lógicas que se establecen entre conceptos son válidas.			1	
5. Se utilizan conectores lógicos para asociar conceptos o ideas (Mapa conceptual).			1	
6. Se establecen relaciones cruzadas entre conceptos suficientes y válidas.			1	
7. El esquema presenta una organización o secuencia lógica de los conceptos seleccionados.			1	
8. El esquema o mapa conceptual aporta un suficiente nivel explicativo sobre el tema o asunto (Fácil de comprender o requiere ser explicado por el autor).			1	
9. Incluye representaciones gráficas (imágenes, dibujos, colores).			1	
10. Presenta datos de identificación			1	
<b>TOTAL</b>				



### Lista de cotejo

<b>OBJETO A EVALUAR:</b>	<b>EVIDENCIA:</b> Trabajo escrito
--------------------------	-----------------------------------

**Instrucciones:** Marque con una X “SI” o “NO”, según se cumpla con los criterios establecidos para la evaluación de la evidencia. Sume la puntuación obtenida y asigne la calificación. En caso de incumplimiento anote en la columna “OBSERVACIONES” la insuficiencia identificada.

VALOR	REACTIVOS	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
		Si	No	
2	1. Presentación Visual. limpieza, ortografía, claridad.			
3	2. Contenido Temático. Orden, congruencia y lógica de los diferentes aspectos a tratar.			
5	3. Investigación Bibliográfica. Sustento teórico referente a la temática.			
5	4. Contenido de fotografías y videos: referente a la temática Visibles y claras.			
5	5. Comentarios Personales sobre lo observado.			
3	6. Conclusiones			
2	7. Bibliografía			
	<b>TOTAL</b>			

Nombre del Evaluador:	
Firma	Fecha:



### Rúbrica

<b>OBJETO A EVALUAR:</b>	<b>EVIDENCIA: Reporte problema de aplicación</b>
--------------------------	--

**Instrucciones:** Lea cada uno de los aspectos a evaluar y escriba en la columna “DESEMPEÑADO LOGRADO” la puntuación alcanzada por el alumno conforme a los criterios de evaluación establecidos. Sume la puntuación obtenida y asigne la calificación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Excelente	Bueno	Suficiente	Deficiente	DESEMPEÑO LOGRADO
<b>Planteamiento</b>	2.0 Correcta identificación y ubicación del tipo de problema.	1.0 Identifica el problema, pero no lo ubica correctamente.	0.5 Identifica el problema, pero no da mayor información.	0 No se identificó el problema.	
<b>Obtención de datos pertinentes</b>	1.0 Selecciona todos los datos que son relevantes para la solución del problema y los justifica plenamente.	0.75 Selecciona todos los datos que son relevantes para la solución el problema.	0.5 Selecciona parcialmente los datos que son relevantes para la solución del problema.	0 No obtiene datos para la solución del problema.	
<b>Solución (Seleccionar el modelo matemático a emplear, usa unidades consistentes, hay una secuencia de solución lógica)</b>	3.0 Utiliza un modelo matemático adecuado, sigue una secuencia lógica de solución, no tiene errores de cálculo y todos los resultados están expresados en unidades consistentes.	2.0 Utiliza un modelo matemático adecuado, tiene una secuencia lógica de solución, pero presenta errores de cálculo y hay inconsistencias en las unidades.	1.0 Utiliza un modelo de matemático inadecuado, no hay una secuencia lógica de solución, existen errores de cálculo y hay inconsistencia en las unidades.	0 No soluciona el problema.	
<b>Análisis de resultados y conclusiones</b>	2.0 Se interpretan de manera correcta los resultados, datos y/o tendencias más importantes, guardando una relación con el planteamiento (contexto). Las conclusiones deben ser claras, lógicas y reflejar un completo entendimiento de los resultados.	1.0 Se interpretan de manera correcta los resultados, datos y/o tendencias más importantes, pero no se relacionan con el planteamiento. Las conclusiones son claras y lógicas.	0.5 Se interpretan de manera incorrecta los resultados, datos y/o tendencias más importantes. Las conclusiones son poco claras y carecen de lógica.	0 No se interpretan resultados. No se presentan conclusiones.	
<b>Presentación y limpieza</b>	1.0 El reporte contempla las secciones solicitadas: portada;	0.75 El reporte carece de una sección.	0.5 El reporte carece de una sección.	0 El reporte carece de más de dos secciones.	



<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Deficiente</b>	<b>DESEMPEÑO LOGRADO</b>
	<p>planteamiento; solución; análisis de resultado y conclusiones y referencias.</p> <p>El escrito debe tener una correcta redacción y ortografía, con lenguaje apropiado (técnico) y utilizar referencias en un mismo formato.</p> <p>El reporte deberá tener como mínimo 5 referencias confiables (libros y/o artículos científicos).</p>	<p>El escrito debe tener una correcta redacción y ortografía, con lenguaje apropiado (técnico) y utilizar referencias en un mismo formato.</p> <p>El reporte deberá tener como mínimo 5 referencias confiables.</p>	<p>El escrito presenta errores de redacción y ortografía (menos de 5), con lenguaje pobre lenguaje técnico y utilizar referencias en un mismo formato.</p> <p>El reporte deberá tener como mínimo 5 referencias confiables.</p>	<p>El reporte presenta 5, o más, errores de ortografía.</p> <p>El reporte no utiliza un lenguaje técnico apropiado.</p> <p>El reporte presenta menos de 5 referencias confiables.</p> <p>El reporte se entrega fuera de la fecha acordada.</p>	
				<b>CALIFICACIÓN</b>	


**Lista de cotejo**

<b>Objeto a evaluar:</b> Interpretar y aplicar los fundamentos de la genética cuantitativa a través de los métodos de selección artificial y sistemas de cruzamientos (y su uso de forma integral) como herramientas de Mejoramiento Genético para incrementar la rentabilidad de la producción animal.	Evidencia: Reporte de Investigación
---	-------------------------------------

**Instrucciones:** Marque con una X “SI” o “NO”, según se cumpla con los criterios establecidos para la evaluación de la evidencia. Sume la puntuación obtenida y asigne la calificación. En caso de incumplimiento anote en la columna “OBSERVACIONES” la insuficiencia identificada.

VALOR	REACTIVOS	CUMPLIMIENTO		EVIDENCIAS	OBSERVACIONES
		SI	NO		
1	Incluye los datos de portada como Título, Asignatura, Carrera, Grupo, Fecha, e integrantes del equipo.			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orden</li> <li>▪ Congruencia</li> </ul>	
1	Incluye los puntos solicitados de investigación como Orígenes, Autores, Definiciones, etc.			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orden</li> <li>▪ Congruencia</li> </ul>	
2	La redacción es correcta y clara			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad</li> </ul>	
3	La información es correcta			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objetividad</li> <li>▪ Congruencia</li> <li>▪ Veracidad</li> </ul>	
1	Incluye la bibliografía consultada			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congruencia</li> <li>▪ Veracidad</li> </ul>	
3	Incluye las conclusiones personales de cada integrante del equipo			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objetividad</li> <li>▪ Congruencia</li> <li>▪ Sencillez</li> <li>▪ Claridad</li> </ul>	
1	El trabajo fue entregado puntualmente			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Puntualidad</li> </ul>	
1	El trabajo fue adecuadamente presentado en fólder o equivalente			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producto</li> <li>▪ Calidad</li> </ul>	
Nombre del evaluado:		Calificación total:			



### Lista de cotejo

Objeto a evaluar:			Evidencia: Reporte		
VALOR	REACTIVOS	CUMPLIMIENTO		EVIDENCIAS	OBSERVACIONES
		SI	NO		
1	Incluye los datos de portada como Título, Asignatura, Carrera, Grupo, Fecha, e integrantes del equipo.			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orden</li> <li>▪ Congruencia</li> </ul>	
1	Incluye los puntos solicitados de investigación como Orígenes, Autores, Definiciones, etc.			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orden</li> <li>▪ Congruencia</li> </ul>	
2	La redacción es correcta y clara			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad</li> </ul>	
3	La información es correcta			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objetividad</li> <li>▪ Congruencia</li> <li>▪ Veracidad</li> </ul>	
1	Incluye la bibliografía consultada			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Congruencia</li> <li>▪ Veracidad</li> </ul>	
3	Incluye las conclusiones personales de cada integrante del equipo			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objetividad</li> <li>▪ Congruencia</li> <li>▪ Sencillez</li> <li>▪ Claridad</li> </ul>	
1	El trabajo fue entregado puntualmente			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Puntualidad</li> </ul>	
1	El trabajo fue adecuadamente presentado en fólder o equivalente			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producto</li> <li>▪ Calidad</li> </ul>	



### RÚBRICA

<b>OBJETO A EVALUAR:</b> Conocer los Programas de Mejoramiento Genético en los animales domésticos y de Conservación de Recursos Genéticos en México y el Mundo a través de la Información Oficial disponible en la web para tener el conocimiento de los alcances aplicados del Mejoramiento Genético en el ámbito laboral del MVZ.	<b>EVIDENCIA:</b> Exposición
--	------------------------------

**INSTRUCCIONES:** Lea cada uno de los aspectos a evaluar y escriba en la columna “DESEMPEÑADO LOGRADO” la puntuación alcanzada por el alumno conforme a los criterios de evaluación establecidos. Sume la puntuación obtenida y asigne la calificación.

ESCALA DE EVALUACIÓN					
ASPECTOS A EVALUAR	Excelente	Buena	Regular	insuficiente	DESEMPEÑO LOGRADO
ENFOQUE DE TRABAJO 2	Profundizo en el tema con deseos de aprender. Busco e integro información consistente. Supero las expectativas. 2	Busco e integro información para presentar el tema completo. 1	Realizo la actividad sólo por cumplir, presento información básica y superficial. 0.5	La información es incompleta. Muestra desinterés en el tema. 0	
CONOCIMIENTO DECLARATIVO DEMOSTRADO 4	Interpretativo, explica y aporta sus opiniones. Asocia con ejemplos. 4	Representativo y organizado, hizo esquemas del contenido para apoyar su exposición. 3	Memorístico, realizo un esfuerzo por memorizar el contenido expuesto, con intento de parafraseo. 2	Reproductivo, basado en la lectura textual del contenido expuesto. 1	
TRABAJO EN EQUIPO 2	Integrado y organizado, todos colaboran durante la exposición, se apoyan entre sí.	Organizado, todos participan en el trabajo. Siguen al líder y se esfuerzn por cumplir el objetivo.	Desorganizado, cada quien haciendo lo suyo. No hay liderazgo positivo. Los esfuerzos son	Desorganizado, no hubo acuerdo de trabajo, cada quien hizo lo que pudo. No cumplieron el objetivo.	



<b>ESCALA DE EVALUACIÓN</b>					
<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>Excelente</b>	<b>Buena</b>	<b>Regular</b>	<b>insuficiente</b>	<b>DESEMPEÑO LOGRADO</b>
	Siguen al líder sin dificultades. Cumplieron el objetivo. 2	1	individuales para cumplir el objetivo. 0.5	0	
<b>MATERIALES DE APOYO</b> 2	Adecuados al tema. La información representada es significativa, está organizada con esquemas y textos. Los esquemas son de buen tamaño y legibles para todos. Presenta buena combinación de colores, sin faltas de ortografía. 2	Adecuados al tema. La información representada es significativa, está organizada textualmente, con apoyo gráfico. Los textos son legibles para todos. Presenta buena combinación de colores, sin faltas de ortografía. 1	Improvisados. La información representada no es la más significativa o esta desordenada. Materiales poco legibles, colores inadecuados. Presenta faltas de ortografía. 0.5	No utilizaron materiales de apoyo, la presentación de la información fue de tipo verbal. 0	
<b>CALIFICACIÓN</b>					

Nombres del quipo evaluado:	Calificación Total:
-----------------------------	---------------------