



MÓDULO DIDÁCTICO DE INTRODUCCIÓN A LAS INDUSTRIAS PECUARIAS

OCUPACIONAL – ESPECIALIDAD EN SALUD ANIMAL

agosto 2020



DE DEPARTAMENTO DE
EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Página web: <https://de.pr.gov/> ○○ Twitter: @educacionpr

CONTENIDO

LISTA DE COLABORADORES	2
CARTA PARA EL ESTUDIANTE, LAS FAMILIAS Y MAESTROS	3
ESTRUCTURA GENERAL DEL MÓDULO	6
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO	7
LECCIONES	8
Lección 1 - Unidad III: Introducción a las Industria Pecuaria	8
EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS UNIDAD III	
INTRODUCCIÓN A LAS INDUSTRIAS PECUARIAS	13
Lección 2 - Unidad IV: Ley para el Bienestar y la Protección y de los Animales Núm. 154 del año 2008	15
EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS UNIDAD IV LEY PARA EL	
BIENESTAR Y LA PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES.....	29
Lección 3 - Unidad V: Clasificación de los Seres Vivos	35
EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS UNIDAD V	
CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS	43
Lección 4 - Unidad VI: Industria del Ganado Vacuno para Leche.....	51
EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS UNIDAD VI INDUSTRIA	
DEL GANADO VACUNO PARA LECHE	68
Lección 5 - Unidad VIII: Industria del Ganado Vacuno para Carne.....	79
EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS UNIDAD VI INDUSTRIA	
DEL GANADO VACUNO PARA CARNE.....	88
Lección 6 - Unidad VIII: Industria Caprina y Ovina	92
EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS UNIDAD IX INDUSTRIA	
CAPRINA Y OVINA.....	112
IV. REFERENCIA.....	119
V. GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES	121

LISTA DE COLABORADORES

Agro. Marisela Carbonell Calero

Agro. Amáralis Cardona González

CARTA PARA EL ESTUDIANTE, LAS FAMILIAS Y MAESTROS

Estimado estudiante:

Este módulo didáctico es un documento que favorece tu proceso de aprendizaje. Además, permite que aprendas en forma más efectiva e independiente, es decir, sin la necesidad de que dependas de la clase presencial o a distancia en todo momento. Del mismo modo, contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de los conceptos claves y las destrezas de la clase de **grado 10 Introducción a las Industrias Pecuarias** de la especialidad del curso **Ocupacional** de **Salud Animal**, sin el apoyo constante de tu maestro. Su contenido ha sido elaborado por maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) para apoyar tu desarrollo académico e integral en estos tiempos extraordinarios en que vivimos.

Te invito a que inicies y completes este módulo didáctico siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. En él, podrás repasar conocimientos, refinar habilidades y aprender cosas nuevas sobre la clase de **Introducción a las Industrias Pecuarias** por medio de definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica y de evaluación. Además, te sugiere recursos disponibles en la internet, para que amplíes tu aprendizaje. Recuerda que esta experiencia de aprendizaje es fundamental en tu desarrollo académico y personal, así que comienza ya.

Estimadas familias:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Su propósito es proveer el contenido académico del curso **Ocupacional** de **Salud Animal** de la clase de **grado 10 de Introducción a las Industrias Pecuarias** para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Además, para desarrollar, reforzar y evaluar el dominio de conceptos y destrezas claves. Ésta es una de las alternativas que promueve el DEPR para desarrollar los conocimientos de nuestros estudiantes, tus hijos, para así mejorar el aprovechamiento académico de estos.

Está probado que cuando las familias se involucran en la educación de sus hijos mejora los resultados de su aprendizaje. Por esto, te invitamos a que apoyes el desarrollo académico e integral de tus hijos utilizando este módulo para apoyar su aprendizaje. Es fundamental que tu hijo avance en este módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana.

El personal del DEPR reconoce que estarán realmente ansiosos ante las nuevas modalidades de enseñanza y que desean que sus hijos lo hagan muy bien. Le solicitamos a las familias que brinden una colaboración directa y activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. En estos tiempos extraordinarios en que vivimos, les recordamos que es importante que desarrolles la confianza, el sentido de logro y la independencia de tu hijo al realizar las tareas escolares. No olvides que las necesidades educativas de nuestros niños y jóvenes es responsabilidad de todos.

Estimados maestros:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Este constituye un recurso útil y necesario para promover un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador que permita favorecer el desarrollo holístico e integral de nuestros estudiantes al máximo de sus capacidades. Además, es una de las alternativas que se proveen para desarrollar los conocimientos claves en los estudiantes del DEPR; ante las situaciones de emergencia por fuerza mayor que enfrenta nuestro país.

El propósito del módulo es proveer el contenido de la clase de **Introducción a las Industrias Pecuarias** para el **grado 10** del curso **Ocupacional** del **Programa de Educación Agrícola** con la **especialidad** de **Salud Animal** para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Es una herramienta de trabajo que les ayudará a desarrollar conceptos y destrezas en los estudiantes para mejorar su aprovechamiento académico. Al seleccionar esta alternativa de enseñanza, deberás velar que los estudiantes avancen en el módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. Es importante promover el desarrollo pleno de estos, proveyéndole herramientas que puedan apoyar su aprendizaje. Por lo que, deben diversificar los ofrecimientos con alternativas creativas de aprendizaje y evaluación de tu propia creación para reducir de manera significativa las brechas en el aprovechamiento académico.

El personal del DEPR espera que este módulo les pueda ayudar a lograr que los estudiantes progresen significativamente en su aprovechamiento académico. Esperamos que esta iniciativa les pueda ayudar a desarrollar al máximo las capacidades de nuestros estudiantes.

ESTRUCTURA GENERAL DEL MÓDULO

La estructura general de módulo en la siguiente:

PARTE	DESCRIPCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Portada 	<p>Es la primera página del módulo. En ella encontrarás la materia y el grado al que corresponde le módulo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Contenido (Índice) 	<p>Este es un reflejo de la estructura del documento. Contiene los títulos de las secciones y el número de la página donde se encuentra.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de colaboradores 	<p>Es la lista del personal del Departamento de Educación de Puerto Rico que colaboró en la preparación del documento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Carta para el estudiante, la familia y maestros 	<p>Es la sección donde se presenta el módulo, de manera general, a los estudiantes, las familias y los maestros.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Calendario de progreso en el módulo (por semana) 	<p>Es el calendario que le indica a los estudiantes, las familias y los maestros cuál es el progreso adecuado por semana para trabajar el contenido del módulo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Lecciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unidad ▪ Tema de estudio ▪ Estándares y expectativas del grado ▪ Objetivos de aprendizaje ▪ Contenido ▪ Ejercicios de práctica ▪ Ejercicios para calificar ▪ Recursos en internet 	<p>Es el contenido de aprendizaje. Contiene explicaciones, definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica, ejercicios para la evaluación del maestro, recursos en internet para que el estudiante, la familia o el maestro amplíen sus conocimientos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de práctica, exámenes y/o assessment 	<p>Los ejercicios de práctica entre otros son para que los estudiantes y sus familias validen que comprenden el contenido y que aplican correctamente lo aprendido.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Referencias 	<p>Son los datos que permitirán conocer y acceder a las fuentes primarias y secundarias utilizadas para preparar el contenido del módulo.</p>

Nota. Este módulo está diseñado con propósitos exclusivamente educativos y no con intención de lucro. Los derechos de autor (*copyright*) de los ejercicios o la información presentada han sido conservados visibles para referencia de los usuarios. Se prohíbe su uso para propósitos comerciales, sin la autorización de los autores de los textos utilizados o citados, según aplique, y del Departamento de Educación de Puerto Rico.

CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO

DÍAS / SEM	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	Unidad I. FFA Temas: ¿Quiénes son los Futuros Agricultores de América – Los FFA en Puerto Rico?	Temas: Emblema FFA – Actividades FFA Repaso de la Unidad	Assessment #1	Assessment #2 Aclaración de dudas	Examen formativo
2	Unidad II. PEAS Temas: Principios y normas generales del PEAS – ¿Cómo te ayuda el PEAS?	Tipos de PEAS y sus ejemplos	Assessment	Assessment	Examen Formativo
3	Unidad III. Ley para el Bienestar y la Protección de los Animales Tema: Exposición de motivos	Tema: Disposiciones Generales y Procedimiento Judicial	Assessment	Assessment	Assessment
4	Unidad IV. Introducción en la Industria Pecuaria Tema: Perspectivas económicas de las Industrias Pecuarias en P.R.	Principales Industrias Pecuaria en P.R.	Problemas de las industrias pecuarias en P.R.	Programas de gobierno en las industrias pecuarias de P.R.	Terminología básica
5	Unidad V. Clasificación de los Seres Vivos Tema: Taxonomía	Los dominios	Los reinos	Clasificación taxonómica del reino animal	Clases subfilo vertebrados
6	Unidad VI. Industria del Ganado Vacuno para Leche Tema: Historia del Ganado Lechero	Clasificación biológica del Ganado Vacuno	Importancia económica del ganado vacuno en PR	Terminología básica del ganado vacuno	Nomenclatura externa
7	Tema: Tipos de ganado vacuno de leche	Alimentación	Proceso del ordeño y manejo cría al nacer	Programas del Gobierno para ayudas al ganadero	Justipreciación
8	Unidad VII. Industria del Ganado de Carne Tema: Terminología	Razas de carne	Razas de carne	Alimentación	Reproducción
9	Unidad VIII. Industria Caprina y Ovina Tema: Historia Caprinos	Clasificación biológica caprinos	Importancia económica caprinos	Terminología básica de los caprinos	Nomenclatura externa
10	Tema: Tipos de caprinos y alimentación	Características de la cabra lechera y comportamiento de los caprinos	Fondo Fomento de la Industria de Pequeños Rumiantes P.R. y justipreciación	Razas de ovinos	Estimación de edad y justipreciación

LECCIONES

Lección 1 - Unidad III: Introducción a las Industria Pecuaria

Estándar AS.01. – Analizar las tendencias históricas y actuales que afectan a la industria de sistemas animales.

Estándar AS.02. Utilizar protocolos de” mejores prácticas” basadas en el comportamiento animal para el albergue, cuidado y bienestar de los animales.

Estándar AS.05. Evaluar los factores ambientales que afectan rendimiento animal e implementar procedimientos para mejorar el rendimiento y la salud animal

Estándar indicador - AS.01.01. Evaluar el desarrollo y las implicaciones del origen animal, la domesticación y la distribución en las prácticas de producción y el medio ambiente.

Estándar indicador AS.02.01 Demostrar técnicas de manejo que aseguren el bienestar de los animales.

Estándar indicador AS.05.01. Diseñar las viviendas para animales, equipo e instalaciones de manejo para los principales sistemas de producción animal.

Objetivos de aprendizajes

- ✓ **AS.01.01.01. a.** Identificar y resumir el origen, importancia, distribución y domesticación de diferentes especies de animales
- ✓ **AS.01.01.02. a.** Investigar y resumir los principales componentes de los sistemas animales (por ejemplo, ganado, animal de compañía, etc.).
- ✓ **AS.01.01.01. b.** Evaluar y describir las características de los animales que se desarrollaron en respuesta al entorno del animal y condujeron a su domesticación.
- ✓ **AS.01.01.01. c.** Evaluar las implicaciones de las adaptaciones de los animales en las prácticas de producción y el medio ambiente.
- ✓ **AS.02.01.01. c.** Implementar y evaluar programas y procedimientos de garantía de calidad para la producción animal.
- ✓ **AS.05.01.02. a.** Identificar y resumir los procedimientos de los equipos, la tecnología y las instalaciones de manejo que se utilizan en la producción animal moderna (por ejemplo, dispositivos de control climático, sensores, automatización, etc.)

I. Perspectivas económicas de las Industrias Pecuarias en P.R.

Los dramáticos cambios y avances tecnológicos, científicos y en las comunicaciones de los pasados 50 años han enfrentado a Puerto Rico con escenarios marcadamente complejos. A pesar de que la globalización tiende a ser considerada como un conjunto de variables económicas, este concepto trasciende esos límites y abarca otros aspectos fundamentales de la sociedad, tales como la política, la ideología, la comunicación, el medioambiente y la cultura, cuyos efectos han sido, y previsiblemente serán, críticos en muchos ámbitos en Puerto Rico.

En cuanto a la riqueza, existe una distribución desigual que impide el aumento de la productividad industrial y agropecuaria. Aunque se puede percibir una tendencia al crecimiento de las ciudades, la mayor parte de la población latinoamericana se asienta en el agro y vive de él. Si exceptuamos México, Cuba, Bolivia, Chile y Venezuela, la mayor parte de las naciones del hemisferio no han realizado una reforma agraria que modernice las estructuras. Más aún, en los países que han iniciado su reforma agraria, son frecuentes las prácticas dilatorias y los problemas legales que impiden una verdadera reestructuración en el campo. En algunos casos, el control que establece el gobierno ha originado que los que manejan los fondos no deseen invertir y las instituciones de crédito comercial no se arriesguen a otorgar financiamiento por las pocas garantías que se ofrecen. Todo ello, ha generado la baja de productividad agropecuaria que padece la zona latinoamericana.

II. Principales Industrias Pecuaria en P.R.

En el año 2009 el Ganado Lechero la producción de leche fue de 670 millones, ahora mismo ha disminuido un 2.9% de esa cantidad. La cantidad promedio de libras producidas por una vaca es de 7,976 libras. El número de cabezas de Ganado se redujo de 94,000 a 84,000.

La Producción Avícola se redujo en un 8.2% a 134 millones de huevos. En el 2009 se redujo el número de gallinas ponedoras en un 8.2%. Se habían contabilizado 687,000 ponedoras y en el 2009 sólo quedaban 627,000. Por otra parte, los productores de huevos en P.R. están intercambiando su industria hacia la producción de gallinas para carne, ya que las ganancias son mayores y las inversiones son

mínimas. Esto lo demuestra el dato que dice que hubo un aumento a 1,225 libras de 976 libras en el 2008.

El Ganado de Carne disminuyó en un 13% a 30.9 millones de libras en comparación con las 45.6 millones producidas en el 2009. En el 2009 el número de cabezas de Ganado por granja disminuyó en un 47% a 5,200 cabezas de 9,400 que se promediaban en el 2008.

III. Problemas de las industrias pecuarias en P.R.

- ✓ Alto costos de las tierras.
- ✓ Malas prácticas de manejo y administración.
- ✓ Alto costo del alimento concentrado.
- ✓ Pastos pobres y sequías prolongadas.
- ✓ Sistema económico arcaico en algunos renglones.
- ✓ Competencia de productos pecuarios extranjeros.
- ✓ Enfermedades y parásitos.

IV. Programas de gobierno en las industrias pecuarias de P.R.

- ✓ Programa de mejoramiento de Pastos
- ✓ Incentivos para construcción y reparación de ranchos y estructuras, cría de reemplazos de vaquería y vacas de vientre y adquisición de equipos agrícolas.
- ✓ Programa de récord lechero
- ✓ Reglamento de la industria lechera.
- ✓ Pago de salario suplementario.
- ✓ Bono de navidad al trabajador agrícola.
- ✓ Programa de erradicación de enfermedades.

V. Terminología básica

- ✓ Salud Animal - es el estado de la población animal que alcanza la máxima optimización de sus funciones productivas (Astudillo, 1976).
- ✓ Empresa Pecuaria - es la denominación que suele darse a la actividad ganadera, consistente en la crianza de animales para su comercialización y aprovechamiento económico.
- ✓ Ciencia - es el conocimiento exacto de las cosas por sus principios y causas.
- ✓ Arte - es la virtud, disposición y habilidad de hacer alguna cosa.

- ✓ Ciencia natural - es la ciencia que estudia los fenómenos de la naturaleza.
- ✓ Química - es la ciencia que estudia la composición y las propiedades de la materia y de las transformaciones que esta experimenta sin que se alteren los elementos que la forman.
- ✓ Física - es la ciencia que estudia las propiedades de la materia y de la energía y establece las leyes que explican los fenómenos naturales.
- ✓ Biología - es la ciencia que estudia los fenómenos vitales y la estructura y dinámica funcional comunes a todos los seres vivos con el fin de establecer leyes generales que rigen la vida orgánica.
- ✓ Botánica - es el estudio científico del Reino Vegetal.
- ✓ Zoología - es el estudio científico del Reino Animal.
- ✓ Zoología económica -
- ✓ Bovitecnia - es la explotación científica y planificada del ganado vacuno.
- ✓ Ganadería - es el arte de criar y cuidar al ganado vacuno.
- ✓ Porcitectnia - es el arte de criar y cuidar los cerdos.
- ✓ Avitecnia - es la explotación científica y planificada de las aves de corral (gallinas, pavos, patos).
- ✓ Ornitología - es la rama de la zoología que estudia las aves en general.
- ✓ Equitecnia - es la explotación científica y planificada del ganado caballar.
- ✓ Capritecnia - es la explotación científica y planificada del ganado caprino.
- ✓ Ovitecnia - es la explotación científica y planificada del ganado ovino.
- ✓ Apitecnia - es la explotación científica y planificada de las abejas.
- ✓ Apicultura - es el arte de criar y cuidar de las abejas.
- ✓ Acuitectnia - es la explotación científica y planificada de los peces de agua dulce.
- ✓ Cuniculitecnia - es la explotación científica y planificada de los Conejos.
- ✓ Productos Pecuarios - son los productos derivados de animales de la finca (leche, carne, huevos, etc.)
- ✓ Veterinaria - es la ciencia que estudia los mecanismos de prevención y cura de las enfermedades de los animales.

- ✓ Agronomía - es el conjunto de conocimientos aplicables al cultivo de la tierra, derivados de las ciencias exactas físicas y económicas.
- ✓ Agrónomo - es el título legal que otorga el Departamento de Estado de PR a las personas con Bachillerato en Ciencias Agrícolas.
- ✓ Agricultura - Arte de cultivar la tierra y de criar animales.
- ✓ Animal Doméstico - es aquel mediante el esfuerzo del hombre ha cambiado su condición indómita y viven en compañía o dependencia del hombre.
- ✓ Productos Agropecuarios – productos de la finca ya sea de los animales, plantas o la tierra.
- ✓ Industria Pecuaria – industria relacionada con los animales de la finca. (plantas procesadoras de leche, etc.)
- ✓ Alimentos Orgánicos – se denomina alimento orgánico al producto agropecuario que se produce bajo un conjunto de procedimientos denominados “orgánicos”. En general los métodos orgánicos evitan el uso de productos sintéticos, como pesticidas, herbicidas, fertilizantes artificiales, hormonas y antibióticos.
- ✓ OMG – un organismo genéticamente modificado u organismo modificado genéticamente, también llamado transgénico es un organismo cuyo material ha sido alterado usando técnicas de ingeniería genética.

EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS

UNIDAD III INTRODUCCIÓN A LAS INDUSTRIAS PECUARIAS

Tarea #1 Assessment (Valor 10 puntos)

Contesta las siguientes preguntas sobre la Introducción en la Industria Pecuaria

1. ¿Qué impide el aumento de la productividad agropecuaria?
2. Menciona las empresas pecuarias principales en P.R., en base a los usos que se obtienen para el consumo del ser humano.

Tarea #2

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA SAN JUAN, PUERTO RICO

Nombre: _____ Maestro: _____

Fecha: _____ Clase: _____

PRUEBA CORTA Vocabulario Básico en la Industrias Pecuarias y sus Problemas y Programas (40 puntos)

I. Pareo. Escoge la mejor alternativa de la columna derecha y paréala con la columna de la izquierda. (Valor 24 puntos)

- | | |
|-----------------------|---|
| ___ 1. Avicultura | A. El estudio científico del Reino Animal. |
| ___ 2. Ganadería | B. la explotación científica y planificada de las abejas. |
| ___ 3. Botánica | C. conjunto de conocimientos aplicables al cultivo de la tierra |
| ___ 4. Porcicultura | D. rama de la zoología que estudia las aves en general. |
| ___ 5. Caprinocultura | E. la explotación científica y planificada de los caballos. |
| ___ 6. Veterinaria | F. el arte de criar y cuidar al ganado vacuno. |
| ___ 7. Ornitología | G. el estudio científico del Reino Vegetal. |
| ___ 8. Agronomía | H. ciencia que estudia los mecanismos de prevención y cura de las enfermedades de los animales. |
| ___ 9. Equitecnia | I. el arte de criar y cuidar los caprinos. |
| ___ 10. Zoología | J. el arte de criar y cuidar las aves de corral. |
| ___ 11. Apicultura | K. la explotación científica y planificada de los ovinos |
| ___ 12. Ovitecnia | L. La explotación científica y planificada de los cerdos. |

II. Mencione 3 palabras de vocabulario discutido en clase (que no se repita arriba) con su definición. (Valor 6 puntos)

III. Mencione 3 problemas de las Industrias Pecuarias en Puerto Rico (6 puntos)

IV. Mencione 3 Programas para ayudar a las empresas agrícolas del país. (3 puntos)

Tarea #3

Instrucciones: Crea un acróstico con la palabra Industrias Pecuarias de acuerdo con el vocabulario aprendido en esta unidad. No debes repetir ninguna palabra, puedes añadir algún otro vocabulario con la agricultura de ser necesario.

Usarás un papel 8.5 x 11 puedes usarlo del lado que gustes (landscaping o portraid) para crearlo. Debe tener el nombre, fecha y la unidad en el trabajo. Debe estar coloreado y debe ser creativo. (valor 40 puntos)

Nombre: _____

Grado: _____

Fecha: _____

Materia: _____

Tema: _____

Maestr@: _____

Valor: ____/____pts.



Rúbrica del Acróstico

Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.	Entrega a tiempo todo el trabajo.	Entrega parte del trabajo a tiempo.	Entrega el trabajo un día después.	Entrega el trabajo dos días después.	Entrega el trabajo tres días después.	Entrega el trabajo cuatro o más días después.
2. Realiza la tarea en su totalidad.	Realiza la tarea en su totalidad.	Realiza casi toda la tarea.	Realiza parte de la tarea.	Realiza un poco de la tarea.	Realiza muy poco de la tarea.	No realiza la tarea.
3. Realiza el acróstico de acuerdo con el tema o la información dada.	Cumple completamente con las instrucciones de acuerdo con el tema.	Cumple bastante realizando las instrucciones de acuerdo con el tema.	Cumple regular con las instrucciones de acuerdo con el tema.	Cumple poco con las instrucciones de acuerdo con el tema.	Cumple muy poco/pobre con las instrucciones de acuerdo con el tema.	No cumple con las instrucciones de acuerdo con el tema.

4. Cumple con las instrucciones dadas. (medidas)	Cumple con todas las instrucciones dadas.	Cumple con casi todas las instrucciones dadas.	Cumple con algunas instrucciones dadas.	Cumple con poco de las instrucciones dadas.	Cumple muy poco con las instrucciones dadas.	No cumple con las instrucciones dadas.
5. Realizado por el estudiante.	Es realizado completamente por el estudiante.	Casi toda la tarea es realizada por el estudiante.	Parte de la tarea es realizada por el estudiante.	Alguna parte de la tarea es realizada por el estudiante.	Muy poco de la tarea es realizada por el estudiante.	No es realizado por el estudiante.
6. Demuestra originalidad y creatividad. (limpieza y nitidez)	Cumple demostrando originalidad y creatividad en toda la tarea.	Cumple demostrando originalidad y creatividad en parte de la tarea.	Cumple demostrando originalidad y creatividad en alguna parte de la tarea.	Cumple poco demostrando originalidad y creatividad en la tarea.	Cumple muy poco demostrando originalidad y creatividad en la tarea.	No demuestra originalidad ni creatividad en la tarea.
7. Realizado con el uso del lenguaje adecuado y correcto.	Cumple utilizando el lenguaje adecuado y correcto.	Cumple utilizando el lenguaje adecuado y correcto, se equivoca muy poco.	Cumple utilizando el lenguaje adecuado y correcto, se equivoca pocas veces.	En alguna parte de la tarea utiliza el lenguaje adecuado y correcto.	Utiliza muy poco el lenguaje adecuado y correcto.	No demuestra el uso adecuado y correcto.
Total						

Lección 2 - Unidad IV: Ley para el Bienestar y la Protección y de los Animales Núm. 154 del año 2008

Estándar AS.01. – Analizar las tendencias históricas y actuales que afectan a la industria de sistemas animales.

Estándar Indicador AS.01.03. - Analizar y aplicar leyes y prácticas sostenibles a la agricultura animal desde una perspectiva global.

Objetivos de aprendizajes

- ✓ **AS.01.03.01. a.** - Distinguir entre los tipos de leyes que pertenecen a los sistemas animales.
- ✓ **AS.01.03.01. c.** - Evaluar el impacto de las leyes relacionadas con la agricultura animal (por ejemplo, pros, contras, efectos en las personas, efectos en las empresas, etc.) y evaluar el cumplimiento de las prácticas de producción con las reglamentaciones establecidas.

I. Exposición de motivos

- ✓ El Siglo XXI presenta innumerables retos para la sociedad puertorriqueña entre los que se encuentra un cambio en la percepción y trato hacia los animales. Durante los últimos años, la visión mundial sobre los animales ha cambiado dramáticamente; éstos se han convertido en una parte fundamental de nuestras vidas y, por ende, de la sociedad. Se ha reconocido que los animales son entes sensitivos y dignos de un trato humanitario.
- ✓ Desde 1977, cuando la Liga Internacional de los Derechos del Animal adoptó una declaración, que fue posteriormente aprobada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) y por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, en la que se parte de la premisa de que todo animal posee derechos y, en particular, derecho a la existencia, al respeto, a la atención, a los cuidados y a la protección por parte del ser humano, los países de vanguardia han adoptado estatutos a favor de los animales.
- ✓ Por este motivo, es de vital importancia proteger y cuidar de los animales a fin de que se desarrollen en un ambiente saludable que propenda en beneficio de la familia puertorriqueña y que nos identifique como una sociedad de

- vanguardia y mentalmente saludable. Por otra parte, existen estudios científicos sobre la conexión que existe entre el maltrato hacia los animales y la violencia hacia las personas. El abuso hacia los animales puede indicar la existencia de un problema mucho más profundo. Los niños, jóvenes o personas que abusan de los animales pueden estar sufriendo situaciones de abuso y pueden llegar a convertirse en seres que menosprecien el respeto a la vida y a la dignidad humana. La violencia es violencia cualquiera que sea la víctima; una persona que abusa de los animales pudiera no tener empatía hacia otros seres vivos y tiene el riesgo de generar violencia hacia los demás.
- ✓ Las penalidades aquí establecidas buscan disuadir la conducta agresora que pueda repercutir en un problema mayor, que incluso puede involucrar a seres humanos. Hay que llevar el mensaje a los ciudadanos de que este tipo de conducta no será tolerada. Puerto Rico debe destacarse como una sociedad sensible y vanguardista, que respeta, protege y cuida de sus animales. Una nueva ley es necesaria no sólo para la protección de estos seres indefensos, sino para colaborar a desarrollar una sociedad puertorriqueña mentalmente saludable.

II. Capítulo I. Disposiciones Generales

- ✓ **Artículo 1.- Título**
 - Esta Ley se conocerá como “Ley para el Bienestar y la Protección de los Animales”.
- ✓ **Artículo 2. – Definiciones**
 - "Abandono"- significa la dejadez o descuido voluntario, temporal o permanente, de las responsabilidades que tiene el guardián del animal.
 - “Animal”- significa cualquier animal mamífero, aves, reptiles, anfibios, peces, cetáceos y cualquier otro animal de los tipos (phyla) superiores o que esté en cautiverio o bajo el control de cualquier persona, o cualquier animal protegido por leyes federales o estatales u ordenanzas municipales.
 - “Animal realengo”- es aquél que no tenga guardián conocido.

- “Collar especial”- significa un collar que aplique presión al cuello del animal cuando el animal hale en dirección contra la voluntad del guardián o cuando el guardián hale para restringir el movimiento del animal temporalmente.
- “Cuidado continuo”- significa el cuidado preventivo que una persona prudente brinda a un animal para evitar lesiones, enfermedades o condiciones severas permanentes u ocasionar la muerte.
- “Cuidado mínimo” significa el cuidado suficiente para preservar la salud y bienestar de un animal, exceptuando emergencias o circunstancias más allá del control razonable del guardián. Incluye, pero no se limita a, los requerimientos a continuación:
 - i. Cantidad y calidad de alimento suficiente para permitir el crecimiento mantenimiento de peso corporal normal para el animal.
 - ii. Acceso abierto o adecuado a agua potable, de temperatura apta para tomar en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades del animal.
 - iii. Acceso a un establo, casa o cualquier otra estructura que pueda proteger al animal de las inclemencias del tiempo, y que tenga un lugar apropiado para dormir que lo proteja del frío, calor excesivo y la humedad.
 - iv. Proveer el cuidado veterinario que una persona prudente estime necesario para proteger al animal de sufrimiento; incluye vacunación cuidado preventivo.
- “Criador comercial de animales”- es aquella persona natural o jurídica dedicada al negocio de cría de animales para la venta.
- “Custodia provisional”- significa aquella que otorga un juez en una acción de privación de custodia o posesión, o al ser expedida una orden de protección contra el guardián del animal, por un tiempo definido, sujeta a revisión hasta la conclusión de los procedimientos.
 - i. “Emergencia”- significa cualquier situación en que se encuentre un animal y represente un riesgo inminente para su seguridad, salud o integridad física.

- “Eutanasia”- significa muerte rápida, sin dolor, un método de muerte humanitario.
- “Guardián”- significa la persona natural o jurídica quien tiene control, custodia, posesión o título sobre un animal.
- “Lesión física”- significa trauma físico, pérdida o disminución de funciones o dolor inconsistente con técnicas razonables de entrenamiento o de manejo.
- “Lesión física severa”- significa una lesión física que ocasione un riesgo de muerte o cause desfiguración, impedimento de salud o pérdida prolongados y/o discapacidad de una función de una extremidad u órgano corporal.
- “Maltrato”- significa todo acto u omisión en el que incurre una persona, sea guardián o no, que ocasione o ponga a un animal en riesgo de sufrir daño a su salud e integridad física y/o emocional. Se exceptúa de esta definición aquellas gestiones necesarias y contempladas en la Ley Núm. 241 de 1999, conocida como la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico y el Reglamento Núm. 6765 de 12 de marzo de 2004, según enmendado, del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- "Negligencia"- significa un tipo de maltrato que consiste en faltar a los deberes o dejar de ejercer las facultades de proveer adecuadamente el cuidado mínimo y continuo a un animal; faltar al deber de cuidado y supervisión.
- “Oficial de la Policía”, “Oficial policíaco” u “Oficial de Control de Animales”- incluye cualquier miembro de una fuerza, establecida bajo cualquier ley para llevar a cabo las funciones, deberes o poderes policíacos bajo el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Incluyen, sin que la enumeración se entienda una limitación, a los miembros de la Policía de Puerto Rico, los policías municipales, los miembros del Cuerpo de Vigilantes del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, a los inspectores del Departamento de Asuntos del Consumidor y los inspectores del

Departamento de Salud y de la Oficina Estatal de Control de Animales (OECA).

- “Orden de protección”- significa todo mandato expedido por escrito bajo el sello de un tribunal, en el que se dictan las medidas a una persona que maltrata a un animal para que se abstenga de incurrir o llevar a cabo determinados actos o conductas constitutivas de maltrato y/o negligencia.
 - “Persona”- significa un individuo, corporación, fideicomiso, asociación, sociedad o cualquier otra entidad legal, natural o jurídica.
 - “Posesión”- significa el tener la custodia física o el ejercer el dominio o control sobre un animal.
 - “Riesgo inminente”- significa toda situación que represente un peligro para la salud, seguridad, bienestar físico o emocional de un animal.
 - “Sufrimiento innecesario”- significa causar sufrimiento que no es necesario para la seguridad, salud o bienestar del animal o de otros seres en su ambiente.
 - “Tortura”- significa una acción tomada para el propósito primordial de infligir o prolongar dolor.
 - “Trauma físico”- significa fracturas, cortaduras, quemaduras, hematomas u otras heridas y/o lesiones físicas al cuerpo del animal.
 - “Veterinario”- significa aquella persona con el grado de doctor en medicina veterinaria, licenciado por la Junta Examinadora de Médicos Veterinarios y colegiado por el Colegio de Médicos Veterinarios.
- ✓ **Artículo 3. - Responsabilidades y coordinación con otras agencias**
- Los municipios, en coordinación con la Oficina Central de Asuntos Municipales (OCAM), estarán obligados a atender con prioridad las situaciones de maltrato contra los animales realengos, así como al recogido y cuidado de estos. OCAM coordinará sus esfuerzos con otras agencias gubernamentales y privadas cuando se requiera la prestación de servicios relacionados con la identificación, prevención o tratamiento de las personas involucradas en actos de violencia contra estos animales.

✓ **Artículo 4 - Manejo de Emergencias**

- Todo municipio queda obligado a desarrollar un plan de manejo para casos de emergencia, de rescate y protección, relacionado a los animales, so pena de no proveerles o cancelarles fondos provenientes de la Oficina Estatal de Control de animales.

✓ **Artículo 5. Coordinación y cooperación con Organizaciones no Gubernamentales**

- El Gobierno de Puerto Rico, sus corporaciones públicas, departamentos, agencias e instrumentalidades y funcionarios/as deberán asumir la iniciativa para:
 - i. Facilitar y mantener esfuerzos continuos de integración.
 - ii. Propiciar la participación de representantes de estos organismos, así como de las personas que estas organizaciones han servido, en la planificación, desarrollo, ofrecimiento y evaluación de servicios relacionados con las personas involucradas en maltrato hacia los animales;
 - iii. Establecer acuerdos de colaboración con las organizaciones no gubernamentales que proveen proyectos de servicios para animales y/o para las familias involucradas en la violencia o negligencia hacia los animales, como para jóvenes o adultos maltratantes.
 - iv. Ofrecer todo el apoyo que estas entidades necesitan para garantizar su participación y para hacer posible la colaboración multisectorial en todos los aspectos de cumplimiento de esta Ley, respetando la autonomía de las organizaciones.

III. Capítulo II Procedimiento Judicial

✓ **Artículo I – Abandono de animal**

- El abandono de animal es un delito grave de cuarto grado, que conlleva una imposición de reclusión de entre seis (6) meses y un (1) día, y tres (3) años.
 - i. Si convicto que fuera el acusado, éste cualifica y se acoge para cumplir la

pena en probatoria o cualquier otro método alternativo a la reclusión carcelaria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde mil (1,000) hasta cinco (5) mil dólares.

ii. Si como consecuencia del abandono del animal éste sufre una lesión física severa o le causare la muerte, el delito se considerará grave de tercer grado, que conlleva una imposición de reclusión entre tres (3) años y un día, y ocho (8) años.

iii. Si convicto que fuera el acusado, éste cualifica y se acoge para cumplir la pena en probatoria o cualquier otro método alternativo a la reclusión carcelaria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde tres (3) mil hasta ocho (8) mil dólares.

✓ **Artículo 2. – Confinamiento de animales**

- Cualquier persona en control de un animal debe proveerle espacio adecuado que le permita libertad de movimiento, dentro de la propiedad del guardián.
- Cualquier persona que encierre, amarre o de otro modo limite el movimiento de un animal causándole sufrimiento innecesario, cometerá delito menos grave que conlleva la imposición de multa individualizada, no mayor de noventa (90) días, multa o una pena diaria de servicios comunitarios no mayor de noventa (90) días o reclusión o restricción domiciliaria en días naturales de hasta noventa (90) días, o una combinación de estas penas, cuya suma total no sobrepase los noventa (90) días. Se dispone, además, que, para pasearlo, se está obligado a llevarlo con collar y correa de paseo; con control del animal, en casos pertinentes, sin causarle daño o sufrimiento, a excepción de aquel animal de sobre 60 libras, que requiera un “collar especial”.
- La reincidencia de este delito será penalizada con pena de reclusión de hasta seis (6) meses.
- Si convicto que fuera el acusado, éste cualifica y se acoge para cumplir la pena en probatoria o cualquier otro método alternativo a la reclusión carcelaria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde quinientos (500) hasta dos

(2) mil dólares. Luego, por cada reincidencia, el número de la última multa impuesta por el Tribunal se duplicará.

✓ **Artículo 3. – Maltrato por negligencia**

- Una persona se considerará negligente si dicha persona a sabiendas, descuidadamente o por negligencia falla en proveer cuidado mínimo a un animal en posesión de dicha persona.
- Es un delito menos grave que conlleva multa de hasta cinco (5) mil dólares o hasta seis (6) meses de reclusión o ambas penas a discreción del Tribunal.
- Si convicto que fuera el acusado, éste cualifica y se acoge para cumplir la pena en probatoria o cualquier otro método alternativo a la reclusión carcelaria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde quinientos (500) hasta dos (2) mil dólares.
- Una persona comete negligencia si atropella con su auto a un perro, gato, equino y/o ganado y no toma las medidas necesarias para que éste sea atendido o, en caso de haberle causado la muerte, las medidas necesarias para su remoción, siempre que no ponga en riesgo su seguridad. Entre las gestiones que debe llevar a cabo están: llamar a un centro de recogido de animales del municipio, y de no contar con la información, llamar a la Policía. Toda persona que no cumpla con este inciso cometerá delito menos grave, que conlleva la imposición de multa individualizada, no mayor de noventa (90) días, multa o una pena diaria de servicios comunitarios no mayor de noventa (90) días o reclusión o restricción domiciliaria en días naturales de hasta noventa (90) días, o una combinación de estas penas, cuya suma total no sobrepase los noventa (90) días.

✓ **Artículo 4. – Negligencia agravada contra animales**

- Una persona comete negligencia agravada cuando intencionalmente, a sabiendas, descuidadamente o con negligencia criminal:
 - i. Falla en proveer cuidado mínimo a un animal en posesión de dicha persona y el fallo de proveer dicho cuidado resulta en la lesión física severa o muerte del animal. Este delito se clasifica como grave de

cuarto grado, que conlleva una imposición de reclusión entre seis (6) meses y un (1) día, y tres (3) años.

- a. Si convicto que fuera el acusado, éste cualifica y se acoge para cumplir la pena en probatoria o cualquier otro método alternativo a la reclusión carcelaria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde mil (1,000) hasta tres (3) mil dólares.

✓ **Artículo 5. – Maltrato de animales**

- Una persona comete el delito de maltrato de animales si la persona intencionalmente, a sabiendas, descuidadamente o por negligencia criminal causa alguna lesión física o sufrimiento al animal.
- Se considera un delito grave de cuarto grado, que conlleva la imposición de reclusión entre seis (6) meses y un día, y tres (3) años. Si es acusado, éste cualifica y se acoge para cumplir la pena en probatoria o cualquier otro método alternativo a la reclusión carcelaria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde mil (1,000) hasta tres (3) mil dólares.

✓ **Artículo 6. – Maltrato de animales de Tercer Grado**

- Una persona comete el crimen de maltrato de animales en su modalidad de delito grave de tercer grado si una persona intencionalmente, a sabiendas, descuidadamente o por negligencia criminal:
 - i. Causa alguna lesión física severa; o
 - ii. Causa la muerte de un animal.
- Este delito conlleva reclusión entre tres (3) años y un día, y ocho (8) años.
 - i. Si convicto que fuera el acusado, éste cualifica y se acoge para cumplir la pena en probatoria o cualquier otro método alternativo a la reclusión carcelaria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde tres (3) mil hasta diez (10) mil dólares.
- No obstante, el inciso (a) de este Artículo, el maltrato de animales se clasificará delito grave de segundo grado que conlleva una imposición de reclusión de entre ocho (8) años y un día, y 15 años.

✓ **Artículo 7. – Maltrato agravado de animales**

- Una persona comete el delito de maltrato agravado de animales si la persona intencionalmente o a sabiendas:
 - i. Tortura un animal; o
 - ii. Mata a un animal bajo circunstancias que demuestren malicia premeditada o un grave menosprecio por la vida.
 - iii. clasificará delito grave de segundo grado que conlleva una imposición de reclusión de entre ocho (8) años y un día, y 15 años.
- ✓ **Artículo 8. – Peleas de animales**
 - Ninguna persona causará, patrocinará, organizará, llevará a cabo, o promoverá que cualquier animal pelee, amenace o lesione otro animal con propósito deportivo, de entretenimiento, ganancia económica o cualquier otro propósito, a excepción de gallos de peleas, cuya práctica está reglamentada por la Ley Núm. 98 de 2007.
 - La pena aplicaría una multa obligatoria desde diez (10) mil hasta veinticinco (25) mil dólares. Si el dueño de la localidad es reincidente, se procederá a la confiscación de la propiedad a beneficio del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- ✓ **Artículo 9. - Transporte De Animales**
 - Cuando se transporte o lleve un animal bajo tales condiciones o de tal manera o posición que le cause al animal un sufrimiento innecesario, en condiciones que no provean adecuada ventilación, luz o refugio en las cuales tal animal esté expuesto a calor excesivo, frío, inclemencias del tiempo, sol o lluvia, o sin tomar las debidas precauciones para que tal animal tenga suficiente comida, agua o descanso adecuado, la persona responsable de su transporte cometerá delito menos grave, que conlleva la imposición de hasta (5) mil dólares de multa y/o pena de reclusión de hasta seis (6) meses.
 - Cuando el animal transportado sufra alguna lesión física por no ser transportado adecuadamente, el delito será grave de cuarto grado. Si es acusado, tiene una pena en probatoria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde mil (1,000) hasta tres (3) mil dólares.

✓ **Artículo 10. - Maltrato Por Entidades Jurídicas**

- Toda aquella entidad, dedicada o no a gestiones relacionadas con los animales, que maltrate un animal, le aplicarán las mismas penalidades, de acuerdo con el tipo de delito que se establece en esta Ley. Si la persona dueña de la empresa es culpable no podrá dedicarse a gestión alguna relacionada a los animales.

✓ **Artículo 11. – Envenenamiento**

- Si cualquier persona usase cualquier tipo de veneno, aunque para ello contrate a un tercero, sin tomar las medidas necesarias para evitar una lesión física a un animal, que no sea plaga, éste será acusado de delito menos grave, que conlleva la imposición de multa individualizada, no mayor de noventa (90) días, multa o una pena diaria de servicios comunitarios no mayor de noventa (90) días, o reclusión o restricción domiciliaria en días naturales de hasta noventa (90) días, o una combinación de estas penas, cuya suma total no sobrepase los noventa (90) días.
- No será defensa el que animal haya penetrado en sus predios. La reincidencia se clasificará como menos grave con una multa de hasta cinco (5) mil dólares y/o pena de reclusión de hasta seis (6) meses. Una reincidencia posterior será clasificada como delito grave de cuarto grado.

✓ **Artículo 12. –Trampas para capturar animales**

- Si cualquier persona usase cualquier tipo de trampa o artefacto para capturar animales, que no sea plaga, sin tomar las medidas necesarias para evitar una lesión o sufrimiento innecesario en un animal, éste será acusado de delito menos grave, que conlleva la imposición de multa individualizada, no mayor de noventa (90) días, multa o una pena diaria de servicios comunitarios no mayor de noventa (90) días o reclusión o restricción domiciliaria en días naturales de hasta noventa (90) días, o una combinación de estas penas, cuya suma total no sobrepase los noventa (90) días. La reincidencia se clasificará como menos grave con

una multa de hasta cinco (5) mil dólares y/o pena de reclusión de hasta seis (6) meses. Una reincidencia posterior será clasificada como delito grave de cuarto grado.

✓ **Artículo 13. – Eutanasia**

- La terminación de la vida de un animal sólo puede llevarse a cabo por un veterinario o por personal adecuadamente adiestrado y bajo la supervisión de un veterinario, mediante las técnicas aprobadas por el AVMA (American Veterinary Medical Association) y cumpliendo con las disposiciones de las leyes: Ley 194 de 4 de agosto de 1979, Ley 247 de 3 de septiembre del 2004, y Ley 4 de 23 de junio de 1971, según enmendadas.

✓ **Artículo 14. – Cirugías cosméticas**

- Toda cirugía cosmética practicada a un animal deberá llevarse a cabo sólo y exclusivamente por un veterinario licenciado y colegiado.
- Aquella persona no autorizada que incurra en esta práctica será acusada de delito grave de cuarto grado. Si es acusado, la pena en probatoria o cualquier otro método alternativo a la reclusión carcelaria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde mil (1,000) hasta cinco (5) mil dólares.

✓ **Artículo 15. – Órdenes de protección**

- El Tribunal deberá emitir una orden de protección al peticionario para que este sea el único custodio del animal. El Tribunal ordenará al acusado de mantenerse lejos del animal; prohibirle cualquier tipo de acercamiento. Una violación a la orden de protección será considerada delito grave de cuarto grado. La pena en probatoria o cualquier otro método alternativo a la reclusión carcelaria, a la pena aplicaría una multa obligatoria de desde mil (1,000) hasta tres (3) mil dólares.

✓ **Artículo 16. – Provisiones de pre-convicción**

- Como medida cautelar y preventiva en beneficio del animal, remover u ordenar la remoción provisional del mismo en lo que se ventila el caso.

✓ **Artículo 17. – Criadores de animales**

- Se prohíbe la venta de animales en las calles, carreteras, y lugares públicos del país.
 - Todo criador deberá estar licenciado por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. El Departamento de Salud será la agencia responsable de emitir las licencias y establecer los requisitos para las mismas. La pena será en probatoria, a la pena aplicaría una multa obligatoria desde mil (1,000) hasta cinco (5) mil dólares.
- ✓ **Artículo 18. – Embargos**
- Cualquier gasto incurrido para proveer cuidado mínimo a un animal confiscado constituirá en un embargo en el animal y el coste de este cuidado deberá ser satisfecho por el guardián antes de que el animal sea devuelto a éste después de haber sido encontrado no culpable o la desestimación de cargos de la acusación criminal. Si el coste no es satisfecho en treinta (30) días, después de la resolución del caso criminal, la custodia legal del guardián por el animal confiscado será inmediatamente transferida a la agencia o persona que tiene la custodia, la que hará las gestiones para su posible adopción.
- ✓ **Artículo 19. – Experimentos**
- Las siguientes disposiciones serán aplicables a los experimentos con animales vivos.
 - i. Los experimentos estarán restringidos a casos en que sean considerados absolutamente esenciales para propósitos de investigación científica en centros universitarios.
 - ii. Experimentos con propósitos educacionales no serán permitidos, en niveles elemental, intermedia y superior.
- ✓ **Artículo 20.- Pago de Multas**
- Queda establecido que, del convicto no poder pagar cualquier multa impuesta, por el Tribunal, éste tendrá que cumplir cárcel, lo que se computará a base de cincuenta dólares por día (\$50 por día).
- ✓ **Artículo 21.- Fondo de Compensación**

- El dinero proveniente de las multas pasará a un fondo especial que se será administrado por la OECA, a distribuirse entre los albergues de los municipios, para proveer servicios directos al cuidado de los animales.
- ✓ **Artículo 22. – Aprobación de la Ley**
 - Esta Ley comenzará a regir inmediatamente después de su aprobación.
- ✓ **Artículo 23.- Se derogan las leyes**
 - A tenor con lo anterior, y en consonancia con lo antes expresado, derogamos la Ley Número 67 de 31 de mayo de 1973, según enmendada, (5 L.P.R.A. Sección 1651 y siguientes), conocida como “Ley Para la Protección de Animales”, así como la Ley Núm. 107 de 1993.
- ✓ **Artículo 24. –Salvedad**
 - Si alguna cláusula, parte o Artículo de esta Ley resultare ilícita, ilegal o nula, según la determinación final y firme de algún tribunal con jurisdicción, entonces la misma se tendrá por no puesta y el resto de la Ley permanecerá en pleno vigor y efecto.

EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS

UNIDAD IV LEY PARA EL BIENESTAR Y LA PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES

Tarea # 1

Brochure sobre la Ley para el Bienestar y la Protección de los Animales

Ley Núm. 154 del año 2008

Instrucciones: El estudiante redactará y preparará un “Brochure” u Opúsculo para orientar a la comunidad, sobre la aplicabilidad, multas y aspectos de la Ley para el Bienestar y la Protección de los animales. Se evaluará lo siguiente: Título de la Ley, Contenido, exposición de motivos, capítulo I. Disposiciones Generales, capítulo II. Procedimiento Judicial, gramática, ortografía, puntualidad, creatividad e impresión general.

Nombre: _____ **Grado:** _____ **Fecha:** _____

Materia: _____ **Maestr@:** _____ **Valor:** _____ / 35 pts.

Tema: _____

Rúbrica del Brochure u Opúsculo



Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.						
2. Cumple con el formato y la información pedida en el opúsculo.. (Encabezamientos, título de la ley, información de la ley establecida en las instrucciones)						
3. Cumple con la ortografía. (acentuación, escritura correcta, etc.)						
4. Contenido y estructura. (organización, concordancia, cierre, etc.)						
5. Demuestra originalidad y creatividad.						
6. Realizado por el estudiante.						
7. Incluye bibliografías o fuentes de información.						
Total						

Tarea #2

Instrucciones: Crearán una fábula sobre el tema de Abandono Animal haber estudiado la unidad de la Ley de Maltrato de Animales. La fábula tendrá todas sus partes (explicadas en este documento) debe tener láminas o dibujos para recrear la misma. Para el grado 10 será valorada como una nota de 45 puntos para la clase, además, se le otorgarán 3 horas de exploración ocupacional. **Fecha de entrega:** _____

Como escribir una Fábula

A. Parte 1 Esbozar lo básico de tu fábula

Las fábulas son cuentos cortos alegóricos que generalmente presentan personajes animales antropomorfos, aunque también hay personajes de plantas, objetos y fuerzas naturales. En las fábulas clásicas, el personaje principal aprende de un error principal y el cuento termina con una moraleja que sirve para resumir la lección aprendida.^[1] Escribir una fábula demanda de una narrativa fuerte y concisa en la que cada componente (los personajes, el escenario y la acción) contribuye clara y directamente a la resolución y la moraleja del cuento.

1. **Escoge la moraleja.** Como la moraleja es el quid de una fábula, suele ayudar mucho esbozar primero la fábula determinando la moraleja. La moraleja de una fábula debe estar relacionada o reflejar un problema cultural pertinente con la que mucha gente se identifique.

Tema para desarrollar: **Abandono de animales**

2. **Decide el problema.** El problema es lo que conllevará la acción de la fábula y será la fuerte primaria de la lección a aprender. Como la naturaleza de la fábula es transmitir las lecciones e ideas relevantes a nivel cultural, el problema central es más efectivo cuando es algo con lo que muchas personas pueden identificarse.^[1]
3. **Decide cuál será el reparto de los personajes.** Determina quiénes o qué serán los personajes en tu fábula y las características que los definirán. Como las fábulas tienen que ser sencillas y concisas, no busques personajes complejos o multifacéticos. Más bien, procura que cada personaje encarne una sola característica humana y que los personajes estén dentro de esos límites específicos. Como los personajes serán el

fácilmente reconocible y directamente relacionado con los sucesos de la historia.

2. **Desarrolla el diálogo.** El diálogo es un componente clave para transmitir la personalidad y la perspectiva de un personaje, así que, en vez de describir explícitamente las características del personaje, emplea el diálogo para ilustrarlas. Asegúrate de incluir diálogo suficiente entre los personajes para ilustrar las relaciones entre ellos y la naturaleza del conflicto que enfrentan.
3. **Presenta la solución.** Después de mostrar la naturaleza y los detalles del conflicto, dirige la historia hacia su resolución. Deberá haber una relación clara y directa entre las acciones de los personajes, el desarrollo del problema y la ilustración de la moraleja o resolución. Asegúrate de que haya una resolución a cada aspecto del problema previamente establecido y de que no haya cabos sueltos.
4. **Articula la lección.** Cuando la trama de la fábula se haya resuelto, presenta la moraleja o la lección del cuento. En las fábulas, la moraleja de la historia generalmente se expresa en una sola oración concisa. Procura presentar la moraleja de modo que resuma tanto el problema, la resolución y lo que se debe aprender de esta última.
5. **Escoge un título creativo y pertinente.** El título deberá capturar el espíritu de la historia en general y también deberá ser atractivo para que atraiga la atención del lector. Por lo general, será mejor que realices este paso después de escribir la fábula o al menos esbozarla para que tengas la garantía de que el título que elijas refleje la historia en general.

Nombre: _____ Grado: _____ Fecha: _____

Materia: _____ Maestr@: _____ Valor: ____ / 40pts.

Tema: _____

Rúbrica de la Fábula



Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.						
2. Organización. (secuencia)						
3. Contenido. (principio, desarrollo y cierre)						
4. Personajes.						
5. Ilustraciones.						
6. Demuestra originalidad y creatividad.						
7. Realizado con el uso del lenguaje adecuado y correcto.						
8. Realizado sin errores ortográficos.						
9. Tiene el título de la fábula						
Total						



Tarea # 3

Instrucciones: Crea una tirilla cómica que tenga como base la Unidad recién discutida sobre la ley 154. Recuerde poner su nombre, fecha, taller y colorear la misma. Lo creara en un papel 8.5 x 11. Valor 35 puntos. **Fecha de entrega:** _____

Nombre: _____ **Grado:** _____ **Fecha:** _____

Materia: _____ **Maestr@:** _____ **Valor:** /30 pts.

Tema: _____

Rúbrica de Tirillas Cómicas

Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.						
2. Cumple con la presentación. (plantea situación, responde a la idea)						
3. Cumple con la ortografía. (acentuación, escritura correcta, etc.)						
4. Contenido y estructura. (secuencia lógica, cierre, etc.)						
5. Demuestra originalidad y creatividad.						
6. Realizado por el estudiante.						
7. La tirilla cómica esta coloreada.						
Total						

Lección 3 - Unidad V: Clasificación de los Seres Vivos

Estándar AS.06. – Clasificar, evaluar y seleccionar animales en función de las características anatómicas y fisiológicas.

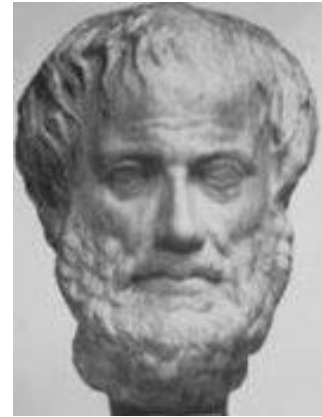
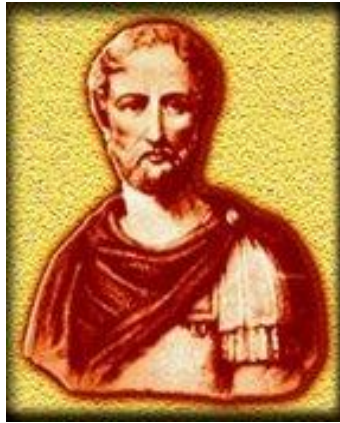
Estándar indicador AS.06.01. Clasificar los animales de acuerdo con los sistemas de clasificación taxonómica y el uso (por ejemplo, agrícola, orden, filo, etc.).

Objetivo de aprendizaje

- ✓ **AS.06.01.01.a.** Explicar la importancia del sistema de nomenclatura binomial para clasificar animales.
- ✓ **AS.06.01.01.b.** Explicar cómo se clasifican los animales usando un sistema de clasificación taxonómica.

I. Historia de la Taxonomía

- ✓ El ser humano siempre ha tenido la necesidad de clasificar a los seres vivos. Por ello, no sorprende la existencia de numerosas propuestas para organizarlos. Así, por ejemplo, Aristóteles (384-322 A.C.) dividió los animales en *enaima* o animales de sangre roja, vertebrados, y *anaima* o animales de sangre azul o invertebrados. Del mismo modo, un discípulo suyo Teofrasto (370-285 a.C.) dividió a las plantas en cuatro grupos diferentes: árboles, arbustos, matas y hierbas e indicó para cada tipo de planta una frase larga que las definía. Un poco más tarde en Roma, Plinio el Viejo (23-79) dividía los animales en tres grupos diferentes: de aire, de tierra y de agua.
- ✓ Al margen de estas clasificaciones, las más frecuentes, tanto en nuestra cultura como en el resto de las culturas fueron las basadas en la utilidad de los seres vivos; así San Agustín (s. IV) dividía a los animales en tres grupos en función de su relación con el hombre: útiles, peligrosos y superfluos. Así los dividen los aborígenes australianos, pero incluso es muy probable que si ahora hablásemos con un agricultor nos haría una clasificación muy semejante en función de su utilidad.



De Izquierda a Derecha: San Agustín, Plinio el Viejo y Aristóteles

- ✓ Tras el Renacimiento es cuando se sientan las bases para el conocimiento científico, y cuando comienzan los sistemas basados en la morfología de los seres vivos. En el siglo XVII, un inglés, John Ray, introduce el concepto de especie basándose en la homogeneidad anatómica y morfológica. John Ray describió unas 19.000 plantas. Para identificar cada una de ellas utilizó una frase en latín, siguiendo un esquema que ya usó Teofrasto, en la que se enumeraban sus principales características, este sistema se denomina sistema polinomial. Al final de este mismo siglo aparece el concepto de género que incluía a aquellas especies semejantes en un mismo grupo.
- ✓ Fue durante el siglo XVIII cuando se crea el sistema moderno de clasificación gracias a un médico sueco, Carl Von Linné o Linneo (1707-1778). Linneo dedicó toda su vida a la taxonomía de los seres vivos, describiendo varios miles a lo largo de ella, pero sin duda su mayor contribución fue la invención del sistema de clasificación binomial.
- ✓ El sistema binomial (bi nomen= dos nombres) tiene un primer nombre que hace referencia al género y un segundo que identifica la especie. El nombre del género debe ir con mayúscula, pero el nombre de las especies es con minúscula. Ambos nombres deben ir escritos o en cursiva (o subrayados). Este método es el empleado en la actualidad y sirve para identificar todas las especies de seres vivos conocidos.

- ✓ Este sistema de dos nombres tuvo mucho éxito y rápidamente sustituyó al sistema polinomial, de hecho, supuso una revolución porque dio a los taxónomos del mundo la posibilidad de comunicarse.



De Izquierda a Derecha: John Ray y Carl Von Linne

- ✓ A la mayoría de las personas, los nombres científicos les resultan sumamente complicados. No entienden por qué para designar al felino que vemos en el zoológico le digan *Felis concolor*, cuando todo el mundo le llama puma.
- ✓ Sin embargo, si nos encontramos con un científico inglés, chino o ruso, todos ellos los nombrarán con el mismo nombre científico. Incluso con personas de nuestra misma lengua y de nuestro mismo país, podría resultar difícil de comunicarse, ya que a menudo hay una gran variación en los nombres comunes. Por ejemplo, al puma también se lo llama león americano (ver imagen abajo).

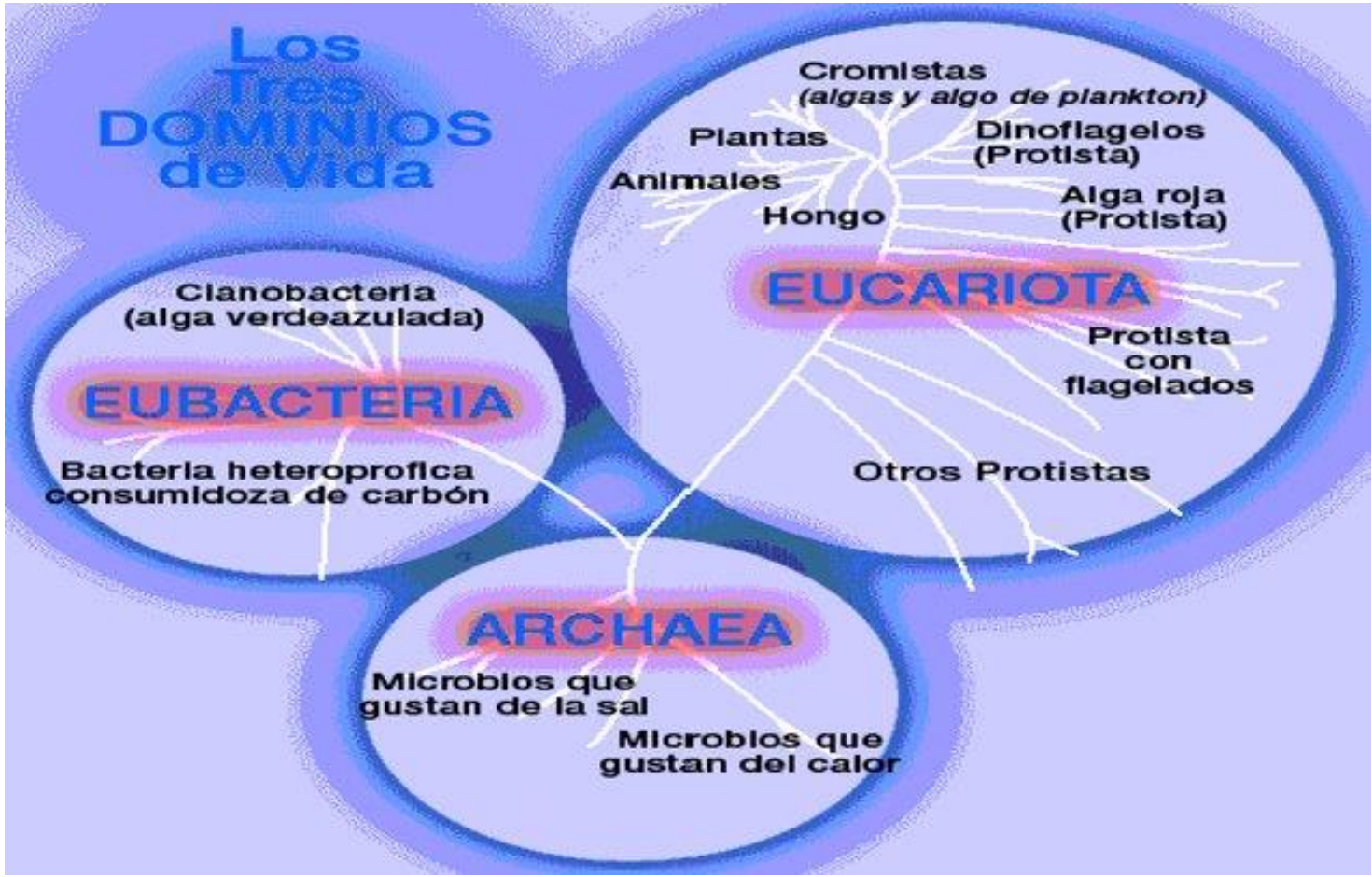


- ✓ Las palabras que componen el nombre científico están en latín o si provienen de otro idioma están latinizadas. El hecho de que los nombres sean en latín se debe a que, en el momento histórico en que se creó este sistema, el latín era la lengua de comunicación de la ciencia.
- ✓ Las palabras que forman el nombre científico suelen indicar alguna característica del ser vivo al que se hace referencia, por ejemplo, la palabra Felis indica que estamos frente a un pariente de los gatos.
- ✓ Para dar el nombre a una especie hay que seguir una serie de normas que están incluidas en Códigos Especiales, que incluyen aspectos como: que en el caso de que existan dos nombres para una especie, tiene prioridad aquel que fue publicado en primer lugar, que no pueden existir dos nombres iguales para dos especies diferentes, etc.

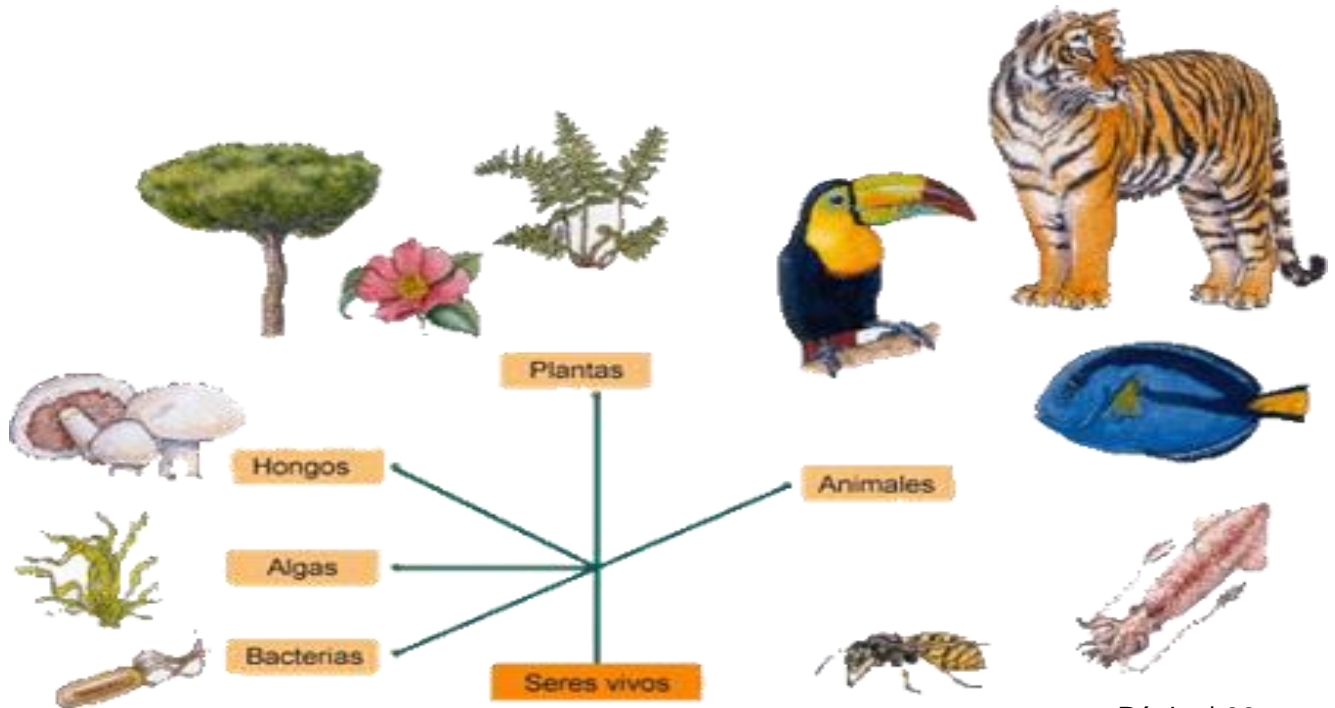
II. Los Dominios

- ✓ Hasta 1977, el reino se consideraba la categoría sistemática más amplia. Sin embargo, Carl Woese (en la fotografía) y sus colaboradores propusieron la categoría de Dominio para incluir a tres grandes líneas evolutivas: Eubacteria (Bacterias), Archaea (Arqueobacterias) y Eukarya (Eucariotas). El cambio propuesto por Woese resalta las diferencias, hasta ahora ocultas, entre organismos procariotas. En el sistema de Woese; Archaea y Eubacteria son dominios distintos de organismos procariotas. El dominio Eukarya agrupa, según esta clasificación, a los restantes reinos de organismos eucariotas. (imagen de abajo)





III. Los Reinos



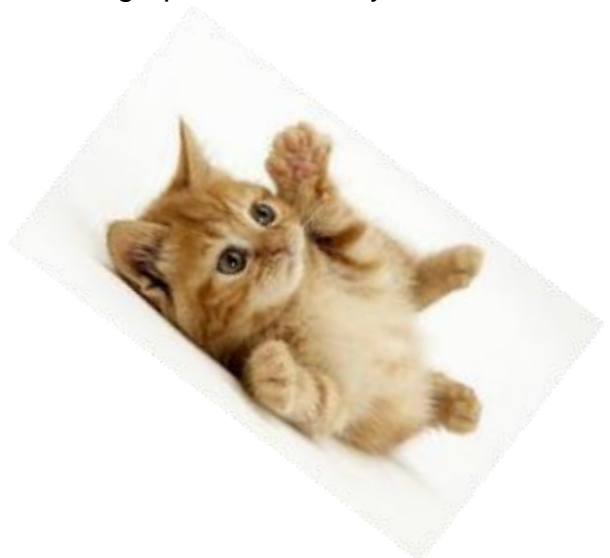
- ✓ A nuestro alrededor vemos multitud de seres, unos con vida y otros sin ella. Seres vivos son los que tienen vida, es decir realizan las funciones vitales que son las siguientes: nutrición, relación y reproducción. La Taxonomía es la ciencia que se preocupa de la clasificación de los seres vivos. Todos los seres vivos del planeta se agrupan en cinco grandes reinos:

REINO	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS DE ORGANISMOS
Moneras	Organismos procariotas unicelulares.	Bacterias
Protistas	Organismos eucariotas unicelulares y sus descendientes más inmediatos.	Algas, protozoos
Hongos	Organismos heterótrofos que obtienen su alimento por absorción. No realizan la fotosíntesis. La pared celular contiene generalmente quitina.	Levaduras, setas
Vegetal	Organismos inmóviles que realizan la fotosíntesis. Pared celular compuesta de celulosa.	Musgos, helechos, árboles
Animal	Organismos móviles sin pared celular. Ingieren el alimento. Presentan tejidos diferenciados.	Moluscos, peces, aves, perros

IV. Clasificación taxonómica de cada reino

- ✓ Dentro de cada Reino hay una especie, los géneros forman una familia, las familias pertenecen a un orden, los órdenes se agrupan en clases y las clases son categorías dentro de un tipo.
- ✓ Por ejemplo, la clasificación del "Gato".

REINO --> Animal
 FILUM O TIPO --> Cordados
 CLASE --> Mamíferos
 ORDEN --> Carnívoros
 FAMILIA --> Félicos
 GÉNERO --> Felis
 ESPECIE --> Felis catus



- ✓ **El filum o tipo**

- solo existe en el Reino Animal porque la gran diversidad de

animales que existe les exigió la creación de filum y subfilo para lograr una clasificación más exacta de los animales.

- Cada filo es un grupo más pequeño que el Reino.
- El Reino Animal está dividido en 27 diferentes Filo.
- La palabra Phylum viene de la palabra griega phulom que significa raza o clase.
- Algunos filios están subdivididos en subfilos de acuerdo con las características que tienen en común.

✓ La **Clase** Los filo y los subfilos se subdividen en clases. Por ejemplo, las clases en el subfilo vertebrados son:

- Anfibios que incluyen a los sapos, ranas y salamandras.
- Reptiles que incluyen las tortugas, serpientes y lagartos.
- Aves incluye a todas las aves.
- Mamíferos incluye a los animales que tienen pelos, amamantan a sus crías y paren a sus bebés.

✓ El **Orden**

Las clases están divididas en pequeños grupos que clasifican los animales que tienen ciertas características específicas.

- La clase mamalia contiene 18 diferentes órdenes.
- el orden Artiodactyla incluye los primates (los humanos), (eso incluye a cabras, vacas, ovejas, y cerdos. Estos animales están clasificados aquí porque tienen un número impares de dedos en sus pies o manos.
- Algunos de estos animales que están clasificados aquí podrían tener casc os o solo dos dedos es por eso por lo que existen tres sub ordenes:
 - uiforme – que incluye a los cerdos y a los hipopótamos.
 - Tylopoda - que incluye a los camellos y llamas.
 - Ruminata – que incluye a los venados, ganado, ovejas y cabras. Las características que tienen los animales en este suborden es

que rumean y su estómago está dividido en compartimientos y solo comen heno, hierba y otro tipo de hierbas.

- ✓ **Familia** El punto del Sistema de clasificación es lograr agrupar los animales en características en común. Es por eso por lo que los dividen en familias. Existen varias familias y subfamilias en los órdenes y los subórdenes para garantizar que cada grupo tenga la mayoría de las similitudes posibles. Por ejemplo, el suborden ruminata está dividida en 5 familias:

- Cervidae – incluye a los venados, alce y los ciervos.
- Antilopinae – incluye a los antílopes.
- Tragulidae – incluye ciertos tipos de cabras.
- Girafidae – incluye a las jirafas.
- Bovidae – vacas, búfalos, ovejas y cabras domésticas.
 - todas las cabras y las ovejas están ubicadas en una subfamilia llamada Caprinus.

✓ **Género y Especie**

- la clasificación final del sistema de categorías científicas es el género y la especie.
- Esto se conoce como el nombre científico.
- Todos los animales están clasificados en dos partes.
- Cada género está dividido en especie y algunos géneros puede tener más de una especie.

EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS

UNIDAD V CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

Tarea #1

PREGUNTAS GUÍAS CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

Instrucciones: contestar las siguientes preguntas en un papel o en computadora en oraciones completas. Cada papel debe estar identificado con su nombre completo, fecha y unidad. (Valor 30 puntos) **Fecha de entrega:** _____

1. ¿Cuáles son los 3 dominios y menciona 3 organismos que agrupa cada dominio?
2. Menciona los 5 reinos y 2 características de cada uno.
3. ¿Cuál es el género y especie del gato doméstico?
4. ¿En cuántos filos diferentes está dividido el reino animal?
5. ¿De qué palabra viene la palabra Phylum y qué significa?
6. Menciona que clases están divididos los vertebrados y de un ejemplo de cada uno.
7. ¿Cuántos órdenes existen en el orden mamalia?
8. ¿Qué animales incluyen el orden Aritiodactyla y porqué están clasificado?
9. ¿Cuáles 3 subórdenes existen en la clase mamalia menciona de un ejemplo de cada uno?
10. ¿En que 5 familias está dividida el suborden ruminata y menciona un ejemplo de cada de cada uno?
11. ¿Cómo se conoce el género y especie?
12. ¿Qué aportaron los siguientes hombres en la historia de la taxonomía, según lo estudiado en clase?
 - a. Aristóteles
 - b. Teofrasto
 - c. Plinio el Viejo
 - d. San Agustín
 - e. John Ray
 - f. Carl Von Linneo
13. ¿Qué es el sistema binomial y qué significa bi nomen?
14. ¿Por qué se inventó la clasificación taxonómica?
15. ¿Cuál es el nombre científico del puma?
16. ¿Por qué los nombres científicos están escritos en latín?

Tarea #2

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA
SAN JUAN, PUERTO RICO**

Nombre: _____ Maestro: _____

Fecha: _____ Curso: _____

**EXAMEN I
CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS
(Valor 100 puntos)**

I. Lea definición de la columna izquierda y paree con la palabra correcta de la derecha. (18 puntos)

- | | |
|--|--------------------------|
| ___1. Dividía los animales en tres grupos diferentes: de aire, de tierra y de agua. | A. Teofrasto |
| ___2. El hombre a quien se le debe la invención del sistema de clasificación binomial. | B. John Ray |
| ___3. Dividió los animales en <i>enaima</i> o animales de sangre roja, vertebrados, y <i>anaima</i> o animales de sangre azul o invertebrados. | C. Carl Linneo |
| ___4. Dividía a los animales en tres grupos en función de su relación con el hombre: útiles, peligrosos y superfluos. | D. San Agustín |
| ___5. Sistema polinomial | E. <u>Felis concolor</u> |
| ___6. Dividió a las plantas en cuatro grupos diferentes: árboles, arbustos, matas y hierbas | F. Plinio El Viejo |
| ___7. Creó el sistema de clasificación de los dominios | G. Bi nomen |
| ___8. Dos nombres | H. Aristóteles |
| ___9. Puma | I. Carl Woese |

II. Conteste las siguientes preguntas según los conocimientos adquiridos en la clase. (valor 60 puntos)

A. ¿Cuáles son los 3 dominios y menciona 1 organismos que agrupa cada dominio? (valor 6 puntos)

1.

2.

3.

B. Menciona los 5 reinos y 1 ejemplo de cada uno. (valor 20 puntos)

1.

2.

3.

4.

5.

C. ¿Cuál es el género y especie del gato doméstico? (Valor 6 puntos)

D. ¿En cuántos filos está dividido el reino animal? (2 puntos)

E. ¿Cuántos órdenes existen en el orden mamalia? (2 puntos)

F. ¿Qué animales incluyen el orden Aritiodactyla y porqué están clasificado así? (10 puntos)

G. ¿Cuáles 3 subórdenes existen en la clase mamalia y menciona un ejemplo de cada uno? (12 puntos)

-

-

-

H. ¿Cómo se conoce el género y especie? (2 puntos)

III. Páree clases en las que están divididos los vertebrados con él un ejemplo de cada uno. (8 puntos)

- | | |
|---|--------------|
| ___1. Incluye a todas las aves | A. Anfibios |
| ___2. Tienen pelos, amamantan sus crías y paren a sus bebés | B. Reptiles |
| ___3. Sapos, ranas y salamandras | C. Mamíferos |
| ___4. Tortugas, serpientes y lagartos | D. Aves |

IV. Páree familias en que están divididas el suborden ruminata con el ejemplo mencionado en clase. (12 puntos)

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| ___1. Incluye ciertos tipos de cabras | A. Cervidae |
| ___2. Cabras y las ovejas | B. Antilopinae |
| ___3. Venados, alce y los ciervos | C. Tragulidae |
| ___4. Vacas, búfalos y toros | D. Girafidae |
| ___5. Jirafas | E. Bovidae |
| ___6. Antílopes | F. Caprinus |

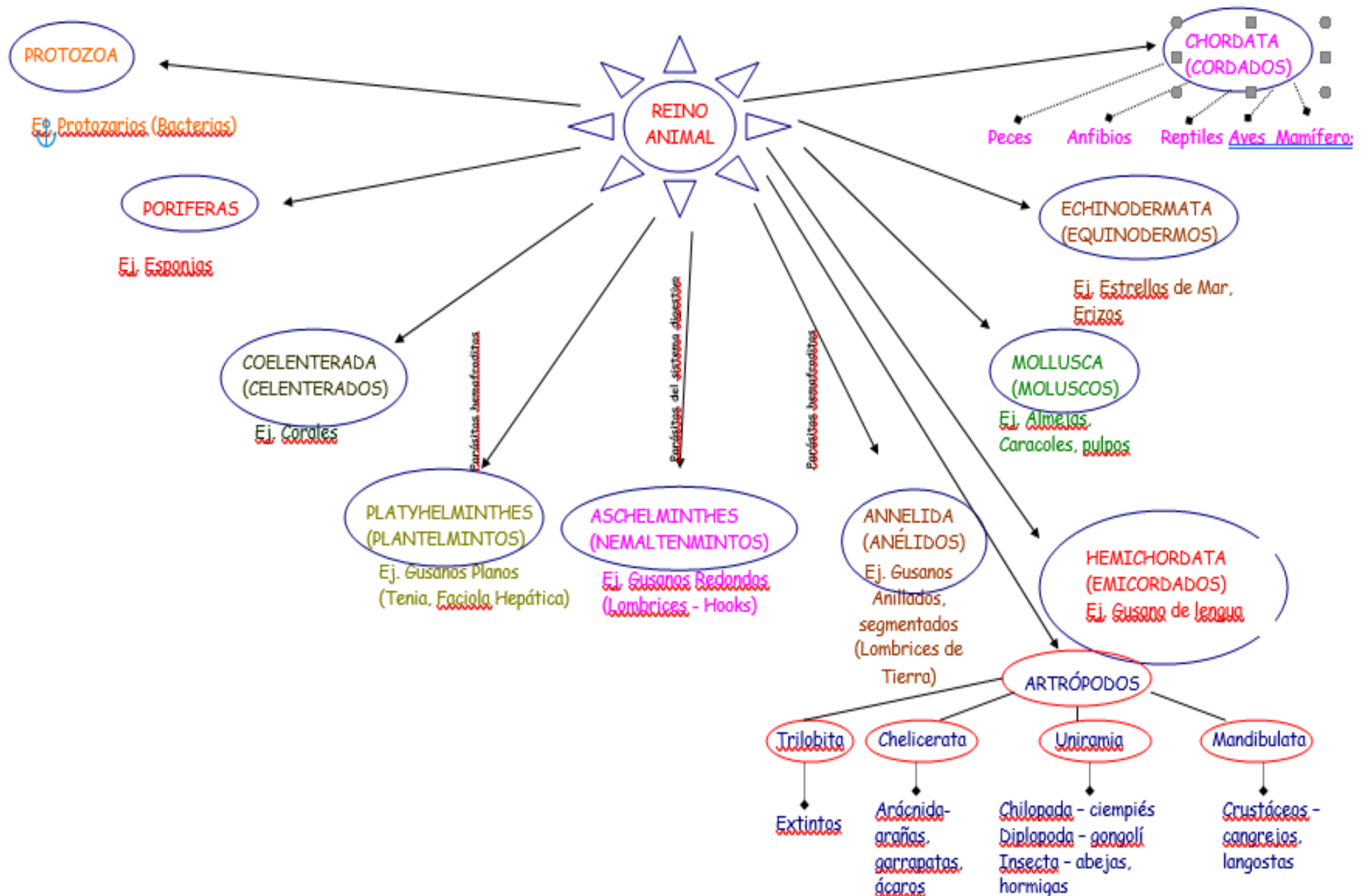
Tarea #3

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas sobre la clasificación de los animales en la agricultura (valor 20 puntos)

1. Realiza un resumen de la historia de la taxonomía sobre los seres vivos.
2. Menciona los 3 dominios.
3. Explica los 5 Reinos y provee ejemplos para cada uno.
4. Redacta un párrafo y explica la clasificación taxonómica del reino animal.
5. Menciona las clases de los subfilos vertebrados.

Tarea # 4

Instrucciones: De la siguiente gráfica debes recrearla nuevamente en una media cartulina (no importa el color), también puede ser en un cartón o papel de estraza que tenga el mismo tamaño de una media cartulina y transcribes la información y en cada ejemplo pegarás una lámina o dibujarás uno de los ejemplos que represente el organismo. (sólo uno, aunque haya más de un ejemplo en cada uno).



Nombre: _____ Grado: _____ Fecha: _____

Materia: _____ Tema: _____ Maestr@: _____

Valor: ____ / ____ pts.

Rúbrica de la Gráfica del Reino Animal

Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.	Entrega a tiempo todo el trabajo.	Entrega parte del trabajo a tiempo.	Entrega el trabajo un día después.	Entrega el trabajo dos días después.	Entrega el trabajo tres días después.	Entrega el trabajo cuatro o más días después.
2. Realiza la tarea en su totalidad.	Realiza la tarea en su totalidad.	Realiza casi toda la tarea.	Realiza parte de la tarea.	Realiza un poco de la tarea.	Realiza muy poco de la tarea.	No realiza la tarea.
3. Realiza grafica de acuerdo con el tema o la información dada.	Cumple completamente con la imagen de acuerdo con el tema.	Cumple bastante realizando la imagen de acuerdo con el tema.	Cumple regular con la imagen de acuerdo con el tema.	Cumple poco con la imagen de acuerdo con el tema.	Cumple muy poco/pobre con la imagen de acuerdo con el tema.	No cumple con la imagen de acuerdo con el tema.
4. Cumple con las instrucciones dadas. (medidas)	Cumple con todas las instrucciones dadas.	Cumple con casi todas las instrucciones dadas.	Cumple con algunas instrucciones dadas.	Cumple con poco de las instrucciones dadas.	Cumple muy poco con las instrucciones dadas.	No cumple con las instrucciones dadas.
5. Realizado por el estudiante.	Es realizado completamente por el estudiante.	Casi toda la tarea es realizada por el estudiante.	Parte de la tarea es realizada por el estudiante.	Alguna parte de la tarea es realizada por el estudiante.	Muy poco de la tarea es realizada por el estudiante.	No es realizado por el estudiante.

6. Demuestra originalidad y creatividad. (limpieza y nitidez)	Cumple demostrando originalidad y creatividad en toda la tarea.	Cumple demostrando originalidad y creatividad en parte de la tarea.	Cumple demostrando originalidad y creatividad en alguna parte de la tarea.	Cumple poco demostrando originalidad y creatividad en la tarea.	Cumple muy poco demostrando originalidad y creatividad en la tarea.	No demuestra originalidad ni creatividad en la tarea.
7. Realizado con el uso del lenguaje adecuado y correcto.	Cumple utilizando el lenguaje adecuado y correcto.	Cumple utilizando el lenguaje adecuado y correcto, se equivoca muy poco.	Cumple utilizando el lenguaje adecuado y correcto, se equivoca pocas veces.	En alguna parte de la tarea utiliza el lenguaje adecuado y correcto.	Utiliza muy poco el lenguaje adecuado y correcto.	No demuestra el uso adecuado y correcto.
Total						

Lección 4 - Unidad VI: Industria del Ganado Vacuno para Leche

Estándar AS.01. Analizar las tendencias históricas y actuales que impactan la industria de sistemas animales.

Estándar AS.02 Utilizar protocolos de” mejores prácticas” basadas en el comportamiento animal para el albergue, cuidado y bienestar de los animales.

Estándar AS.03 Diseñar y proveer nutrición animal apropiada para alcanzar las metas deseadas en términos de rendimiento, desarrollo, reproducción y/o producción económica.

Estándar AS.04. Aplicar los principios de reproducción animal para lograr las metas deseadas de rendimiento, desarrollo y/o producción económica.

Estándar AS.06. Clasificar, evaluar y seleccionar animales basados en características fisiológicas y anatómicas.

Estándar AS.07. Aplicar principios efectivos de salud animal.

Estándar indicador - AS.01.01. Evaluar el desarrollo y las implicaciones del origen animal, la domesticación y la distribución en las prácticas de producción y el medio ambiente.

Estándar indicador - AS.02.01 Demostrar técnicas de manejo que aseguren el bienestar de los animales.

Estándar indicador – AS.03.01. Analizar las necesidades nutricionales de los animales.

Estándar indicador – AS.04.01. Evaluar a los animales para la preparación y la salud reproductiva.

Estándar indicador – AS.06.01. Clasificar los animales de acuerdo con los sistemas de clasificación taxonómica y el uso (por ejemplo, agrícola, orden, filo, etc.).

Estándar indicador - AS.07.01. Diseñar programas para prevenir enfermedades animales, parásitos y otros desórdenes y asegurar el bienestar de los animales.

Objetivo de aprendizaje

- ✓ **AS.01.01.01. a.** Identificar y resumir el origen, importancia, distribución y domesticación de diferentes especies de animales.
- ✓ **AS.02.01.01. a.** Explicar las implicaciones del bienestar animal y los derechos de los animales para los sistemas animales.

- ✓ **AS.02.01.01. c.** Implementar y evaluar programas y procedimientos de garantía de calidad para la producción animal.
- ✓ **AS.02.01.02. a.** Investigar y resumir los desafíos involucrados en el trabajo con animales y los recursos disponibles para superarlos (por ejemplo, herramientas, tecnología, equipo, instalaciones, señales de comportamiento animal, etc.)
- ✓ **AS.03.01.01. a.** Identificar y resumir los nutrientes esenciales necesarios para la salud animal y analizar el papel de cada nutriente en el crecimiento y el rendimiento.
- ✓ **AS.04.01.01. a.** Identificar y categorizar los órganos reproductivos masculinos y femeninos de las principales especies animales.
- ✓ **AS.06.01.01. b.** Explicar cómo se clasifican los animales usando un sistema de clasificación taxonómica.
- ✓ **AS.07.01.01. c.** Seleccionar y usar herramientas y tecnología para cumplir con objetivos específicos de gestión de salud animal.

I. Historia del Ganado Lechero

- ✓ 1510: Juan Ponce de León trae el primer ganado vacuno. Se le conoce como el Padre de la Industria Lechera.
- ✓ 1920: Comienza el desarrollo de la industria lechera.- Al inicio el ganadero llevaba la vaca por las casas para vender la leche.
- ✓ 1926: Crearon los puestos de leche donde se reunían los ganaderos para ordeñar de acuerdo con los pedidos y las personas iban a comprar.
- ✓ 1927: Se establecieron las Plantas Procesadoras.
- ✓ 1944: Comenzó el uso de las máquinas de ordeño.
- ✓ 1948: Se utilizaban camiones refrigerados para el recogido de leche y mejoran las condiciones de higiene y refrigeración.



II. Clasificación biológica del Ganado Vacuno

- ✓ Reino: Animalia
- ✓ Phylum (división): Chordata o cordados –animales con espina dorsal y un cordón nervioso dorsal.
- ✓ Clase: Mammalia o mamífero – animales con pelo, diafragma y las hembras paren y producen leche.
- ✓ Orden: Artiodactyla (Pezuña dividida en 2)
- ✓ Familia: Bovidae o bovino tienen su estómago dividido en 4 compartimientos.
- ✓ Género: Bos
- ✓ Especie: taurus, indicus
- ✓ Se originan de las especies silvestres *Bos taurus*, *Bos indicus* y *Bos primigenius*

A. Clasificación Bos taurus

- ✓ Zonas templadas, origen europeo.
- ✓ Piel gruesa. Algo colgante en el cuello y barriga lisa.
- ✓ Orejas pequeñas.
- ✓ Pelo largo y abundante.
- ✓ Pocos pliegues cutáneos.
- ✓ Ausencia de giba. (cruz es lisa, nivelada con el solomillo)
- ✓ Pelaje oscuro y pigmentado.
- ✓ Prepucio corto.
- ✓ Ombligo no colgante.
- ✓ Ojos redondeados.
- ✓ Ausencia de papada.
- ✓ Menor resistencia a parásitos.

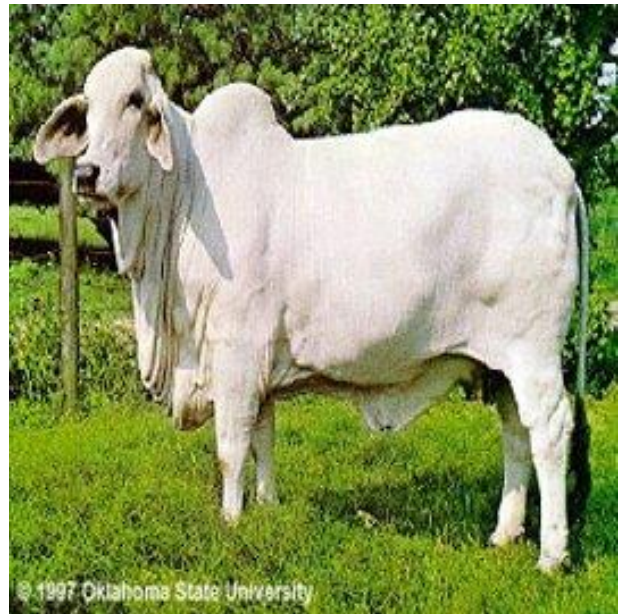
B. Clasificación Bos indicus

- ✓ Zonas semiáridas, tropicales, origen asiático.
- ✓ Pelo corto
- ✓ Pliegues cutáneos
- ✓ Giba, tiene una joroba sobre la cruz.

- ✓ Piel pigmentada, elástica y fina.
- ✓ Orejas grandes.
- ✓ Prepucio largo
- ✓ Ombligo colgante
- ✓ Ojos alargados o achinados
- ✓ Presencia de papada
- ✓ Mayor resistencia a parásitos y enfermedades tropicales.
- ✓ Producen exudados en la piel repelentes de insectos.



Bos taurus



Bos indicus

III. Importancia económica del ganado vacuno en PR

Es la empresa agrícola de mayor importancia en Puerto Rico. Aporta 192.2 millones de dólares. Esto representa el 26.1 % del ingreso bruto agrícola. El total de Ganado vacuno es 185,358 y se desglosa: vacas – 89,619, novillas – 45,234, toros y novillos – 3,440, becerros – 1,115 y bueyes – 200.

A. Vaquerías de primera clase: (antes del 2001)

- ✓ San Juan – 17
- ✓ Arecibo – 234 (aprox. 200)

- ✓ Mayagüez – 74
 - ✓ Ponce – 1
 - ✓ Caguas – 49
- B. Leche entregada en plantas industrializadoras 345,162,818
- C. Vacas en producción 50,051
- D. Promedio de producción por vaca 13.69 lt.
- E. Consumo promedio por persona 106qt. por año.
- F. En Puerto Rico tenemos en operación dos plantas procesadoras de leche:
- ✓ Vaquería Tres Monjitas
 - ✓ Suiza Dairy.

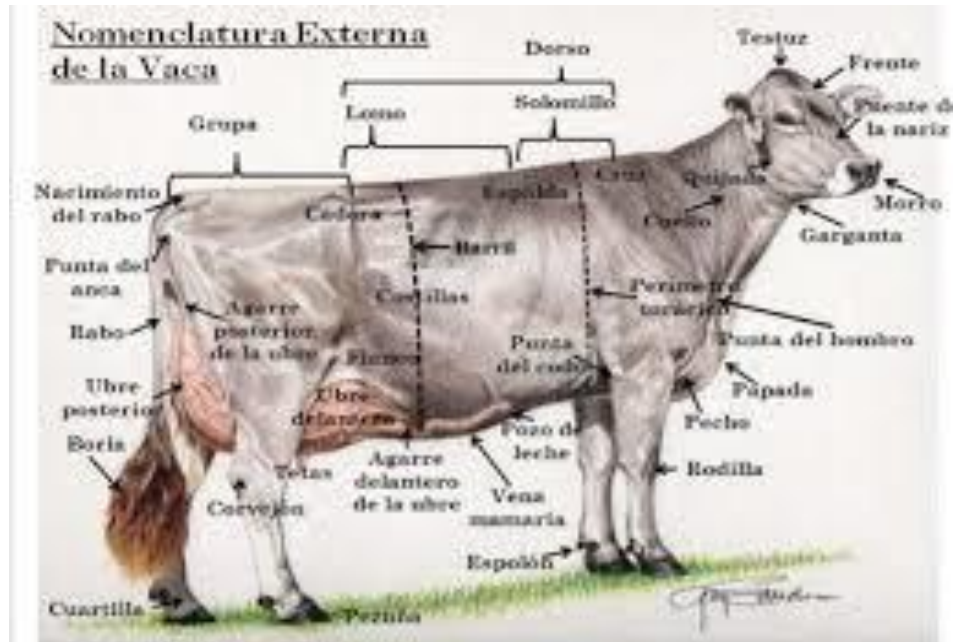


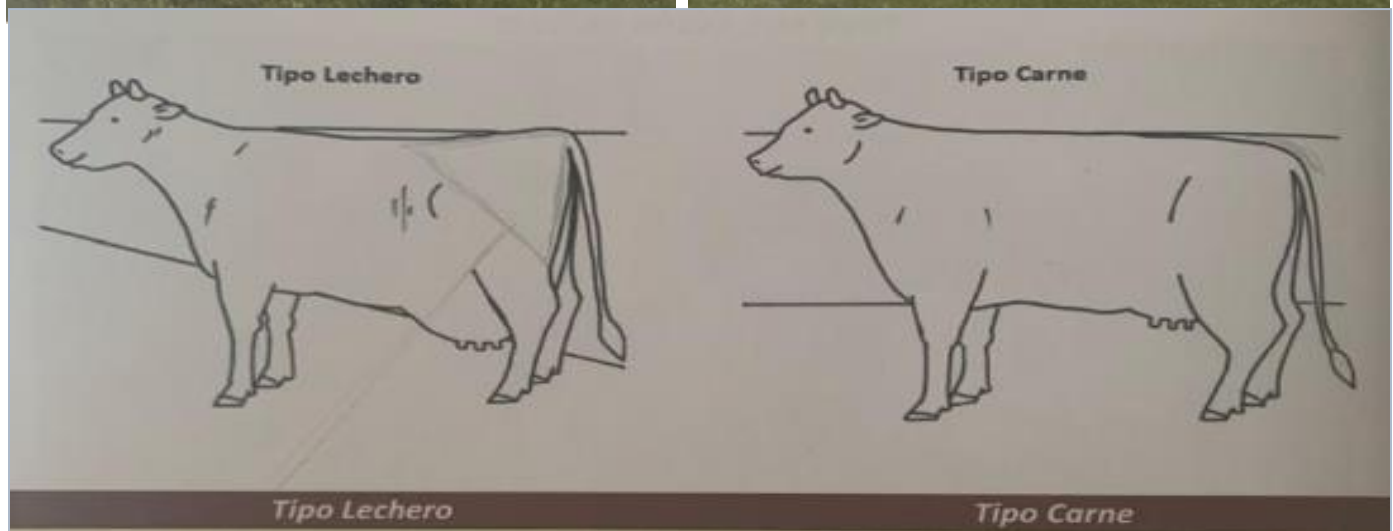
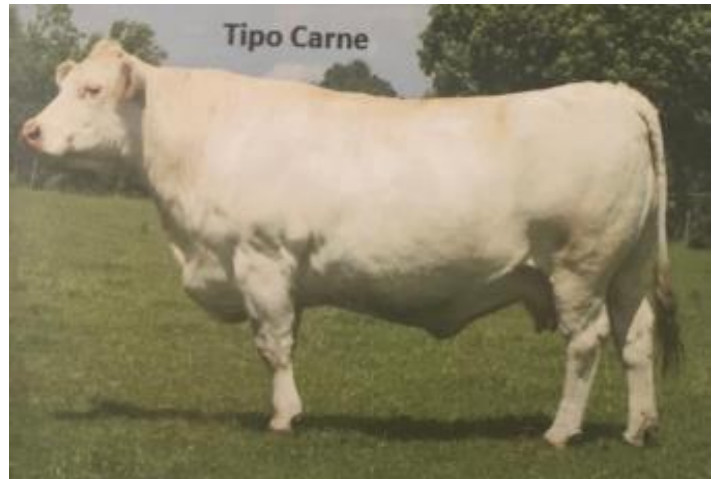
V. Terminología básica del ganado vacuno

- ✓ Calf - Becerra: hembra bovina que no ha alcanzado la madurez sexual.
- ✓ Heifer - Novilla: hembra bovina sexualmente madura que aún no ha parido.
- ✓ Cow - Vaca: hembra bovina sexualmente madura que tiene al menos un parto.
- ✓ Celos: tiempo que la vaca está receptiva a toro (16-18 horas).
- ✓ Gestación: periodo de tiempo que la vaca tarda en parir (9 meses).
- ✓ Hato: grupo de vacunos generalmente destinados a la cría.
- ✓ Arroba: equivale a 25 libras.
- ✓ Leche UHT: procesada a temperaturas altas y envasada al vacío (sin aire).
- ✓ Ordeño: proceso de extraer la leche de la glándula mamaria, manual o mecánica.
- ✓ Cepo: estructura de madera o acero para restringir al animal al momento de realizar alguna práctica (inyectar, fumigar, etc.)
- ✓ Horcata: estructura para restringir la cabeza del animal, localizada en la parte frontal del cepo.
- ✓ Montadero: rampa para subir animales a un camión.
- ✓ Narigón: equipo utilizado para restringir al animal por la nariz.
- ✓ Herrete: identificación de metal que se coloca en la oreja, única para cada animal.
- ✓ Garrocha: instrumento que ofrece una pequeña descarga eléctrica con el fin de arrear los animales.
- ✓ Carimbo: utilizado para hacer una marca en la piel del animal, puede ser en calor o frío.
- ✓ Vaca lactante: vaca que está produciendo leche.
- ✓ Vaca horra: vaca que no está produciendo leche.
- ✓ Vaca gestante: vaca preñada.
- ✓ Vaca vacía o abierta: vaca no preñada.
- ✓ Bull: toro, es un ejemplar de la especie de los bovinos del sexo masculino que alcanzó la pubertad y se utiliza como reproductor.

- ✓ Pubertad: cuando se alcanza la madurez sexual. Comienzan a producirse las células reproductivas.
- ✓ Castración: extirpación de las gónadas. En Puerto Rico se usa como costumbre llamar castración a los machos, aunque puede usarse para ambos géneros. En PR no es común la castración del ganado vacuno.
- ✓ Gónadas: órganos donde se producen las células sexuales. En los machos se conocen los testículos y la célula reproductiva se conoce como microgameto o espermatozoide. En las hembras se conoce como ovarios y las células reproductivas como óvulo o macrogameto.
- ✓ Bullock: torete, macho sin castrar que alcanzó la pubertad.
- ✓ Steer: novillo, es un ejemplar de la especie de los bovinos del sexo masculino castrado antes de alcanzar la pubertad. Se usará para carne.
- ✓ Stag: es un ejemplar de la especie de los bovinos del sexo masculino castrado después de la pubertad.
- ✓ Ox: buey, un ejemplar de la especie de los bovinos del sexo masculino castrado que se usa para faenas agrícolas.
- ✓ free martin: es una condición que se presenta solo en el ganado vacuno cuando la vaca pare gemelos. Cuando esto ocurre la inmensa mayoría de los casos la hembra nace estéril.
- ✓ beef: res, término que se refiere a la carne de vaca.
- ✓ veal: ternera. término que se refiere a la carne de vaca, pero el animal es bien joven
- ✓ to calf: acto de parir del ganado vacuno.
- ✓ Machorra: término usado por los agricultores para referirse a una vaca estéril.

VI. Nomenclatura externa





TIPO LECHERO

1. Forma triangular
2. Tiene huesos delgados y un cuero fino, viéndose flacos y angulosos.
3. Su columna vertebral es recta.
4. Después de satisfacer las necesidades de mantenerse, crecer y reproducirse, utiliza para la producción de leche casi todos los nutrientes que ha consumido.

TIPO CARNE

1. Formar rectangular
2. Tiene huesos y cuerpo más gruesos, con acumulación de grasa, más robusto y curvilíneos.
3. Tiene la grupa ligeramente caída.
4. Almacena en su cuerpo carne y grasa.

VIII. Razas Principales de Ganado de Leche

A. Holstein - Friesian

- ✓ es de origen holandés, son de colores blanco y negro, blanco y rojo (homocigotos recesivos) .
- ✓ es la raza de mayor tamaño y popularidad.
- ✓ Su peso adulto del macho es 2,200 libras y la hembra 1,500 libras.
- ✓ La raza que más produce leche sin embargo la de menor % de grasa.
- ✓ El becerro recién nacido pesa de 80–105 libras
- ✓ es la raza más común en Puerto Rico.
- ✓ La raza de mayor tamaño y popularidad.



B. Jersey

- ✓ se origina en la isla de Jersey localizada en el Canal de la Mancha entre Francia e Inglaterra.
- ✓ Es la más pequeña de las razas lecheras.
- ✓ La leche que produce esta raza contiene un mayor contenido de grasa.
- ✓ El color puede ser una gradación del amarillo, con o sin manchas blancas.
- ✓ La grasa de la carne es de color amarillento, lo que le da un aspecto desagradable. Esto se debe a la acumulación de grasa.
- ✓ Peso promedio macho 1,500 lbs., hembra 1,000 lbs. Y el becerro de 50 – 75 libras.



C. Brown Swiss

- ✓ se origina en Suiza.
- ✓ El color es una gradación desde el pardo marrón hasta el plateado y achocolatado..
- ✓ El pelo del interior de la oreja es de color más claro que el resto del cuerpo.
- ✓ La nariz y la lengua son de color negro y alrededor del morro tiene una banda más clara.
- ✓ El peso adulto del macho es de 2,000 libras y la hembra 1,400 libras. El becerro recién nacido pesa de 75 – 95 libras.
- ✓ Es la segunda raza de mayor popularidad en Puerto Rico.

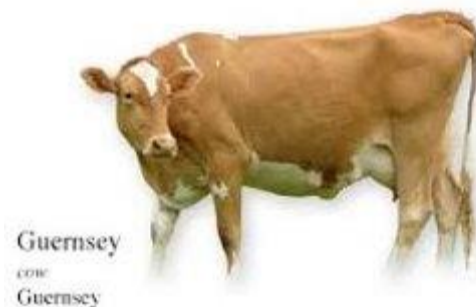


D. Ayshire

- ✓ Origen escocés en el condado de Ayr al suroeste de Escocia.
- ✓ Es de color rojo sin importar el matiz, caoba, marrón o combinados con el blanco o el blanco solo.
- ✓ Se prefieren animales blancos con manchas rojas.
- ✓ eso adulto: macho 1,850 lbs., hembra 1,200 lbs.
- ✓ Se destaca por la forma excepcionalmente buena de la ubre y la forma peculiar de los dos cuernos levantados.
- ✓ Esta raza comercialmente NO la tenemos en Puerto Rico.



- ✓ Se origina en la isla Guernsey en el Canal de la Mancha.
- ✓ El color es una gradación del ladrillo con manchas blancas bien definidas.
- ✓ Piel pigmentada Amarillo dorada.
- ✓ Peso adulto: macho: 1,700 lbs., hembra 1,100 lbs., becerro 55 – 85 lbs.
- ✓ La leche es de color Amarillo dorado debido a la presencia de pigmentos carotenoides.
- ✓ Existen ejemplares de esta raza en Puerto Rico, sin embargo, en menor abundancia que la Holstein y la Brown Swiss.



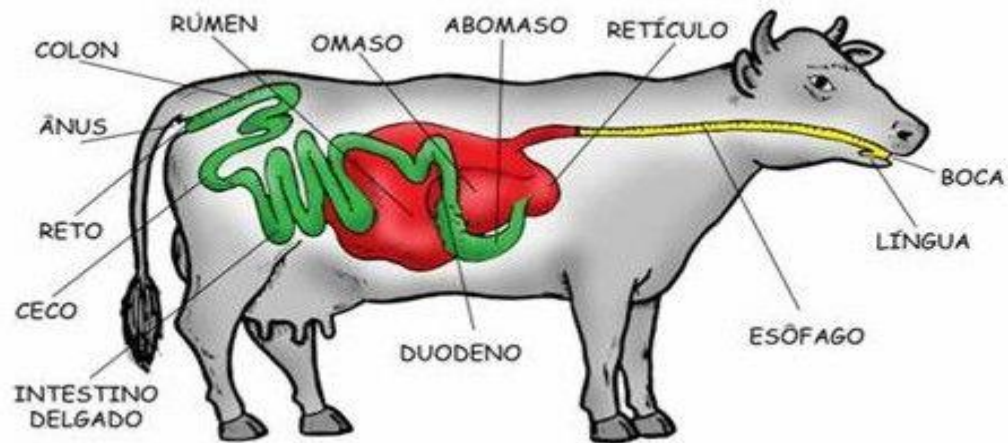
F. Milking Shorthorn

- ✓ Es de origen inglés.
- ✓ Es uno de los primeros animales pura sangre importados al Nuevo mundo.
- ✓ Usualmente presenta cuernos, pero existen animales acornes,
- ✓ Los colores son rojo, blanco y chorreado. (ruano)
- ✓ Se le conoce como la Dairy Shorthorn.
- ✓ Esta raza No la tenemos en Puerto Rico comercialmente.
- ✓ Raza doble propósito.



IX. Alimentación Ganado de Leche

La vaca se clasifica como rumiante. **Rumiante**, significa que la vaca devuelve el forraje del estómago a la boca y lo mastica nuevamente para obtener más nutrientes. La vaca consume 2 alimentos principales: forrajes y concentrados. El **forraje** es pasto un alimento alto en fibra y lo consume de varias formas: Heno que es un forraje seco con poco contenido de humedad. **Ensilaje** que es forraje verde concentrado, almacenado de forma que se fermenta para preservar su valor nutricional, alimento fresco el cual el animal lo consume directamente del suelo o recién cortado y el concentrado que es un alimento bajo en fibra, el cual posee los nutrientes, vitaminas y minerales de forma concentrada. Es el que se utiliza para obtener altas producciones de leche. Una vaca buena productora puede consumir 20-22 libras de alimento concentrado diariamente.



X. **Proceso del ordeño**

Se realiza utilizando un equipo especializado que extrae la leche de la ubre, pasa por una tubería y llega a un tanque refrigerador, donde se almacena a 40 F por un periodo no mayor de 2 días, cuando llega el camión la recoge y la lleva a la Planta para procesarla. La vaca se ordeña (sacar la leche de la ubre) 2 veces a día todos los días en intervalos de 12 horas aproximadamente.

A. El ordeño se realiza utilizando un equipo especializado que incluye las siguientes partes:

- ✓ Bomba de vacío: crea la fuerza para que la máquina de ordeño pueda extraer la leche de la ubre.

- ✓ Máquinas de ordeño: tienen 4 pezoneras que se colocan en la ubre para extraer la leche.
- ✓ Tanque de leche: lugar donde se almacena y mantiene la leche fría (40 F).
- ✓ Línea de leche: tubería por donde viaja la leche de la máquina de ordeño al tanque de leche.

B. La leche va de la vaquería a la Planta Procesadora (Suiza Dairy, Tres Monjitas o Indulac), para someterse a varios procesos.

- ✓ Los procesos para eliminar bacterias en la leche son la **Pasteurización**: proceso por el cual se calienta la leche para eliminar las bacterias. La **Homogenización** es el proceso por el se rompen las moléculas de grasa en la leche para que sean uniformes.
- ✓ Luego se envasa y distribuye a los comercios.

XI. Reproducción

- ✓ La vaca alcanza su madurez sexual (pubertad) cuando viene en celo y ovula por primera vez (aproximadamente a los 14-16 meses de edad).
- ✓ La novilla se debe preñar a los 15-18 meses de forma tal que tenga su primer parto a los 24-27 meses, pero esto también depende del peso del animal.
- ✓ En P.R. en promedio las novillas tienen su primer parto alrededor de los 30 meses (2 años y medio).
- ✓ Es muy importante que la vaca tiene que parir para que pueda producir leche.
- ✓ Tiene el celo cada 21 días en promedio y presenta los siguientes signos:
 - se deja montar por otras vacas.
 - intenta montar otras vacas.
 - secreciones transparentes por la vulva.
 - laceraciones en el lomo producto de la monta de otros animales.
 - vulva enrojecida.
- ✓ El celo dura en promedio de 16-18 horas.

- ✓ Cuando está en celo se permite que el toro la monte o se insemina artificialmente para preñarla.
- ✓ La gestación dura 9 meses.
- ✓ A los 7 meses de preñada se deja de ordeñar para darle un descanso de 2 meses hasta que vuelva a parir, esto se conoce como vaca **horra**.
- ✓ Luego del parto se comienza a ordeñar nuevamente.

XII. **Manejo del animal**

- ✓ Cuando la cría nace debe consumir de 2 a 4 litros de calostro durante las primeras 24 horas de vida.
- ✓ Se debe inyectar una vacuna para la pulmonía.
- ✓ Desinfectar el ombligo con yodo.
- ✓ Ofrecerle 2 a 4 litros de leche diario por varias semanas a la vez se le comienza a ofrecer forraje y alimento concentrado de tipo iniciador (starter) a razón de 2 libras diarias, hasta llegar a 4 libras por día.
- ✓ El destete se realiza entre 7 a 8 semanas de edad con un peso aproximado de 500 libras.
- ✓ En el uso del termómetro la temperatura recomendada para el adulto 38.5 C y para el becerro 39.5 C.
- ✓ La toma del pulso refleja los latidos del corazón. Si aumentan los latidos indica que el animal está enfermo:
 - Becerro (1-5 meses) – 116/141 pulsaciones/ minuto.
 - Becerro 6 meses: 95 pulsaciones/minuto.
 - Adulto: 91 pulsaciones/minuto.
- ✓ El descorne se lleva a cabo con el fin de facilitar el manejo del animal. Se recomienda realizar esta práctica en animales jóvenes antes de que se endurezcan los botones cornales.

XIII. **Programas del Gobierno para ayudas al ganadero**

Mejoramiento de Hatos Lecheros Facilitar información sobre producción y manejo a los ganaderos de leches para que puedan tomar decisiones sabias, mejorar las razas y hatos y realizar evaluaciones genéticas de los animales.

- ✓ Novillas de Reemplazo Vacas Lecheras

- ✓ Facilidades Ganado de Leche
- ✓ Limpieza e Higienización
- ✓ Calidad de Leche
- ✓ Facilidades Ganaderas
- ✓ Compra Local de Novillas Preñadas
- ✓ Siembras Nuevas de Pastos
- ✓ Transportación de Ganado Bovino de Alto Nivel Genético
- ✓ El programa de Fondo para el Fomento de la Industria Lechera (FFIL) trabaja en coordinación con el Programa de Calidad de Leche de la ORIL les ofrece servicios a los ganaderos mensualmente.

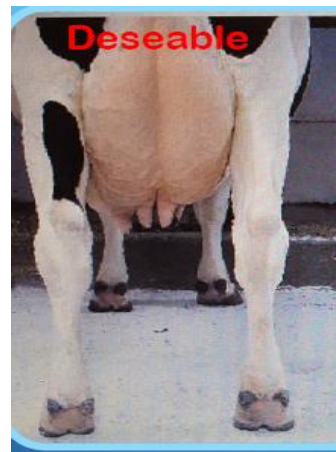
XIV. **Justipreciación**

- ✓ **Características que se toman en consideración para justipreciar a una vaca lechera.**
 - **Sistema Mamario 40%**
 - Profundidad de la ubre
 - Ubre Trasera (altura y anchura)
 - Ubicación de Pezones
 - Ligamento Suspensorio Medio
 - Ubre Delantera
 - Pezones: Tamaño y Forma
 - Balance y Textura
 - **Fortaleza Lechera 25%**
 - Costillas
 - Pecho
 - Barril
 - Muslos
 - Cuello
 - Cruz
 - Piel
 - **Estructura ósea 15%**
 - Anca o Grupa

- Tren Delantero
- Espalda
- Estatura
- Características de la raza

○ **Patas y pezuña 20% (estructura ósea)**

- Movimiento
- Patas posteriores (lateral)
- Patas posteriores (posterior)
- Pezuñas
- Posición de la cadera
- Corvejones
- Hueso
- Cuartillas



EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS

UNIDAD VI INDUSTRIA DEL GANADO VACUNO PARA LECHE

Tarea #1

TRABAJO ESPECIAL AUMENTA TU VOCABULARIO

Objetivo: El estudiante creará un diccionario pictórico de los conceptos básicos de las unidades a discutidas en el salón de clase. (Valor 40 puntos)

Instrucciones: El diccionario pictórico debe incluir lo siguiente: hoja de presentación, índice, palabras en orden alfabético, definición corta relacionada con la clase y una lámina o dibujo de esta. Puede ser realizado a mano o en computadora. Las palabras que estén en “comillas” son palabras en inglés, debe buscar la traducción y definición corta de la misma. Se entregará el próximo _____. No se aceptarán trabajos después de la fecha indicada. La ortografía, presentación, originalidad y la creatividad serán tomadas en consideración para la puntuación de su trabajo.

- | | | |
|-------------------------|------------|-------------------|
| 1. Zoología | | 19. “steer” |
| 2. porcinoecnia | 20. “stag” | |
| 3. avicultura | | 21. “ox” |
| 4. zootecnia | | 22. “free martin” |
| 5. equinotecnia | | 23. “beef” |
| 6. caprinocultura | | 24. “veal” |
| 7. ovinotecnia | | 25. “to calf” |
| 8. apicultura | | 26. raza |
| 9. acuitecnia | | 27. tipo |
| 10. cuniculitecnia | | 28. “calf” |
| 11. apicultor | | 29. “cow” |
| 12. ornitología | | 30. “heifer” |
| 13. cuniculitecnia | | |
| 14. Productos pecuarios | | |
| 15. Industria pecuaria | | |
| 16. veterinaria | | |
| 17. Animal doméstico | | |
| 18. “bull” | | |



Nombre: _____ Grado: _____ Fecha: _____

Materia: _____ Tema: _____ Maestr@: _____

Valor: _____ / 40 pts. **Rúbrica Diccionario Pictórico**

Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.						
2. Realiza la tarea en su totalidad.						
3. Realiza imagen de acuerdo con el tema o la información dada. (vocabulario)						
4. Cumple con las instrucciones dadas. (medidas)						
5. Realizado por el estudiante.						
6. Demuestra originalidad y creatividad. (limpieza y nitidez)						
7. Las definiciones tienen que ver con el tema de la clase.						
8. Realizado sin errores ortográficos. (título y otros)						
Total						

Puntuación obtenida: _____

Comentarios: _____

Firma del estudiante y/o padre o encargado

Tarea #2

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA
SAN JUAN, PUERTO RICO**

Nombre: _____ Maestro: _____

Fecha: _____ Curso: _____

EXAMEN II Características del Ganado Lechero

(Valor 60 puntos)

**I. Identifique a que raza bovina lechera pertenecen las siguientes características
(valor 48 puntos)**

- _____ 1. Es la más pequeña de las razas lecheras.
- _____ 2. Origen inglés.
- _____ 3. La raza de mayor producción de leche y menor % de grasa.
- _____ 4. La nariz y la lengua son de color negro.
- _____ 5. La grasa de la carne es de color amarillento, lo que le da un aspecto desagradable.
- _____ 6. La raza más común de Puerto Rico.
- _____ 7. Se prefieren animales blancos con manchas rojas.
- _____ 8. La leche es de un color amarillo dorado debido a la presencia de Pigmentos.
- _____ 9. Se le conoce como Dairy Shorthorn.
- _____ 10. Se destaca por la forma excepcionalmente buena de la ubre y la forma peculiar de los cuernos levantados.
- _____ 11. El pelo interior de la oreja es más claro que el resto del cuerpo.
- _____ 12. Piel pigmentada amarilla dorada.
- _____ 13. Origen holandés.
- _____ 14. El color es una gradación del ladrillo con manchas blancas bien definidas.
- _____ 15. Primeros animales pura sangre importados al nuevo mundo.
- _____ 16. Color rojo sin importar el matiz.

- _____ 17. Origen suizo.
- _____ 18. La raza de mayor tamaño y popularidad.
- _____ 19. La de mayor % de grasa en la leche.
- _____ 20. Origen escocés.
- _____ 21. Origen escocés en el condado de Ayr.
- _____ 22. La raza NO se trabaja comercialmente en Puerto Rico.
- _____ 23. Raza usada para doble propósito.
- _____ 24. Peso adulto: macho: 1,700 lbs., hembra 1,100 lbs., becerro 55
85 lbs.

II. Identifique las razas de acuerdo con la foto presentada. (Valor 10 pts.)



1. _____



2. _____



3. _____



4. _____



5. _____

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA
SAN JUAN, PUERTO RICO**

Nombre: _____ Maestro: _____

Fecha: _____ Curso: _____

**EXAMEN I Características del Ganado Lechero
(Valor 70 puntos)**

I. Lea cada una de las preguntas y conteste correctamente.

A. Mencione los nombres científicos del ganado lechero estudiados en clase.

(valor 12 puntos)

1.

2.

II. Selección múltiple de Conocimientos sobre el ganado vacuno. Escoja la mejor la contestación para las siguientes alternativas. Favor escribir la letra correcta en el lado izquierdo del número de la pregunta. (Valor 40 puntos)

___1. En la clasificación del phylum el termino chordados o cordado significa:

- a. animales con pelo, diafragma y las hembras paren y producen leche
- b. animales con espina dorsal y un cordón nervioso dorsal.
- c. tienen su estómago dividido en 4 compartimientos.
- d. Pezuña dividida en 2

___2. El orden Artyodactila significa:

- a. animales con pelo, diafragma y las hembras paren y producen leche
- b. animales con espina dorsal y un cordón nervioso dorsal.
- c. tienen su estómago dividido en 4 compartimientos.
- d. Pezuña dividida en 2

___3. La clase mammalia o mamífero son:

- a. animales con pelo, diafragma y las hembras paren y producen leche
- b. animales con espina dorsal y un cordón nervioso dorsal.
- c. tienen su estómago dividido en 4 compartimientos.

- d. Pezuña dividida en 2
- ___4. La familia bovidae o bovino significa:
- a. animales con pelo, diafragma y las hembras paren y producen leche
 - b. animales con espina dorsal y un cordón nervioso dorsal.
 - c. tienen su estómago dividido en 4 compartimientos.
 - d. Pezuña dividida en 2
- ___5. ¿Cuáles son los 4 pueblos de mayor producción de leche en Puerto Rico?:
- a. San Sebastián, Hatillo, Arecibo y Manatí
 - b. Las Piedras, San Sebastián, Manatí y Lares
 - c. Lares, Aibonito, Caguas y Mayagüez
 - d. Maunabo, Guayama, Arroyo y Patillas
- ___6. La Industria pecuaria de mayor importancia económica en Puerto Rico es:
- a. Producción Avícola
 - b. Ganado carne
 - c. Ganado lechero
 - d. Producción equina
- ___7. El promedio de producción de una vaca es_____qq:
- a. 8.29
 - b. 50.3
 - c. 3
 - d. 13.69
- ___8. ¿Cuántos estómagos tienen las vacas?
- a. 5
 - b. 4
 - c. 2
 - d. 1
- ___9. La definición de ganado vacuno es:
- a. Explotación de animales de la finca.
 - b. es la ciencia que estudia las vacas lecheras únicamente.
 - c. Vacunos domesticados con el fin de producir leche y sus subproductos para el consumo humano.
 - d. Estudio de los cerdos.
- ___10. ¿Cuál es la definición de **bull**?
- a. Toro que alcanzó la pubertad y se utiliza como reproductor.
 - b. Órganos donde se producen las células sexuales.
 - c. Vaca que ha tenido más de un parto.

- d. Ejemplar de la especie de los bovinos del sexo femenino desde que nace hasta la pubertad.

___11. ¿Qué es el **free martin**?

- a. Condición que se presenta en el ganado vacuno cuando una vaca pare gemelos de sexo distinto
- b. Acto de parir en el ganado vacuno.
- c. Buey, un ejemplar del ganado vacuno castrado para uso en las faenas agrícolas.
- d. Término que se refiere a la carne de res.

___12. La expresión **to calf** significa:

- a. Condición que se presenta en el ganado vacuno cuando una vaca pare gemelos de sexo distinto
- b. Acto de parir en el ganado vacuno.
- c. Buey, un ejemplar del ganado vacuno castrado para uso en las faenas agrícolas.
- d. Término que se refiere a la carne de res.

___13. ¿Cuál es la definición de **bullock** según estudiado en la clase?

- a. Novilla, ejemplar femenino del ganado bovino desde su pubertad hasta el primer parto.
- b. Torete
- c. Cuando se alcanza la madurez sexual.
- d. Término que se refiere a la carne de res.

___14. ¿Qué significa **heifer**?

- a. Novilla, ejemplar femenino del ganado bovino desde su pubertad hasta el primer parto.
- b. Torete
- c. Cuando se alcanza la madurez sexual.
- d. Término que se refiere a la carne de res.

___15. ¿A qué se refiere cuando hablamos de las **gónadas**?

- a. Toro que alcanzó la pubertad y se utiliza como reproductor.
- b. Órganos donde se producen las células sexuales.

- c. Vaca que ha tenido más de un parto.
- d. Ejemplar de la especie de los bovinos del sexo femenino desde que nace hasta la pubertad.

___16. EL término de **beef** se refiere a:

- a. Condición que se presenta en el ganado vacuno cuando una vaca pare gemelos de sexo distinto
- b. Acto de parir en el ganado vacuno.
- c. Buey, un ejemplar del ganado vacuno castrado para uso en las faenas agrícolas.
- d. Término que se refiere a la carne de res.

___17. ¿Cuál es la definición de **cow**?

- a. Toro que alcanzó la pubertad y se utiliza como reproductor.
- b. Órganos donde se producen las células sexuales.
- c. Vaca que ha tenido más de un parto.
- d. Ejemplar de la especie de los bovinos del sexo femenino desde que nace hasta la pubertad.

___18. EL término de **Ox** se refiere a:

- a. Condición que se presenta en el ganado vacuno cuando una vaca pare gemelos de sexo distinto
- b. Acto de parir en el ganado vacuno.
- c. Buey, un ejemplar del ganado vacuno castrado para uso en las faenas agrícolas.
- d. Término que se refiere a la carne de res.

___29. ¿A qué se refiere el término de **pubertad** en el ganado vacuno?

- a. Novilla, ejemplar femenino del ganado bovino desde su pubertad hasta el primer parto.
- b. Torete
- c. Cuando se alcanza la madurez sexual.
- d. Término que se refiere a la carne de res.

___20. ¿Cuál es la definición de **calf**?

- a. Toro que alcanzó la pubertad y se utiliza como reproductor.

- b. Órganos donde se producen las células sexuales.
- c. Vaca que ha tenido más de un parto.
- d. Ejemplar de la especie de los bovinos del sexo femenino desde que nace hasta la pubertad.

III. Conteste las siguientes preguntas:

- A. Define la palabra veal. (valor 2 puntos)

- B. ¿Mencione cuatro pueblos que tengan gran producción lechera en Puerto Rico? (4 puntos)

- C. Mencione las dos procesadora de leche que hay en Puerto Rico. (valor 4 puntos)

- D. Cuál es el % del ingreso bruto de la Industria Lechera en nuestra Isla? (valor 2 puntos)

III. Identifique entre las siguientes características cuál le pertenece al vacuno indicus o al vacuno taurus (valor 10 puntos)

- _____ 1. Menor resistencia a parásitos.
- _____ 2. Ojos redondeados.
- _____ 3. Pelo corto.
- _____ 4. Prepucio corto.
- _____ 5. Ombligo colgante.
- _____ 6. Pertenece a zonas semi áridas.
- _____ 7. Ausencia de papada.
- _____ 8. Producen exudados en la piel repelentes de insectos.
- _____ 9. Tienen giba
- _____ 10. Tienen pocos pliegues en la piel.

VI. Mencione 4 características de cada uno entre el ganado tipo lechero y el ganado tipo carne discutidas en clase (valor 8 puntos)

	Ganado Lechero (taurus)	Ganado de Carne (indicus)
1.		1.
2.		2.
3.		3.
4.		4.



Tarea #4

Instrucciones: Dibuje o calquee la nomenclatura externa de la vaca discutida en la unidad y debe incluir y señalar cada parte de la vaca. Lo realizará en un papel 8.5 x 11.

Nombre: _____ **Grado:** _____ **Fecha:** _____

Materia: _____ **Tema:** _____ **Maestr@:** _____

Valor: _____ / **40** pts.

Rúbrica de Dibujo

Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.						
2. Realiza la tarea en su totalidad.						
3. Realiza imagen de acuerdo con el tema o la información dada.						
4. Cumple con las instrucciones dadas.						
5. Realizado por el estudiante.						
6. Demuestra originalidad y creatividad. (limpieza y nitidez)						
7. Realizado con el uso del lenguaje adecuado y correcto.						
8. Realizado sin errores ortográficos. (título y otros)						
Total						

Lección 5 - Unidad VIII: Industria del Ganado Vacuno para Carne

Estándar AS.01. Analizar las tendencias históricas y actuales que impactan la industria de sistemas animales.

Estándar AS.02 Utilizar protocolos de” mejores prácticas” basadas en el comportamiento animal para el albergue, cuidado y bienestar de los animales.

Estándar AS.03 Diseñar y proveer nutrición animal apropiada para alcanzar las metas deseadas en términos de rendimiento, desarrollo, reproducción y/o producción económica.

Estándar AS.04. Aplicar los principios de reproducción animal para lograr las metas deseadas de rendimiento, desarrollo y/o producción económica.

Estándar AS.06. Clasificar, evaluar y seleccionar animales basados en características fisiológicas y anatómicas.

Estándar indicador - AS.01.01. Evaluar el desarrollo y las implicaciones del origen animal, la domesticación y la distribución en las prácticas de producción y el medio ambiente.

Estándar indicador - AS.02.01 Demostrar técnicas de manejo que aseguren el bienestar de los animales.

Estándar indicador – AS.03.01. Analizar las necesidades nutricionales de los animales.

Estándar indicador – AS.04.01. Evaluar a los animales para la preparación y la salud reproductiva.

Estándar indicador – AS.06.01. Clasificar los animales de acuerdo con los sistemas de clasificación taxonómica y el uso (por ejemplo, agrícola, orden, filo, etc.).

Objetivo de aprendizaje

- ✓ **AS.01.01.01. a.** Identificar y resumir el origen, importancia, distribución y domesticación de diferentes especies de animales.
- ✓ **AS.02.01.01. a.** Explicar las implicaciones del bienestar animal y los derechos de los animales para los sistemas animales.
- ✓ **AS.02.01.01. c.** Implementar y evaluar programas y procedimientos de garantía de calidad para la producción animal.

- ✓ **AS.02.01.02. a.** Investigar y resumir los desafíos involucrados en el trabajo con animales y los recursos disponibles para superarlos (por ejemplo, herramientas, tecnología, equipo, instalaciones, señales de comportamiento animal, etc.)
- ✓ **AS.03.01.01. a.** Identificar y resumir los nutrientes esenciales necesarios para la salud animal y analizar el papel de cada nutriente en el crecimiento y el rendimiento.
- ✓ **AS.04.01.01. a.** Identificar y categorizar los órganos reproductivos masculinos y femeninos de las principales especies animales.
- ✓ **AS.06.01.01. b.** Explicar cómo se clasifican los animales usando un sistema de clasificación taxonómica.

I. Vocabulario Básico

- ✓ Novilla torera: hembra bovina sexualmente madura lista para preñarse
- ✓ Torete: macho bovino que aún no alcanza la madurez sexual
- ✓ Toro: macho bovino sexualmente maduro
- ✓ Romana: equipo para pesar al animal conocido como balanza.
- ✓ Inmovilizador: estructura en acero para colocar el animal, inmovilizarlo y realzarle prácticas (marcar, aplicar medicamento, etc.)
- ✓ Arroba: unidad utilizada para determinar el peso del animal. Una arroba equivale a 25 libras de carne
- ✓ Descornador: equipo utilizado para remover los cuernos del animal
- ✓ Carimbo: equipo utilizado para realizar una marca utilizando caliente al animal con el propósito de identificarlo
- ✓ Canal: cuerpo del animal luego de la matanza y luego de extraer los órganos internos y otras partes no comestibles

II. Razas de Ganado de Carne

- ✓ **Shorthorn y Polled Shorthorn – características**
 - La raza se origina al noreste de Inglaterra.
 - Presenta colores rojo, blanco y ruano. El color rojo es dominante el blanco es recesivo. El ruano es una mezcla de rojo y blanco.
 - La raza Polled-Shorthorn es acorne (genéticamente no presentan cuernos) y se origina en EU.

- Esta raza se conocía originalmente como Durham.
- Es una raza del género *B. taurus* y se ha cruzado con la *B. indicus* para producir razas nuevas.

Color Ruano



Color Rojo



✓ Hereford – características

- La raza se origina en el este central de Inglaterra.
- Son animales de color la borla, patas y la cara blanca hasta la cruz la barriga.
- La Polled Hereford es una variación sin cuernos originada en EU.
- Esta raza no es común en Puerto Rico.
- Raza *B. taurus* y se ha cruzado con la *B. indicus* para producir razas nuevas.



✓ Aberdeen – Angus

- La raza es de origen escocés.
- Sus colores son negro y rojo enteros (recesivo). Esta raza es acorne.
- Raza *B. taurus* y se ha cruzado con la *B. indicus* para producir razas nuevas.



✓ Charoláis

- La raza se origina en Francia.
- Los animales presentan colores que varían del blanco al crema.
- Existen animales cornudos y acornes.
- Raza *B. taurus* y se ha cruzado con la *B. indicus* para producir razas nuevas.
- Es una de las razas de ganado vacuno tipo carne más abundante en Puerto Rico.
- Los machos adultos alcanzan un peso de hasta 2,500 libras y las hembras hasta 2,000 libras.



✓ **Brahma**

- Es una raza cebuina desarrollada en EU por el cruce de distintas variedades de la raza Cebú.
- Los animales presentan variedades de colores siendo el gris el color predominante.
- Tienen orejas grandes y caídas y presentan joroba (giba) sobre la cruz.
- Tienen pliegues de piel suelta y abundante en la papada y zona del ombligo.
- Los animales toleran muy bien las altas temperaturas y son resistentes a enfermedades.
- Animales de esta raza son muy comunes en Puerto Rico.
- Raza *B. taurus* y se ha cruzado con la *B. indicus* para producir razas nuevas.



✓ **Cebú**

- Es una raza que se origina en India.
- Presentan variedad de colores y el más común es el gris ratón como en la variedad Guzerant.
- Son animales sumamente nerviosos.
- Tienen orejas grandes y caídas.
- Presentan una joroba sobre la cruz.
- Tienen pliegues de piel suelta y abundante en la zona del ombligo.



✓ **Santa Gertrudis**

- Raza originada en EU por el cruce de las razas Brahma (3/8).
- Son animales de color rojos y sin cuernos.
- Son animales grandes.
- La joroba es menos pronunciada que en la raza Brahma.



✓ **Brangus**

- Se originó en EU del cruce de las razas Brahma (3/8) y Angus (5/8).
- Es de color negro y sin cuernos.



✓ **Charbray**

- Razas desarrolladas en EU. Del cruce entre las razas Brahma (3/8) y Charolais (5/8).
- Son animales de color crema claro.
- Algunos ejemplares tienen las orejas grandes.
- La mayoría presenta la extensión de la piel en la papada y en la barriga, pero no tan pronunciada como en la raza Brahma.



✓ **Chianina**

- Se origina en Italia.
- Color blanco con nariz negra.
- Animal sumamente alto.
- Es una de las razas de ganado más vieja del mundo.



✓ **Senepol**

- Raza desarrollada en Santa Cruz, Islas Vírgenes, proveniente del cruce de las razas Red-Poll y N-Drama.
- Animales de color rojo, variando en intensidad.

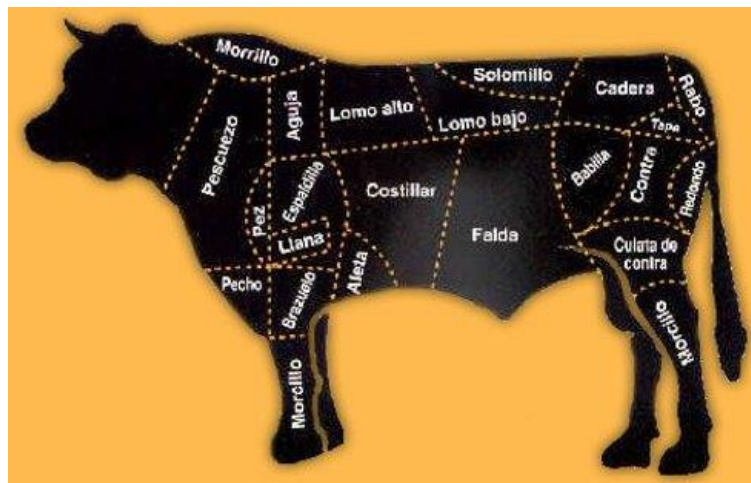
- Estos animales son relativamente mansos, son acornes y bien resistentes a enfermedades.
- Esta raza fue introducida a Puerto Rico a principios de la década de los 80 por el Dr. Danilo Cianzio en representación del RUM.



III. Cortes de Carne de Res de Puerto Rico

- ✓ En Puerto Rico los cortes al por mayor se realizan en deshuese de masa muscular o en postas. Éstos, a su vez, dependiendo de la demanda del consumidor, son elaborados en diferentes cortes al detal o dejándolos en masa para la selección. A base de la receta que se desea elaborar, se escoge el corte preferido o se toma la decisión de convertir las masas que se compran en su corte al detal. Por ejemplo: carne molida, bistec, bistec machacado, carne para guisar y carne para sopas entre otros.
- ✓ La calidad de la carne es un factor muy importante que se determina desde la finca hasta la mesa. Para el consumidor la calidad está definida por el color del componente magro, la cantidad de grasa (marmoleado y grasa subcutánea o capa de cobertura), aroma, textura y, por ende, la apariencia en general. El sabor, el aroma, la jugosidad y la terniza son las características que más influyen en la selección del consumidor una vez cocida la carne.
- ✓ Los cortes de carne de res al detalle más comunes son:
 - Carne para sopas,

- Carne para guisar
- Carne para pinchos
- Carne molida
- Bistec
- Machacado
- Churrasco
- Carne de cachetes.
- Otros cortes: Corazón, Hígado, Riñones, Panza, Lengua, Rabo



IV. Alimentación

- ✓ Pastos mejorados
- ✓ La mayor parte del ganado para carne se maneja utilizando la soltura en la cual el animal adquiere el forraje directamente de la finca.
- ✓ Las yerbas más utilizadas son: estrella, guinea y brachiaria
- ✓ Se debe proveer agua abundante todo el tiempo
- ✓ Se pueden utilizar suplementos de minerales en forma de bloques o líquidos.

V. Reproducción

- ✓ En P.R. se utiliza la monta natural más que la inseminación artificial
- ✓ Época de empadronamiento es del 1ro de mayo al 1ro de agosto. Durante este tiempo están juntas las vacas con los toros
- ✓ Época de partos principio de enero a principios de abril
- ✓ Puede existir más de una época de monta y partos al año.

EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS

UNIDAD VI INDUSTRIA DEL GANADO VACUNO PARA CARNE

Tarea #1

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA
SAN JUAN, PUERTO RICO

Nombre: _____ Maestro: _____

Fecha: _____ Taller: _____

EXAMEN II Características del Ganado Vacuno Tipo Carne
(Valor 100 puntos)

- I. Lea cada una de las preguntas y conteste correctamente.
- B. Mencione una característica de cada raza tipo mixto. (valor 12 puntos)
1. Milking Shorthorn
*
 2. Red Poll
*
 3. Devon
*
- II. Clasifica las siguientes aseveraciones de acuerdo con la raza que pertenezcan Shorthorn, Hereford, Aberdeen, Angus, Charolais, Brahma, Cebú, Galloway, Santa Gertrudis, Brangus, Charbray, Chianina y Senepol (valor 60 puntos)
- _____ 1. Animales sumamente mansos y sin cuernos.
 - _____ 2. Es un cruce entre Brahma y Charolais.
 - _____ 3. Animal sumamente alto.
 - _____ 4. Es de color negro y sin cuernos.
 - _____ 5. Origen Escocés.
 - _____ 6. Mezcla entre las razas Brahma y Shorthorn.

- _____ 7. Existe una variación que es negro con un cincho blanco.
- _____ 8. Bono.
- _____ 9. Color rojo y sin cuernos.
- _____ 10. La mayoría presenta la extensión de la piel en la papada y en la barriga.
- _____ 11. Color blanco con nariz negra.
- _____ 12. Se origina del cruce entre Red-Poll y N-Dama.
- _____ 13. Originalmente se conocían como Durham.
- _____ 14. Origen indio.
- _____ 15. De color rojo con la borla, las patas y la cara hasta la cruz y la barriga.
- _____ 16. Colores negro y rojo enteros. (recesivo).
- _____ 17. Origen Francés.
- _____ 18. Se desarrolla por el cruce de distintas variedades del Cebú.
- _____ 19. Mayormente son de color gris ratón.
- _____ 20. Animales sumamente nerviosos.
- _____ 21. Orejas caídas y grandes.
- _____ 22. Son animales que toleran muy bien las altas temperaturas.
- _____ 23. Colores que varían del blanco a la crema.
- _____ 24. Se originan en el este central de Inglaterra.
- _____ 25. Giba sobre la cruz.
- _____ 26. Se origina en Italia.
- _____ 27. Se originan en Santa Cruz e Islas Vírgenes.
- _____ 28. Se originó en E.U.
- _____ 29. Existen animales con cuernos y acornes.
- _____ 30. Bono.

Tarea #2

Tarea de Ejecución

Instrucciones: Realizar un libro de la unidad de ganado de carne seleccionando todas las razas de ganado de carne discutidas en clase y añadir 3 razas no mencionadas que sea comunes en Estados Unidos y:

1. Mencionar 3 características de cada una incluyendo las que va a buscar de E.U.
2. Colocar una lámina, foto o dibujo a color de la raza.
3. De los cortes de carnes preparar un dibujo en un papel 8.5x11 que sea 3D y mencionar todas sus partes e incluirlo en el libro.
4. El trabajo debe estar limpio, organizado, legible, presentable y entregado a tiempo.
5. Su creatividad será tomada en consideración en la presentación del trabajo.
6. Debe tener portada con título, su nombre y la fecha.
7. Debe tener una introducción y un índice.
8. Fecha de entrega es: _____
9. Valor 50 puntos.
10. El libro podrá prepararse virtual o a computadora en papel 8.5 x 11, letra arial de 12 puntos y a espacio y medio. También puede preparado a mano será el mismo tamaño de papel y lo doblará en forma de libro entendiendo que le cabe una o dos razas por página.

Tarea # 3

Instrucciones: Desarrolle un crucigrama o algún juego de palabras usando el vocabulario de esta unidad. Valor 10 puntos.

Tarea # 4

Instrucciones: haga un collage del tamaño 8.5 x 11 sobre los cortes de carne del ganado vacuno y muestre todos los cortes presentado e identifique cada uno. Debe tener color, creatividad y originalidad. Debe tener el título Cortes de Carne en Ganado Vacunos. Valor 30 puntos.

Nombre: _____

Grado: _____

Fecha: _____

Materia: _____

Tema: _____

Maestr@: _____

Valor: _____ / 30 pts.

Rúbrica de Collage

Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.						
2. Realiza la tarea en su totalidad.						
3. Cumple con las instrucciones dadas. (tamaño y tema)						
4. Realizado por el estudiante.						
5. Cumple con las láminas. (cantidad y relación con el tema)						
6. Demuestra originalidad y creatividad.						
Total						

Comentarios: _____

Firma del estudiante y/o padre o encargado



Lección 6 - Unidad VIII: Industria Caprina y Ovina

Estándar - AS.01. Analizar las tendencias históricas y actuales que impactan la industria de sistemas animales.

AS.02. Utilizar protocolos de " mejores prácticas" basadas en el comportamiento animal para el albergue, cuidado y bienestar de los animales.

AS.03. Diseñar y proveer nutrición animal apropiada para alcanzar las metas deseadas en términos de rendimiento, desarrollo, reproducción y/o producción económica.

AS.06. Clasificar, evaluar y seleccionar animales basados en características fisiológicas y anatómicas.

Estándar Indicador

AS.01.02. Evaluar y seleccionar métodos de producción animal para su uso en sistemas animales en función de su efectividad e impacto.

AS.02.01. Demostrar técnicas de manejo que aseguren el bienestar de los animales.

AS.03.01. Analizar las necesidades nutricionales de los animales.

AS.06.01. Clasificar los animales de acuerdo con los sistemas de clasificación taxonómica y el uso (por ejemplo, agrícola, orden, filo, etc.).

Objetivo de aprendizaje

- ✓ **AS.01.01.01. a.** Identificar y resumir el origen, importancia, distribución y domesticación de diferentes especies de animales.
- ✓ **AS.01.02.01. a.** Identificar y categorizar los términos y métodos relacionados con la producción animal (por ejemplo, sostenible, convencional, humanamente criado, natural, orgánico, etc.).
- ✓ **AS.02.01.01. a.** Explicar las implicaciones del bienestar animal y los derechos de los animales para los sistemas animales.
- ✓ **AS.02.01.02. a.** Investigar y resumir los desafíos involucrados en el trabajo con animales y los recursos disponibles para superarlos (por ejemplo, herramientas, tecnología, equipo, instalaciones, señales de comportamiento animal, etc.)
- ✓ **AS.02.01.01. c.** Implementar y evaluar programas y procedimientos de garantía de calidad para la producción animal.

- ✓ **AS.03.01.01. a.** Identificar y resumir los nutrientes esenciales necesarios para la salud animal y analizar el papel de cada nutriente en el crecimiento y el rendimiento.
- ✓ **AS.06.01.01. a.** Explicar la importancia del sistema de nomenclatura binomial para clasificar animales.
- ✓ **AS.06.01.01. b.** Explicar cómo se clasifican los animales usando un sistema de clasificación taxonómica.
- ✓ **AS.06.01.01. c.** Evaluar las características taxonómicas y clasificar los animales de acuerdo con el sistema de clasificación taxonómica.

I. **Historia**

La producción caprina en Puerto Rico ya sea para la producción de carne o leche, está adscrita a la Industria de Pequeños Rumiantes ordenada bajo la Ley 238 del 18 de septiembre de 1996. Esta ley establece la Oficina para la Reglamentación y Promoción de la Industria de Pequeños Rumiantes y el Fondo de Fomento de la misma industria. La Oficina para la Reglamentación y Promoción atiende todos los asuntos relacionados a la Industria de Pequeños Rumiantes en el Departamento de Agricultura y como parte de sus funciones está la de emitir la Certificación de productor, mientras que el Fondo de Fomento ofrece incentivos y ayudas a productores certificados. Éste reglamento y toda la base legal mencionada anteriormente, hacen hincapié en que los productores de pequeños rumiantes (ovinos para carne, caprinos para carne y caprinos para leche) deben organizarse y trabajar unidos, de modo que puedan tener mayor accesibilidad a la información y orientación técnica que el Departamento de Agricultura (DA), el Servicio de Extensión Agrícola (SEA) y demás agencias relevantes.

A nivel mundial la población de caprinos ocupa el cuarto lugar entre los mamíferos domésticos, siendo superado por los vacunos, ovinos y porcinos. Su presencia es mayor en países de los continentes de África y Asia, principalmente aquellos en vías de desarrollo. Sin embargo, es en países localizados en Europa y Oceanía donde se encuentran las empresas de producción caprina más competitivas a nivel mundial. Los caprinos son utilizados principalmente para la producción de leche y productos

lácteos, carne, pieles y fibra. Aunque también se utilizan para el control de malezas, como animales de compañía y sus heces para la producción de composta y biogás.

II. Clasificación biológica

- ✓ Reino - Animal
- ✓ Phylum (Filo) - Chordata o Cordados
- ✓ Clase Mammalia - Mamífero
- ✓ Orden - Artiodactyla
- ✓ Familia - Bovidae
- ✓ Género - Capra
- ✓ Especie - hircus
- ✓ Género y especie de la oveja es Ovis orientalis u Ovis aries

III. Características Fenotípicas y Genotípicas

Fenotípicas	Cabro	Oveja
Cola o Rabo	Corta levantada	Larga y caída
Cuernos	Forma ovaladas y liso	Forma espiral y cóncavos
Barba	Presencia	Ausencia
Glándulas Odoríferas	Presencia	Ausencia
Zarcillos	Presencia	Ausencia
Habitos Alimenticios	Ramoneo (Ramas)	Pastoreo
Piel	Cubierta de pelo	Cubierta de pelo y lana
Genotípicas		
Número de Cromosomas	60	54

IV. **Importancia económica en P.R.**

La carne caprinos criollos y de pastoreo extensivo, es magra. No obstante que su contenido en colesterol es tan alto como el de la carne de vaca, su consumo continuado no representa una amenaza para la salud de personas adultas. La leche caprina no es diferente de la de otras especies en lo que a calidad de proteínas se refiere. Los contenidos grasos, sin embargo, son un tanto mayores que los de una vaca Holstein, lo cual permite mayor rendimiento en queso. La carne y la leche de los caprinos son sanas.

A. Las ventajas de la crianza de los cabros son:

- ✓ aadaptabilidad de los cabros para fincas pequeñas o de topografía accidentada.
- ✓ requiere poco espacio,
- ✓ como medio de mejorar la dieta de familias campesinas de escasos recursos.
- ✓ utiliza desperdicios de cosechas de otra forma se perderían,
- ✓ la leche es más blanca y de mejor digestibilidad.
- ✓ los cabros son resistentes a la tuberculosis.

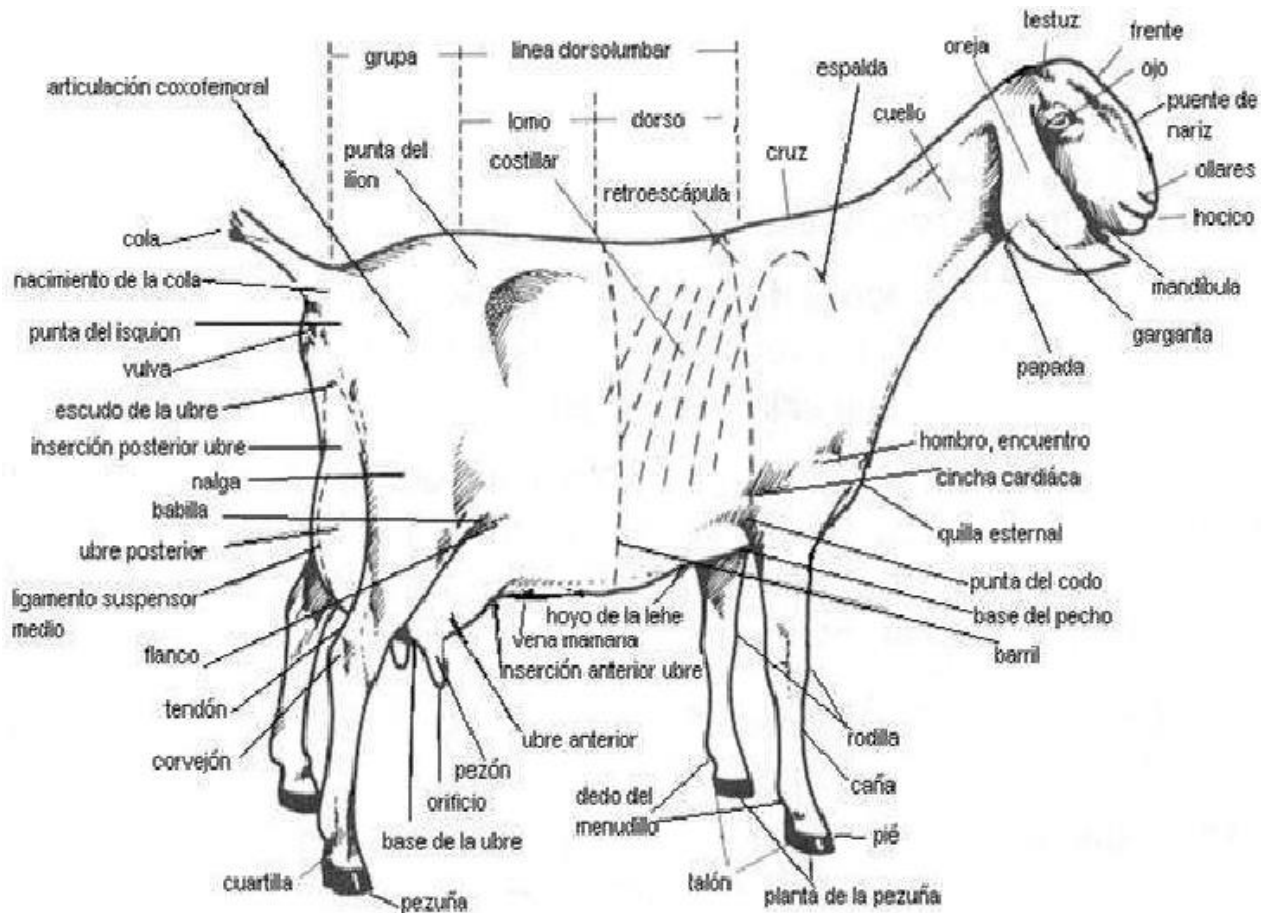
V. **Terminología básica**

- ✓ Capricultura = arte y ciencia de criar caprinos.
- ✓ Ovinocultura= arte y ciencia de criar ovinos
- ✓ Calostro= Es un líquido espeso de color amarillo que se produce como un precursor de la leche de la madre que se produce los primeros dos días del parto.
- ✓ Gestación= Es el período de tiempo comprendido entre la concepción hasta el nacimiento durante el cual el feto crece y se desarrolla dentro del útero de la madre.
- ✓ Enteritis= Inflamación del tracto intestinal, especialmente del intestino delgado.
- ✓ Parásitos= organismo que vive dentro de otro organismo beneficiándose del mismo.

- ✓ Metritis= enfermedad causada por E. coli y ésta causa secreciones de pus y mal olor.
- ✓ Timpanismo= Inflamación repentina del Rumen.
- ✓ Famacha = método de evaluar al animal utilizado para observar la existencia de parásitos.
- ✓ Esquilar = Cortar pelo o lana de un ganado.
- ✓ Chivo = Macho entero (NO Capado) de las cabras
- ✓ Capón = Macho ovino o caprino capado.
- ✓ Artritis encefálica caprina (CAE) = es una enfermedad viral de las cabras, de importancia económica. El virus de la artritis y encefalitis caprina (VAEC) es un lentivirus que infecta a sus huéspedes de por vida.
- ✓ Borrega= Hembra caprina joven a adulta.
- ✓ Brucelosis = causado por la bacteria Brucella malitencis que afecta principalmente a los caprinos y ovinos sexualmente maduros.
- ✓ Causando fiebre y aborto en las hembras.
- ✓ Pink eye = es una enfermedad de distribución mundial que afecta a las ovinos de todas las razas y de todas las edades y que se caracteriza por el alto número de enfermos, por la velocidad a la que se transmite.
- ✓ Emasculador = herramienta que se utiliza para la castración y es en forma de pinza conformada por dos palancas cuya función es seccionar mediante compresión, el cordón espermático a través de la piel del escroto sin incidirla.
- ✓ Rumiante= es un animal que digiere alimentos en dos etapas: primero los consume y luego realiza la rumia. Ésta consiste en regurgitación de material semidigerido, Re masticación (que lo desmenuza) y agregación de saliva. Rumiantes son los bovinos, ovinos, caprinos.
- ✓ Descornar= acto de remover los cuernos mediante un procedimiento quirúrgico.
- ✓ Castración= es la técnica quirúrgica destinada para retirar los órganos sexuales, los testículos un macho o los ovarios en las Hembras.

- ✓ Cordero = es el ejemplar animal, de menos de un año, de cualquier especie del género Ovis.
- ✓ Carnero= macho ovino completo

VI. Nomenclatura externa caprino



VII. Tipos de caprinos

- ✓ Carne: Destinado a la producción de carne.
- ✓ Lechero: Destinado a la producción de leche. En promedio la cabra produce 1-5 litros de leche por día.
- ✓ Mixto: Cruces de diferentes razas.
- ✓ Ornamental: Destinado a ser utilizado como mascota.

A. Raza para carne

- ✓ **Boer**
 - peso promedio 200 libras.

- Cuerpo blanco
- Cabeza marrón
- Peso promedio 200 libras.
- Baja producción de leche
- Alta producción de carne
- Mas conocido en Puerto Rico



✓ **Kalahari Red**



✓ **Savanna Goat**



✓ **Kiko**



B. Razas Lecheras

✓ **Saanen**

- se origina en Suiza,
- es la raza de mayor tamaño dentro de las razas lecheras,
- es acorne, pero existen especies con cuerno,
- tiene un periodo de lactancia largo y persistente,
- Cuerpo blanco o crema y puede presentar lunares en la piel del cuerpo, en la nariz, orejas y la ubre.
- La hembra adulta alcanza un peso de 150 libras y el macho de 175 a 200 libras.
- Tiene orejas y rabo erectos,
- alta producción de leche (800 - 900 de leche y un 3.6% de grasa).
- Es una raza pacífica y tranquila pero sensible al exceso de radiación solar.



✓ **Alpina francesa**

- es de origen francés,
- no tiene patrón de color fijo. Puede variar y ser negras y blancas, gris, canela, rojo y marrón.

Generalmente la parte posterior más oscura que la parte anterior

- La hembra adulta alcanza un peso promedio de 150 libras. Y el macho 200 libras.
- Las orejas son erectas.



✓ **Nubian**

- se origina en Egipto
- es la raza más numerosa en E.U. y P.R.
- son de color variable que pueden ser sólidos o mezclados variando entre negro, marrón, rojo y gris.
- Se distinguen por presentar unas orejas grandes y caídas y por una cabeza de nariz convexa.
- La hembra adulta alcanza un peso de 150 libras y el macho 210 libras.
- Esta raza produce menos leche que las razas suizas, pero con un contenido mayor de grasa.



✓ **Toggenburg**

- Se originó en el noreste de Suiza.
- Es de un color sólido variando de marrón claro a color chocolate con las patas y el vientre blanco y los lados de la cara más claro.
- Muchos ejemplares presentan sarcillos.
- Existen líneas con y sin cuernos.
- Alta productora de leche.
- Es la raza más pequeña dentro de las razas lecheras.
- Es la raza más vieja de cabras en E.U.
- La hembra adulta alcanza un peso de entre 120 a 125 lbs. y el macho de 165 a 175 lbs.
- Orejas erectas.



✓ **Oberhasli**

- Es de tamaño pequeño, color marrón con extremidades.
- no son buenas productoras de leche.
- buen carácter para manejo.



✓ **De La Mancha**

- Se origina en España.
- Colores variables.
- La hembra alcanza un peso de 100lbs. y el macho 175 lbs.
- Cabeza con ausencia total o parcial del lóbulo de la oreja.



✓ **Pigmea**

- Se caracterizan por su pequeño tamaño.
- Patas cortas.
- No tienen patrón definido de colores.
- Tienden a ser animales ágiles.
- Se usan para laboratorio.
- Se usan como mascota.
- Miden 59 centímetros de altura.
- pueden pesar hasta 34 kilogramos y los machos hasta 39 kilogramos.



✓ **Angora**

- Se usa mayormente para la producción de pelo. (MOHAIR)
- Se origina en Turquía.
- Es un animal bien pequeño.
- Produce muy poca leche.
- otra utilizada por la piel es la Mubende.



VIII. Características de una buena cabra lechera

- ✓ Tamaño y desarrollo: la cabra debe ser alta, larga y con buena profundidad de la parte central.
- ✓ Las costillas deben ser largas y bien arqueadas. Esto demuestra una gran capacidad torácica.
- ✓ Debe tener unas piernas largas, que demuestre un hueso fino, poco carnoso.
- ✓ La piel debe ser sedosa y suelta con pelo fino
- ✓ El dorso debe ser recto, ancho y fuerte.
- ✓ La ubre debe ser ancha, larga, ambos lados deben ser iguales.
- ✓ Los pezones deben ser rectos, dirigidos hacia el piso y no hacia los lados. El tamaño ideal es de 5 a 6 cm.

IX. **Alimentación**

- ✓ Los caprinos consumen forraje, alimento concentrado en leche a razón de 1 libra por litro (el cabro 1.5 a 2 libras por día), alimentos misceláneos (cascaras de frutas tubérculos, sobras de la cocina, hortalizas, pan, miel, sal, etc.
- ✓ La alimentación del cabrito se compone de Calostro es leche similar al becerro, pero en menor cantidad.
- ✓ Se desteta de 3 a 5 meses.
- ✓ Los granos a discreción desde las tres semanas.
- ✓ La cantidad de alimento que se debe proporcionar a las cabras debe estar en relación con su nivel de producción y estado fisiológico los cuales varía según las diferentes etapas de producción.
- ✓ Los requerimientos nutricionales de los animales y que el alimento debe aportar son: Energía (carbohidratos y lípidos), proteínas (aminoácidos), vitaminas, minerales y agua.

X. **Comportamiento de los caprinos**

- ✓ Los comportamientos típicos de los caprinos son el maternal, el antagonista (combativo), el gregario y el protector.
- ✓ Inmediatamente después del parto, la cabra remueve las membranas placentarias y humedad de los cabritos recién nacidos.
- ✓ El lazo maternal entre ambos es muy fuerte desde el momento del nacimiento.
- ✓ La cabra defiende sus crías de cualquier atacante.
- ✓ El olor corporal es muy importante para mantener el vínculo maternal.
- ✓ En el comportamiento combativo, los cabros machos especialmente los adultos reproductores combaten entre sí para determinar cuál será el jearca o jefe del rebaño.
- ✓ Los combatientes se paran enfrentados a una distancia de entre cuatro y cinco pies entre sí y al lanzarse golpean las cabezas con los cuerpos en ángulo recto.
- ✓ Así se establece la jerarquía o jefatura social entre estos animales es decir el cabro dominante o Alfa, que será responsable de la seguridad y reproducción del hato.

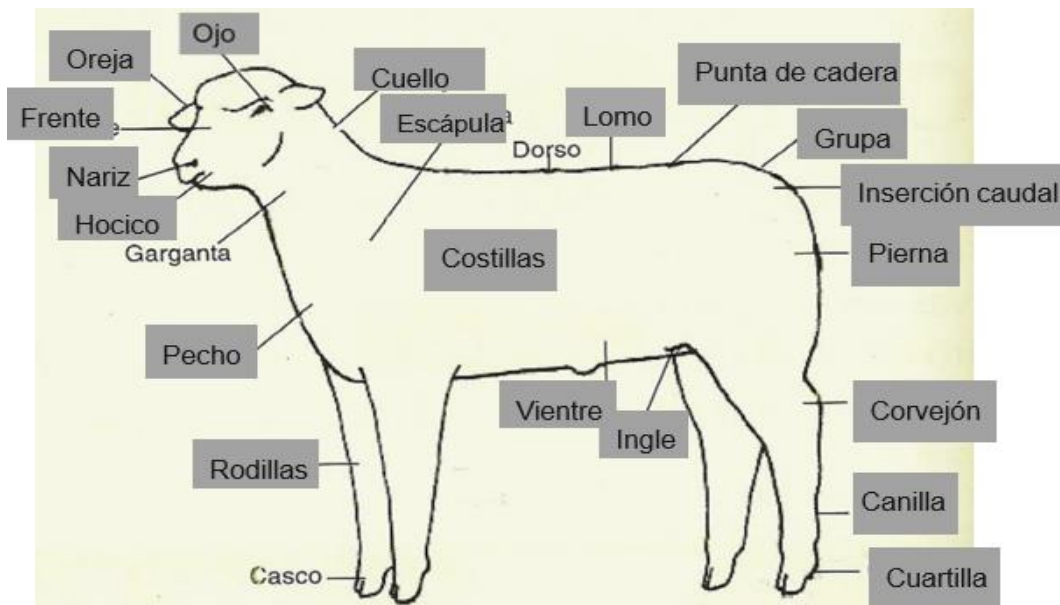
- ✓ El comportamiento gregario refiere a la tendencia de buscar compañeros y formar grupos. Los caprinos tienen un instinto gregario bajo.
- ✓ Sin embargo, por ser animales más listos, en algunos países se usa una cabra llamada "judas, para servir como líder en un rebaño de ovinos y así facilitar agrupar estos con el propósito específico que el dueño del rebaño desee.
- ✓ En general, son animales fuertes que se adaptan a condiciones ambientales desfavorables.
- ✓ Sin embargo, no toleran la lluvia y corren a protegerse de ella, incluso antes de que las primeras gotas caigan.

XI. Beneficios del Fondo para el Fomento de la Industria de Pequeños Rumiantes de P.R. (FFIPR)

- ✓ Estar representado en la Junta del FFIPR por un miembro del sector agrícola al que pertenece el agricultor.
- ✓ Disponibilidad de la Sub-ordenadora, oficial de enlace entre el productor y el Departamento de Agricultura y otras agencias gubernamentales.
- ✓ Prioridad en la otorgación de incentivos del DAPR y sus agencias adscritas
- ✓ Recibir un libro de Producción de Cabras Lecheras Conceptos Básicos o Producción de Cabros de Carne Conceptos Básicos recomendado por el Dr. Abner Rodríguez Catedrático del Colegio de Ciencia Agrícolas
- ✓ Asistir a los adiestramientos y talleres en el manejo adecuado de pequeños rumiantes y sus derivados.
- ✓ Participación en la promoción y mercadeo de los pequeños rumiantes y de sus derivados en diferentes foros.
- ✓ Acceso los trabajos de Junta de FFIPR en beneficio de sus miembros, a través de los miembros de la Junta y/o la cuenta de Facebook de FFIPR.
- ✓ Intercambio información pertinente entre Junta para el desarrollo económico de sus negocios.
- ✓ Participar de Asamblea de productores o elaboradores.

IX. Ovinos

A. Nomenclatura Externa



- ✓ Las razas ovinas especializadas en la producción de leche se han formado principalmente en Europa e Israel.
- ✓ Estas ovejas poseen una ubre más desarrollada siendo su producción por lactancia muy superior a las otras razas.
- ✓ Entre las razas más conocidas y sus orígenes, se encuentran:
 - España: Latxa, Manchega y Churra
 - Francia: Laucane, Basco-Bemaise
 - Alemania: East Friesen Milchscht
 - Italia: Sarda
 - Israel: Awassi, Assaf
- ✓ **Merino Australiano**
 - Proviene de la cruce de Merino Precoz Francés x Merino Español.
 - Fue seleccionada para la producción de lana fina, larga y de alta densidad.
 - Es una raza bien adaptada a zonas calurosas, secas y áridas.



✓ **Assaf**

- Peso aproximado de 132 – 154 kg.
- Alta producción de leche
- Cuerpo blanco
- No toleran temperaturas altas.
- Es una raza creada en Israel compuesta por la cruce de la oveja Awassi y la oveja East Friesen
- Tiene doble propósito



✓ **Awassi**

- Es una oveja nómada, seleccionada por su alta producción de leche
- carácter calmado, fácil de manejar y ordeñar
- adaptable a pastoreo o confinamiento.
- Sólo los machos presentan cuernos.



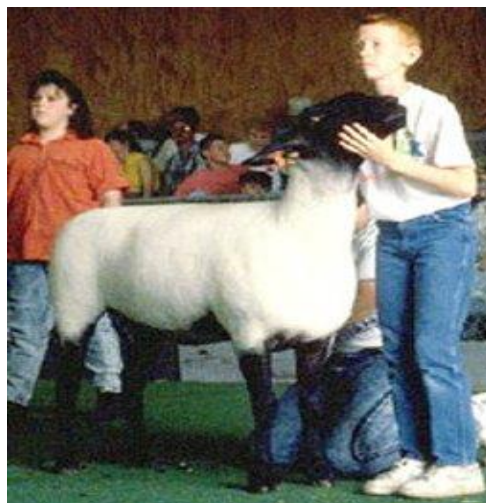
✓ **Corriedale**

- Esta raza fue creada por los neozelandeses al cruzar Merino x Lincoln. Nueva Zelandia es muy similar a la región entre Concepción y Aysén (Chile), por lo que se han adaptado a esta zona sin problemas.
- Es una raza de doble propósito.



✓ **Suffolk**

- Es una raza de origen inglés, utilizada para aprovechar las praderas de las colinas.
- Es un animal ágil y caminador.
- Se ha utilizado para mejorar razas criollas.
- Raza de Carne.



✓ **Texel**

- Es de origen finlandés.
- Es una raza de alta prolificidad, con un potencial de 200% de tasa de parición (dos animales por oveja en cada parto) y muy precoz, estas características hacen que esta raza pueda reemplazar rápidamente a otras razas dentro del rebaño.
- Raza de Carne.



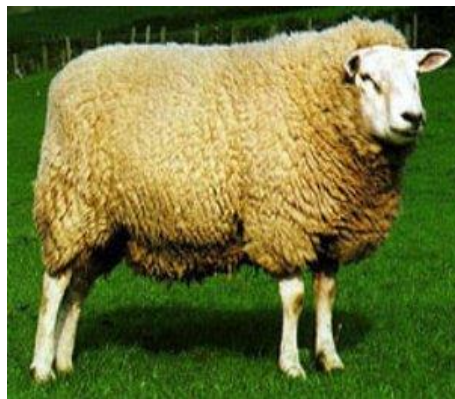
✓ **Dorper**

- Cabeza negra.
- Cuerpo blanco.
- Pelo corto.
- Baja producción de leche.
- Alta producción de carne.



✓ **Border Leicester**

- Raza de origen holandés.
- desarrollada de la cruce de varias razas criollas a fines del siglo XIX e inicios del siglo XX.
- Dentro de las razas para carne es la que presenta las mejores aptitudes, obteniéndose corderos de alta tasa de crecimiento y muy magros llegando a peso óptimo de faena a los 40 kilos, 10 kilos más que un cordero Corriedale.
- Raza de Carne.

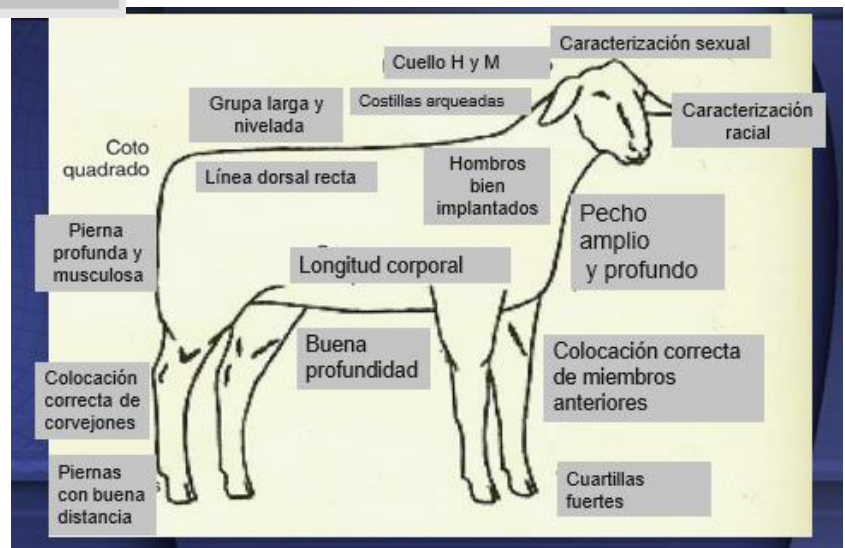
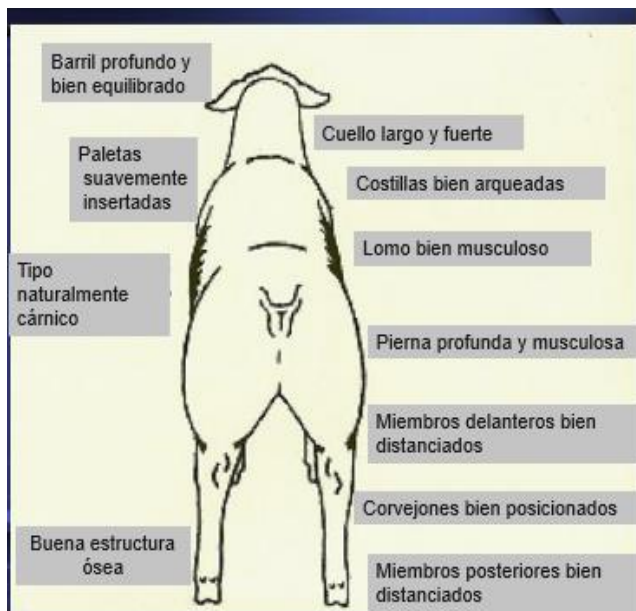


C. Estimación de la edad (ovinos y caprinos)



D. Justipreciación

- ✓ En el caso de las cabras lecheras su justipreciación es muy parecida a la de las vacas lecheras.
- ✓ En el caso de los ovino para carne de igual forma se toma en consideración para la mayor parte de los animales para el consumo de su carne (donde varia un poco es en el cerdo las siguientes características.
 - Boca
 - Capacidad torácica (su profundidad, costillas amplias y separadas, ancho y largo del tórax)
- ✓ **Apariencia General**



EJERCICIOS DE PRÁCTICAS, EXAMENES Y/O ASSESSMENTS

UNIDAD IX INDUSTRIA CAPRINA Y OVINA

Tarea #1

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA
SAN JUAN, PUERTO RICO**

Nombre: _____ Maestro: _____

Fecha: _____ Curso: _____

EXAMEN Características del Ganado Caprino

(Valor 72 puntos)

Fecha de entrega _____

I. Lea cada una de las preguntas y conteste correctamente.

A. Mencione los tipos de producción de pequeños rumiantes. (valor 8 puntos)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

B. Clasifica las siguientes aseveraciones de acuerdo con la raza que pertenezcan Boer, Kambing, Malabar, Saanen, Alpina Francesa, Nubian, La Mancha, American La Mancha, Toggenburg, Murciana Granadina, Oberhasli, Chamoise, Pigmeo, Angora, Mubende. (valor 52 puntos)

- _____ 1. Es la raza más vieja de cabras en E.U
- _____ 2. Se origina en España
- _____ 3. Se usa mayormente para la producción de pelo (MOHAIR)
- _____ 4. Se origina en Egipto
- _____ 5. Se origina en Suiza
- _____ 6. Es de tamaño pequeño, color marrón con extremidades, no son buenas productoras de leche.

- _____ 7. Es una raza pacífica y tranquila pero sensible al exceso de radiación solar.
- _____ 8. Escriba una característica de que no esté mencionada aquí.
- _____ 9. Cabeza con ausencia total o parcial del lóbulo de la oreja
- _____ 10. Es de origen español
- _____ 11. Raza poco conocida de producción de leche.
- _____ 12. Se originó en los E.U. en el estado de Oregón del cruce entre razas de orejas pequeñas o ausentes de las manchas y las razas de origen suizo.
- _____ 13. La raza más numerosa en E.U. y P.R.
- _____ 14. Miden 59 centímetros de altura
- _____ 15. Se origina en Turquía
- _____ 16. Los animales no tienen orejas o son muy pequeñas
- _____ 17. Es la raza más pequeña dentro de las razas lecheras
- _____ 18. Es de color enteramente negro
- _____ 19. Se usan para laboratorio
- _____ 20. Escriba una característica de que no esté mencionada aquí.
- _____ 21. otra raza menos conocida y es utilizada por la piel
- _____ 22. Cuerpo blanco cabeza marrón.
- _____ 23. Raza caprina con uso mixto
- _____ 24. Es de origen francés
- _____ 25. Generalmente la parte posterior más oscura que la parte anterior
- _____ 26. Alta producción de carne.

C. Mencione seis (6) características de una buena cabra lechera. (Valor 12 puntos)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tarea #2

Instrucciones: Dibuje la anatomía externa de la cabra e identifique cada una de sus partes correctamente en un papel 8.5 x 11. Tendrá 5 puntos de bono si lo haces 3D (35 puntos)

Nombre: _____

Grado: _____

Fecha: _____

Materia: _____

Tema: _____

Maestr@: _____



Valor: _____ / 35 pts.

Rúbrica de Dibujo (Anatomía de la cabra u ovejas)

Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.						
2. Realiza la tarea en su totalidad.						
3. Realiza imagen de acuerdo con el tema o la información dada.						
4. Cumple con las instrucciones dadas. (medidas)						
5. Realizado por el estudiante.						
6. Demuestra originalidad y creatividad. (limpieza y nitidez)						
7. Tiene todas las partes de la cabra y el título de la tarea						
8. Realizado en 3D (bono)						
Total						

Tarea #3

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas correctamente. (45 puntos)

A. Mencione dos características generales de las razas bovinas. (4 puntos)

1.

2.

B. Mencione dos características de las siguientes razas bovinas Merino Australiano, Corridale, Suffolk, Border Leicester. (6 puntos)

C. Dibuje la anatomía de la oveja e identifique todas sus partes correctamente. (35 puntos) Tendrá 5 puntos de bono si lo haces 3D Se usará la misma rúbrica o criterios de evaluación usados para el dibujo de la nomenclatura de la cabra.

Tarea #4

Instrucciones: Sólo crearás un de las dos tareas. Crear un collage a color con las razas lecheras y de carne e identifíquela la raza en la lámina discutidas en clase o Crear un collage a color con las razas de ovejas e identifíquela la raza en la lámina discutidas en clase. Debe ser en un papel de 8.5 x 11. Debe tener como título Razas Caprinas o Razas Ovinas depende el que usted decida hacer. Fecha de entrega:

_____.

Nombre: _____ Grado: _____ Fecha: _____

Tema: _____ Maestr@: _____ Valor: ____ / 30 pts.

Rúbrica de Collage para Razas Caprinas u Ovinas

Criterios	5	4	3	2	1	0
1. Entrega a tiempo.	Entrega a tiempo todo el trabajo.	Entrega parte del trabajo a tiempo.	Entrega el trabajo un día después.	Entrega el trabajo dos días después.	Entrega el trabajo tres días después.	Entrega el trabajo cuatro o más días después.
2. Realiza la tarea en su totalidad.	Cumple con la tarea en su totalidad.	Cumple con casi toda la tarea.	Cumple con parte de la tarea.	Cumple con poco de la tarea.	Incluye muy poco de la tarea.	No realiza la tarea en su totalidad.
3. Cumple con las instrucciones dadas. (tamaño y tema)	Cumple con todas las instrucciones dadas.	Cumple con casi todas las instrucciones dadas.	Cumple con algunas instrucciones dadas.	Cumple con poco de las instrucciones dadas.	Cumple muy poco con las instrucciones dadas.	No cumple con las instrucciones dadas.
4. Realizado por el estudiante.	Es realizado completamente por el estudiante.	Casi toda la tarea es realizada por el estudiante.	Parte de la tarea es realizada por el estudiante.	Alguna parte de la tarea es realizada por el estudiante.	Muy poco de la tarea es realizada por el estudiante.	No es realizado por el estudiante.

5. Cumple con las láminas. (cantidad y relación con el tema)	Cumple demostrando originalidad y creatividad.	Cumple demostrando originalidad y creatividad.	Cumple demostrando originalidad y creatividad.	Cumple poco demostrando originalidad y creatividad.	Cumple muy poco demostrando originalidad y creatividad.	No demuestra originalidad ni creatividad.
6. Demuestra originalidad y creatividad.	Cumple demostrando originalidad y creatividad.	Cumple demostrando originalidad y creatividad.	Cumple demostrando originalidad y creatividad.	Cumple poco demostrando originalidad y creatividad.	Cumple muy poco demostrando originalidad y creatividad.	No demuestra originalidad ni creatividad.
Total						

Tarea #5

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA
SAN JUAN, PUERTO RICO**

Nombre: _____ Maestro: _____

Fecha: _____ Grupo/Curso: _____

**PRUEBA CORTA Pequeños Rumiantes
(20 puntos)**

- I. Complete los blancos correspondientes en la tabla discutida en clase. (valor 14 puntos)

Fenóticas	Cabro	Oveja
Cola o Rabo		
Barba		
Glándulas Odoríferas		
Zarcillos		
Habitos Alimenticios		
Piel		
Genóticas	N/A	N/A
Número de Cromosomas		

- II. Mencione el género y especie de la cabra. (6 puntos)

- III. Bono. Mencione una ventaja y una desventaja de tener producción de cabros en Puerto Rico. (2 Puntos)

IV. REFERENCIA

- Fundamentos de Ciencia Animal, 2018 Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez
<http://www.lexjuris.com/lexlex/leyes2008/lexl2008154.htm> el 22 de junio de 2020.
- Aberle, E. D. and Forrest J.C. 2012. Principles of Meat Science. Fifth Edition. Kenda Il Hunt Publishing.
- Allen, R. L. 2011. Domestic Animals History and description of the swine, poultry, and farm dogs. SUNY Empire State College horse, mule' cattle, sheep,
- Angela, T. 2014. Veterinary Medical Terminology: Guide and Workbook. John Wiley & Sons
- Banco Mundial. 2011. Module 4- Smallholder dairy production. Agriculture Investment Sourcebook, Abril de 2013 (disponible en <http://go.worldbank.org/LE880YAAHO>.)
- Battaglia, R. A. 2006. Handbook of Livestock Management. Fourth Edition. Pearson.
- Boggs, D. L., and R.A. Merkel. 2005. Livestock and Carcasses: An Integrated Approach to Evaluation, Grading and Selection. 6th. Kendall Hunt Publishing.
- Christian, S. 2016. Dairy Farming and Livestock Production. Publisher Sapwood Publishing House
- Fass, D. 2016. Animal Reproduction and Physiology. Wiley
- Fi el d, T. G. 2006. Beef Production Management and Decisions. Fifth Edition. Pearson.
- Faye, By. Konuspayeva, G. 2012. The sustainability challenge to the dairy sector- The growing importance of non - cattle milk production worldwide. International Dairy Journal, 24 (2): 50-56
[https:// www.google.com.pr/search?q=razas+de+ganado&rlz](https://www.google.com.pr/search?q=razas+de+ganado&rlz)
- Hafez E. S. E. 2013 Reproduction in Farm Animals. Seventh Edition. Wiley 24 (2): 50-56.
- Hickman, C.P. et all. 2014. Integrated Principles of Zoology. 16th EDITION. McGraw Hill.
- Howard, T., and M. E. Ensminger. 2005. Dairy Cattle Science. Fourth Edition. Iowa State Press.

Jerry, B. 2010. Story's Guide to Raising Dairy Goats. Fourth Edition Breed, care, dairying, marketing

John, R. C., and R. T. Marshal. 2016 Dairy Production and Processing: The Science of Milk and Milk Products. Waveland Press

Johnson, M. H. 2013. Essential Reproduction. Wiley

Jurgens, Meet all. 2012. Animal Feeding and Nutrition. Kendall 11th. Edition Hunt Publishing.

Nauman, 5. 2014. Dairy Goat Production: Farmers Handbook

Park, Y.W. y Heinlein, G.F.W., eds. 2006. Handbook of milk of non-bovine mammals. Iowa (Estados Unidos de America), Blackwell Publishing.

Pezza, K. 2013. Backyard Farming: Raising Goats: For Dairy and Meat

Robert E. Taylor and Tom G. Field 2015 Scientific Farm Animal Production: An Introduction. 11th Edition. Pearson.

Rowen D. F. and W. Lee ilke. 2009. Anatomy and Physiology of Farm Animals. Seventh Edition. Evolve. Elsevier.

Saunders Comprehensive V• veterinary. Fourth Edition

Scuro, V. (2014) Wonders of Dairy Cattle. Wonders Book

Stephen W. 2012 Introduction to Animal Science. Fifth Edition. Pearson

<https://dedigital.dde.pr> Módulo didáctico Organización Nacional FFA , 2020

<https://dedigital.dde.pr> Módulo didáctico PEAS, 2020

V. GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES

Estimada familia:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) tiene como prioridad el garantizar que a sus hijos se les provea una educación pública, gratuita y apropiada. Para lograr este cometido, es imperativo tener presente que los seres humanos son diversos. Por eso, al educar es necesario reconocer las habilidades de cada individuo y buscar estrategias para minimizar todas aquellas barreras que pudieran limitar el acceso a su educación.

La otorgación de acomodados razonables es una de las estrategias que se utilizan para minimizar las necesidades que pudiera presentar un estudiante. Estos permiten adaptar la forma en que se presenta el material, la forma en que el estudiante responde, la adaptación del ambiente y lugar de estudio y el tiempo e itinerario que se utiliza. Su función principal es proveerle al estudiante acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación. Estos tienen la intención de reducir los efectos de la discapacidad, excepcionalidad o limitación del idioma y no, de reducir las expectativas para el aprendizaje. Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe tener altas expectativas con nuestros niños y jóvenes.

Esta guía tiene el objetivo de apoyar a las familias en la selección y administración de los acomodados razonables durante el proceso de enseñanza y evaluación para los estudiantes que utilizarán este módulo didáctico. Los acomodados razonables le permiten a su hijo realizar la tarea y la evaluación, no de una forma más fácil, sino de una forma que sea posible de realizar, según las capacidades que muestre. El ofrecimiento de acomodados razonables está atado a la forma en que su hijo aprende. Los estudios en neurociencia establecen que los seres humanos aprenden de forma visual, de forma auditiva o de forma kinestésica o multisensorial, y aunque puede inclinarse por algún estilo, la mayoría utilizan los tres.

Por ello, a continuación, se presentan algunos ejemplos de acomodados razonables que podrían utilizar con su hijo mientras trabaja este módulo didáctico en el hogar. Es importante que como madre, padre o persona encargada en dirigir al estudiante en esta tarea los tenga presente y pueda documentar cuales se utilizaron. Si necesita más información, puede hacer referencia a la ***Guía para la provisión de acomodados***

razonables (2018) disponible por medio de la página www.de.pr.gov, en educación especial, bajo Manuales y Reglamentos.

GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Cambian la manera en que se presenta la información al estudiante. Esto le permite tener acceso a la información de diferentes maneras. El material puede ser presentado de forma auditiva, táctil, visual o multisensorial.</p>	<p>Cambian la manera en que el estudiante responde o demuestra su conocimiento. Permite a los estudiantes presentar las contestaciones de las tareas de diferentes maneras. Por ejemplo, de forma verbal, por medio de manipulativos, entre otros.</p>	<p>Cambia el lugar, el entorno o el ambiente donde el estudiante completará el módulo didáctico. Los acomodos de ambiente y lugar requieren de organizar el espacio donde el estudiante trabajará.</p>	<p>Cambian la cantidad de tiempo permitido para completar una asignación; cambia la manera, orden u hora en que se organiza el tiempo, las materias o las tareas.</p>
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras ▪ Uso de láminas, videos pictogramas. ▪ Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (highlighters), subrayar palabras importantes. ▪ Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. ▪ Hablar con claridad, pausado ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante ▪ Añadir al material información complementaria 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar la computadora para que pueda escribir. ▪ Utilizar organizadores gráficos. ▪ Hacer dibujos que expliquen su contestación. ▪ Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones ▪ Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. ▪ Contestar en el folleto. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grabar sus contestaciones ▪ Ofrecer sus contestaciones a un adulto que 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. ▪ Lugar ventilado, con buena iluminación. ▪ Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. ▪ Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. 	<p>Aprendiz visual y auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. ▪ Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. ▪ Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. ▪ Utilizar “post-it” para organizar su día. ▪ Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. ▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. <p>Aprendiz multisensorial:</p>

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el texto en formato audible. ▪ Leer en voz alta las instrucciones. ▪ Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. ▪ Audiolibros ▪ Repetición de instrucciones ▪ Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer ▪ Utilizar el material grabado ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar el material segmentado (en pedazos) ▪ Dividir la tarea en partes cortas ▪ Utilizar manipulativos ▪ Utilizar canciones ▪ Utilizar videos ▪ Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. ▪ Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	<p>documentará por escrito lo mencionado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer presentaciones orales. ▪ Hacer videos explicativos. ▪ Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalar la contestación a una computadora o a una persona. ▪ Utilizar manipulativos para representar su contestación. ▪ Hacer presentaciones orales y escritas. ▪ Hacer dramas donde represente lo aprendido. ▪ Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. ▪ Utilizar un comunicador electrónico o manual. 	<p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. ▪ Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. ▪ Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos. ▪ Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. ▪ Establecer horarios flexibles para completar las tareas. ▪ Proveer recesos entre tareas. ▪ Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. ▪ Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. ▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.

HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO

Nombre del estudiante: _____

Número de SIE: _____

Materia del módulo: _____

Grado: _____

Estimada familia:

1.

Utiliza la siguiente hoja para documentar los acomodados razonables que utiliza con tu hijo en el proceso de apoyo y seguimiento al estudio de este módulo. Favor de colocar una marca de cotejo [✓] en aquellos acomodados razonables que utilizó con su hijo para completar el módulo didáctico. Puede marcar todos los que aplique y añadir adicionales en la parte asignada para ello.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras <input type="checkbox"/> Uso de láminas, videos pictogramas. <input type="checkbox"/> Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (<i>highlighters</i>), subrayar palabras importantes. <input type="checkbox"/> Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. <input type="checkbox"/> Hablar con claridad, pausado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <input type="checkbox"/> Añadir al material información complementaria <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el texto en formato audible. <input type="checkbox"/> Leer en voz alta las instrucciones. <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. <input type="checkbox"/> Audiolibros <input type="checkbox"/> Repetición de instrucciones <input type="checkbox"/> Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer <input type="checkbox"/> Utilizar el material grabado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presentar el material segmentado (en pedazos) <input type="checkbox"/> Dividir la tarea en partes cortas <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar la computadora para que pueda escribir. <input type="checkbox"/> Utilizar organizadores gráficos. <input type="checkbox"/> Hacer dibujos que expliquen su contestación. <input type="checkbox"/> Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. <input type="checkbox"/> Contestar en el folleto. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Grabar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales. <input type="checkbox"/> Hacer videos explicativos. <input type="checkbox"/> Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Señalar la contestación a una computadora o a una persona. <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos para representar su contestación. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales y escritas. <input type="checkbox"/> Hacer dramas donde represente lo aprendido. <input type="checkbox"/> Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. <input type="checkbox"/> Utilizar un comunicador electrónico o manual.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar canciones <input type="checkbox"/> Utilizar videos <input type="checkbox"/> Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. <input type="checkbox"/> Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	
Acomodos de respuesta	Acomodos de ambiente y lugar
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación. <input type="checkbox"/> Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. <input type="checkbox"/> Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio. 	<p>Aprendiz visual y auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. <input type="checkbox"/> Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. <input type="checkbox"/> Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. <input type="checkbox"/> Utilizar “post-it” para organizar su día. <input type="checkbox"/> Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. <input type="checkbox"/> Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos. <input type="checkbox"/> Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. <input type="checkbox"/> Establecer horarios flexibles para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Proveer recesos entre tareas. <input type="checkbox"/> Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.
<p>Otros:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

2.

Si tu hijo es un candidato o un participante de los servicios para estudiantes aprendices del español como segundo idioma e inmigrantes considera las siguientes sugerencias de enseñanza:

- Proporcionar un modelo o demostraciones de respuestas escritas u orales requeridas o esperadas.
- Comprobar si hay comprensión: use preguntas que requieran respuestas de una sola palabra, apoyos y gestos.
- Hablar con claridad, de manera pausada.
- Evitar el uso de las expresiones coloquiales, complejas.
- Hay que asegurar que los estudiantes tengan todos los materiales necesarios.
- Leer las instrucciones oralmente.
- Corroborar que los estudiantes entiendan las instrucciones.
- Incorporar visuales: gestos, accesorios, gráficos organizadores y tablas.
- Sentarse cerca o junto al estudiante durante el tiempo de estudio.
- Seguir rutinas predecibles para crear un ambiente de seguridad y estabilidad para el aprendizaje.
- Permitir el aprendizaje por descubrimiento, pero estar disponible para ofrecer instrucciones directas sobre cómo completar una tarea.
- Utilizar los organizadores gráficos para la relación de ideas, conceptos y textos.
- Permitir el uso del diccionario regular o ilustrado.
- Crear un glosario pictórico.
- Simplificar las instrucciones.
- Ofrecer apoyo en la realización de trabajos de investigación.
- Ofrecer los pasos a seguir en el desarrollo de párrafos y ensayos.
- Proveer libros o lecturas con conceptos similares, pero en un nivel más sencillo.
- Proveer un lector.
- Proveer ejemplos.
- Agrupar problemas similares (todas las sumas juntas), utilizar dibujos, láminas, o gráficas para apoyar la explicación de los conceptos, reducir la complejidad lingüística del problema, leer y explicar el problema o teoría verbalmente o descomponerlo en pasos cortos.
- Proveer objetos para el aprendizaje (concretizar el vocabulario o conceptos).
- Reducir la longitud y permitir más tiempo para las tareas escritas.
- Leer al estudiante los textos que tiene dificultad para entender.
- Aceptar todos los intentos de producción de voz sin corrección de errores.
- Permitir que los estudiantes sustituyan dibujos, imágenes o diagramas, gráficos, gráficos para una asignación escrita.
- Esbozar el material de lectura para el estudiante en su nivel de lectura, enfatizando las ideas principales.
- Reducir el número de problemas en una página.
- Proporcionar objetos manipulativos para que el estudiante utilice cuando resuelva problemas de matemáticas.

3.

Si tu hijo es un estudiante dotado, es decir, que obtuvo 130 o más de cociente intelectual (CI) en una prueba psicométrica, su educación debe ser dirigida y desafiante. Deberán considerar las siguientes recomendaciones:

- Conocer las capacidades especiales del estudiante, sus intereses y estilos de aprendizaje.
- Realizar actividades motivadoras que les exijan pensar a niveles más sofisticados y explorar nuevos temas.
- Adaptar el currículo y profundizar.
- Evitar las repeticiones y las rutinas.
- Realizar tareas de escritura para desarrollar empatía y sensibilidad.
- Utilizar la investigación como estrategia de enseñanza.
- Promover la producción de ideas creativas.
- Permitirle que aprenda a su ritmo.
- Proveer mayor tiempo para completar las tareas, cuando lo requiera.
- Cuidar la alineación entre su educación y sus necesidades académicas y socioemocionales.