

PESCA, ACUACULTURA,
AGROPECUARIO Y FORESTAL

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

Programa de Estudios
de la Carrera Técnica

EXPLOTACIÓN GANADERA

ACUERDO
653

Carrera
Específica



DIRECTORIO

Emilio Chuayffet Chemor
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Rodolfo Tuirán Gutiérrez
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Juan Pablo Arroyo Ortiz
COORDINADOR SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA SEMS

César Turrent Fernández
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

Luis F. Mejía Piña
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Ramón Zamanillo Pérez
DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

Bonifacio Efrén Parada Arias
DIRECTOR GENERAL DE CENTROS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO

Patricia Ibarra Morales
COORDINADOR NACIONAL DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES

Candita Gil Jiménez
DIRECTORA GENERAL DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

CRÉDITOS

COMITÉ TÉCNICO DIRECTIVO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Juan Pablo Arroyo Ortiz / Coordinador Sectorial de Desarrollo Académico

Francisco Escobar Vega / Director Técnico de la DGETA

José Ángel Camacho Prudente / Director Técnico de la DGETI

Víctor Manuel Rojas Reynosa / Director Técnico de la DGECyTM

Dirección Técnica de la DGCFT

Tomás Pérez Alvarado / Secretario de Desarrollo Académico y de Capacitación del CONALEP

COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Ana Margarita Amezcua Muñoz / Asesor en innovación educativa / CoSDAc

Ismael Enrique Lee Cong / Subdirector de innovación / CoSDAc

COORDINADOR DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL AGROPECUARIO, FORESTAL, PESCA Y ACUACULTURA

Verónica Graciela Carrillo

PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN EXPLOTACIÓN GANADERA

Emilio Austria Hernández / DGETA

Noé Horta Cervantes / DGETA

Héctor Martínez Catarina / DGETA

Eduardo Martínez Núñez / DGETA

DISEÑO DE PORTADA

Edith Nolasco Carlón

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Abril, 2013

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA	
1.1 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico	8
1.2 Justificación de la carrera	9
1.3 Perfil de egreso	10
1.4 Mapa de competencias de la carrera de Técnico en explotación ganadera	11
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	12
2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA	
Módulo I - Maneja el ganado de acuerdo al sistema de producción	14
Módulo II - Alimenta al ganado de acuerdo al sistema de producción	20
Módulo III - Aplica programas de prevención y sanidad en el ganado	27
Módulo IV - Aplica programas reproductivos en el ganado	33
Módulo V - Maneja especies alternativas	39
Recursos didácticos de la carrera	43
3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL	
3.1 Lineamientos metodológicos	56
3.2 Guía didáctica del Módulo I	59
Submódulo 1	59
Submódulo 2	66
Submódulo 3	70

PRESENTACIÓN

La Reforma Integral de la Educación Media Superior se orienta a la construcción de un Sistema Nacional de Bachillerato, con los propósitos de conformar una identidad propia de este nivel educativo y lograr un perfil común del egresado en todos los subsistemas y modalidades que lo constituyen, siempre dentro de un marco de pluralidad interinstitucional.

El perfil común del bachiller se construye a partir de las once competencias genéricas, que se complementan con las profesionales y las disciplinares básicas, las cuales favorecen la formación integral del estudiante para su mejor desarrollo social, laboral y personal, desde la posición de la sustentabilidad y el humanismo.

En esta versión del programa de estudios se confirman, como eje principal de formación, las estrategias centradas en el aprendizaje y el enfoque de competencias; con el fin de que se tengan los recursos metodológicos necesarios para elaborar y aplicar en el aula los módulos y submódulos.

El Gobierno de México y el Banco Interamericano de Desarrollo acordaron cofinanciar el Programa de Formación de Recursos Humanos basada en Competencias (PROFORHCOM), Fase II, cuyo objetivo general es contribuir a mejorar el nivel de competencia de los egresados de educación media superior en la formación profesional técnica y, por esa vía, sus posibilidades de empleabilidad.

La Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc), de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), funge como coordinadora técnica de estos trabajos; su contribución tiene como propósito articular los esfuerzos interinstitucionales de la DGETA, DGETI, DGECyTM, CECyTE y DGCFT, para avanzar hacia esquemas cada vez más cercanos a la dinámica productiva.

La estrategia para realizar la actualización e innovación de la formación profesional técnica es la constitución de los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional Técnica, integrados por docentes de las instituciones participantes, quienes tienen el perfil académico y la experiencia profesional adecuados. El propósito principal de estos comités es el desarrollo de la propuesta didáctica mediante la atención a las innovaciones pertinentes en el diseño de los programas de estudio, el desarrollo de material didáctico y la selección de materiales, herramientas y equipamiento, así como la capacitación técnica para cubrir el perfil profesional del personal docente que imparte las carreras técnicas. Estos programas de estudios se integran con tres apartados generales:

1. Descripción general de la carrera.
2. Módulos que integran la carrera.
3. Consideraciones para desarrollar los submódulos de la formación profesional.

Cada uno de los módulos que integran la carrera técnica tiene competencias profesionales valoradas y reconocidas en el mercado laboral, así como la identificación de los sitios de inserción, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), además de la relación de las ocupaciones según la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO), en las cuales el egresado podrá desarrollar sus competencias en el sector productivo. Asimismo se contó con la participación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en la integración de conceptos correspondientes al tema de productividad laboral incluidos transversalmente en las competencias profesionales y, por medio de lecturas recomendadas, en el apartado de fuentes de información.

En apartado de consideraciones para desarrollar los módulos de la formación profesional se ofrecen consideraciones pedagógicas y lineamientos metodológicos para que el docente haga su planeación específica y la concrete en la elaboración de las guías didácticas por submódulo, en las que tendrá que considerar sus condiciones regionales, situación del plantel, características e intereses del estudiante y sus propias habilidades docentes.

Dicha planeación deberá caracterizarse por ser dinámica y propiciar el trabajo colaborativo, pues responde a situaciones escolares, laborales y particulares del estudiante, y comparte el diseño con los docentes del mismo plantel, o incluso de la región, por medio de diversos mecanismos, como las academias. Esta propuesta de formación profesional refleja un ejemplo que podrán analizar y compartir los docentes para producir sus propias guías didácticas, correspondientes a las carreras técnicas que se ofrecen en su plantel.

Las modificaciones a los programas de estudio de las carreras técnicas favorecen la creación de una estructura curricular flexible que permiten a los estudiantes participar en la toma de decisiones de manera que sean favorables a sus condiciones y aspiraciones.

1

Descripción general de la carrera

1.1. Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico

(Acuerdo Secretarial 653)

1er. semestre	2o. semestre	3er. semestre	4o. semestre	5o. semestre	6o. semestre
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo Diferencial 4 horas	Cálculo Integral 5 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Temas de Filosofía 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ética 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-122) 5 horas
Lógica 4 horas	Módulo I Maneja el ganado de acuerdo al sistema de producción 17 horas	Módulo II Alimenta al ganado de acuerdo al sistema de producción 17 horas	Módulo III Aplica programas de prevención y sanidad en el ganado 17 horas	Módulo IV Aplica programas reproductivos en el ganado 12 horas	Módulo V Maneja especies alternativas 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					

Áreas propedéuticas			
Físico-matemática	Económico-administrativa	Químico-Biológica	Humanidades y ciencias sociales
1. Temas de Física 2. Dibujo Técnico 3. Matemáticas Aplicadas	4. Temas de Administración 5. Introducción a la Economía 6. Introducción al Derecho	7. Introducción a la Bioquímica 8. Temas de Biología Contemporánea 9. Temas de Ciencias de la Salud	10. Temas de Ciencias Sociales 11. Literatura 12. Historia

 Componente de formación básica

 Componente de formación propedéutica

 Componente de formación profesional

*Las asignaturas propedéuticas no tienen prerrequisitos de asignaturas o módulos previos.

*Las asignaturas propedéuticas no están asociadas a módulos o carreras específicas del componente profesional.

**El alumno cursará dos asignaturas del área propedéutica que elija.

Nota: Para las especialidades que ofrece la DGCFT, solamente se desarrollarán los Módulos de Formación Profesional.

1.2 Justificación de la carrera

La carrera de Técnico en explotación ganadera ofrece las competencias profesionales que permiten al estudiante sustentar la demanda de ocupación en el sector productivo, capaces de manejar el ganado, alimentarlo, aplicar programas preventivos, de sanidad y reproductivos, así como también manejar especies alternativas.

Asimismo podrá desarrollar competencias genéricas relacionadas principalmente con la participación en los procesos de comunicación en distintos contextos, la integración efectiva a los equipos de trabajo y la intervención consciente, desde su comunidad en particular, en el país y el mundo en general, todo con apego al cuidado del medio ambiente.

La formación profesional se inicia en el segundo semestre y se concluye en el sexto semestre, desarrollando en este lapso de tiempo las competencias: Maneja ganado de acuerdo al sistema de producción, alimenta al ganado de acuerdo al sistema de producción, aplica programas de prevención y sanidad en el ganado, aplica programas reproductivos en el ganado y maneja especies alternativas.

Todas estas competencias posibilitan al egresado su incorporación al mundo laboral o desarrollar procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales o las necesidades en su entorno social.

Los primeros tres módulos de la carrera técnica tienen una duración de 272 horas cada uno, y los dos últimos de 192, un total de 1200 horas de formación profesional.

1.3 Perfil de egreso

Durante el proceso de formación de los cinco módulos, el estudiante desarrollará o reforzará las siguientes competencias profesionales, correspondientes al Técnico en explotación ganadera.

- Maneja el ganado de acuerdo al sistema de producción
- Alimenta al ganado de acuerdo al sistema de producción
- Aplica programas de prevención y sanidad en el ganado
- Aplica programas reproductivos en el ganado
- Maneja especies alternativas

Además se presentan las 11 competencias genéricas, para que usted intervenga en su desarrollo o reforzamiento, y con ello enriquezca el perfil de egreso del bachiller. Como resultado del análisis realizado por los docentes elaboradores de este programa de estudios, se considera que el egresado de la carrera de Técnico en explotación ganadera está en posibilidades de desarrollar las competencias genéricas antes mencionadas. Sin embargo se deja abierta la posibilidad de que usted contribuya a la adquisición de otras que considere pertinentes, de acuerdo con el contexto regional, laboral y académico.

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Es importante recordar que, en este modelo educativo, el egresado de la educación media superior desarrolla las competencias genéricas a partir de la contribución de las competencias profesionales al componente de formación profesional, y no en forma aislada e individual, sino a través de una propuesta de formación integral, en un marco de diversidad.

1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en explotación ganadera

Módulo I	Maneja al ganado de acuerdo al sistema de producción Submódulo 1 - Asiste en el manejo de producción de ganado Submódulo 2 - Aplica técnicas de manejo y contención en el ganado Submódulo 3 - Maneja parámetros productivos básicos del ganado
Módulo II	Alimenta al ganado de acuerdo al sistema de producción Submódulo 1 - Aplica nutrición animal Submódulo 2 - Utiliza técnicas de producción y conservación de forrajes
Módulo III	Aplica programas de prevención y sanidad en el ganado Submódulo 1 - Aplica bioseguridad animal Submódulo 2 - Realiza control sanitario del ganado Submódulo 3 - Realiza cirugía menor en el ganado
Módulo IV	Aplica programas reproductivos en el ganado Submódulo 1 - Realiza reproducción natural en el ganado Submódulo 2 - Aplica inseminación artificial en el ganado
Módulo V	Maneja especies alternativas Submódulo 1 - Realiza manejo zootécnico en especies alternativas Submódulo 2 - Establece la cría de especies alternativas

1.5 Cambios principales en los programas de estudio

Contenido de los módulos

1. Identificación de ocupaciones y sitios de inserción

Nuestro país presenta una amplia diversidad de procesos de producción, desde los que utilizan tecnología moderna, hasta sistemas tradicionales; este hecho contribuye a diversificar las ocupaciones, lo que hace difícil nombrarlas adecuadamente. Con el propósito de utilizar referentes nacionales que permitan ubicar y nombrar las diferentes ocupaciones y sitios de inserción laboral, los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional decidieron utilizar los siguientes:

Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO)

La Clasificación Mexicana de Ocupaciones es utilizada por el INEGI para realizar el proceso de codificación de la pregunta de Ocupación de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) y la Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). La CMO muestra la división técnica del trabajo y cubre las situaciones derivadas de la problemática del empleo que, en parte, se manifiesta en ocupaciones específicas, como resultado del autoempleo.

Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2007)

El SCIAN clasifica las actividades económicas de México, Estados Unidos y Canadá. Es una clasificación que el INEGI utiliza en los proyectos de estadística económica. De esta manera se unifica toda la producción de estadística económica entre México, Estados Unidos y Canadá.

2. Competencias / contenidos del módulo

Las competencias / contenidos del módulo se presentan de una forma integrada, es decir, se muestran como elemento de agrupamiento las competencias profesionales; en torno a ellas se articulan los submódulos. El propósito de presentarlas de esta manera es que el docente tenga una mirada general de los contenidos de todo el módulo. Las competencias / contenidos del módulo se clasifican en tres grupos:

2.1 Competencias profesionales

Las competencias profesionales describen una actividad que se realiza en un campo específico del quehacer laboral. Se puede observar en los contenidos que algunas competencias profesionales están presentes en diferentes submódulos, esto significa que debido a su complejidad se deben abordar transversalmente en el desarrollo del módulo a fin de que se desarrollen en su totalidad; asimismo se observa que otras competencias son específicas de un submódulo, esto significa que deben abordarse únicamente desde el submódulo referido.

2.2 Competencias disciplinares básicas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Bachillerato. No se pretende que se desarrollen explícitamente en el módulo. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales. Se sugiere que se aborden a través de un diagnóstico, a fin de que se compruebe si el estudiante las desarrolló en el componente de formación básica.

2.3 Competencias genéricas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Bachillerato. Se presentan los atributos de las competencias genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

3. Estrategia de evaluación del aprendizaje

Se presentan las competencias profesionales específicas o transversales por evaluar, su relación con los submódulos y el tipo de evidencia sugerida como resultado de la ejecución de la competencia profesional.

4. Fuentes de información

Tradicionalmente, las fuentes de información se presentan al final de cada módulo sin una relación explícita con los contenidos. Esto dificulta su utilización. Como un elemento nuevo, en estos programas se presenta cada contenido con sus respectivas fuentes de información, a fin de que el docente ubique de manera concisa los elementos técnicos, tecnológicos, normativos o teóricos sugeridos.

5. Recursos didácticos

Se presentan agrupados por equipos, herramientas, materiales y mobiliario, además de incluir su relación con cada módulo.

6. Guía didáctica sugerida

Como ejemplo se presentan las guías didácticas por cada contenido del módulo I, a fin de que el docente pueda desarrollar las propias de acuerdo con su contexto. Las guías incluyen las actividades de cada fase; para cada una de ellas se describe el tipo de evidencia y el instrumento de evaluación, así como una propuesta de porcentaje de calificación.

2

**Módulos que integran
la carrera**

MÓDULO I

Información General

MANEJA AL GANADO DE ACUERDO AL SISTEMA DE PRODUCCIÓN

272 horas

//SUBMÓDULO 1

Asiste en el manejo de producción de ganado
64 horas

//SUBMÓDULO 2

Aplica técnicas de manejo y contención en el ganado
144 horas

//SUBMÓDULO 3

Maneja parámetros productivos básicos del ganado
64 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

4110	Trabajadores en la cría de ganado bovino	4111	Trabajadores en la cría de porcinos
4112	Trabajadores en la cría avícola	4113	Trabajadores en la cría de caprinos y ovinos
4114	Trabajadores en la apicultura		

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

112110	Explotación de bovinos para la producción de carne	112120	Explotación de bovinos para la producción de leche
112131	Explotación de bovinos para la producción conjunta de leche y carne	112139	Explotación de bovinos para otros propósitos
112211	Explotación de porcinos en granja	112212	Explotación de porcinos en traspatio
112312	Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato	112320	Explotación de pollos para la producción de carne
112330	Explotación de guajolotes o pavos	112390	Explotación de otras aves para producción de carne y huevo EE.UU.
112410	Explotación de ovinos	112420	Explotación de caprinos

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Maneja al ganado de acuerdo al sistema de producción

- Asiste en el manejo de producción de ganado
- Aplica técnicas de manejo y contención en el ganado
- Maneja parámetros productivos básicos del ganado

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES	SUBMÓDULO
1 Realiza el manejo de producción del ganado, estableciendo la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente.	1
2 Maneja instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	1
3 Maneja la etología en técnicas de contención del ganado, identificando problemas y formulando preguntas de carácter científico.	2
4 Emplea técnicas de contención física en el ganado, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	2
5 Emplea técnicas de contención química en el ganado, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	2
6 Interpreta parámetros raciales y cuadros comparativos del ganado para un sistema de producción, proponiendo explicaciones de los resultados obtenidos.	3
7 Aplica ábacos productivos para un proyecto ganadero, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos matemáticos y científicos.	3

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE1	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
CE3	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
M5	Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
M8	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.6	Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
1.4	Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
7.2	Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.
8.3	Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES		SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Realiza el manejo de producción del ganado, estableciendo la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente.	1		La realización del manejo de producción del ganado
2	Maneja instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	1		El manejo de instalación y equipamiento de unidades pecuarias
3	Maneja la etología en técnicas de contención del ganado, identificando problemas y formulando preguntas de carácter científico.	2		El Manejo de técnicas de contención del ganado
4	Emplea técnicas de contención física en el ganado, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	2		El empleo de técnicas de contención física en el ganado
5	Emplea técnicas de contención química en el ganado, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	2		El empleo de técnicas de contención química en el ganado
6	Interpreta parámetros raciales y cuadros comparativos del ganado para un sistema de producción, proponiendo explicaciones de los resultados obtenidos.	3		La interpretación de parámetros raciales y cuadros comparativos del ganado
7	Aplica ábacos productivos para un proyecto ganadero, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos matemáticos y científicos.	3		La aplicación de ábacos productivos en proyecto ganadero

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Realiza el manejo de producción del ganado, estableciendo la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente.	1	<p>Fuentes, F. Sánchez, M. y Abasca, C. (2006). <i>Tratado de etnología animal: razas de rumiantes y monogástricos</i>. (1ª ed.). España: AM, P. Cap: 1,2,3,4,5.</p> <p>Espinosa, G. et al. (2010). <i>Manual de Administración de ranchos pecuarios con base a uso de registros técnicos y económicos</i>. SAGARPA. Consultado el 18 de febrero 2011, http://www.utep.inifap.gob.mx/IMAGENES/archivos_pdf/MANUAL-ADMINISTRACION-RANCHOS-GANADEROS.pdf</p> <p><i>Manual Merck de Veterinaria</i>. (2010). México: OCÉANO. p. 2736.</p> <p>Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado bovino para carne</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p. 60.</p> <p>Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado bovino para leche</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p. 55.</p> <p>Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado caprino</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p. 57.</p>
2 Maneja instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	1	<p>Pinelli, S. Acedo, F.E. y Hernández, L.J. (2004). <i>Manual de Buenas Prácticas de producción en granjas porcícolas</i>. Consultado el 28 de Octubre de 2010, de http://www.cmp.org/apoyos/manual%20de%20buenas%20practicas%20de%20produccion%20porcicola.pdf</p> <p>Forcada. M. (1997). <i>Alojamientos para ganado porcino</i>. (1ª ed.). España: McGraw Hill. p.303.</p> <p>Anduaga,G. (2005). <i>Lineamiento generales para corrales de engorda designados</i>. SAGARPA. Consultado el 28 de Junio de 2010, de http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Sistemas%20Productos%20Pecuarios/Attachments/38/corral240805.pdf</p> <p><i>Manual Merck de Veterinaria</i>. (2010). México: OCÉANO. p. 2736.</p> <p>Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado bovino para carne</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p. 75.</p> <p>Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado bovino para leche</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p. 72.</p> <p>Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado caprino. Instalaciones</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p. 75.</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	2	<p>Manual Merck de Veterinaria. (2010). México: OCÉANO. p. 2736.</p> <p>Gispert, C. (2000). <i>El manual Merck de veterinaria: Conducta social normal y problemas de comportamiento en animales domésticos</i>. (5ª ed.). España: Océano grupo editorial. p 1300.</p> <p>Álvarez, D. Pérez, E. y Cruz, M. (2008). <i>Fisiología animal aplicada</i>. (2ª ed.). México: Multimedia educativa. p. 181-243.</p>
4	2	<p>Manual Merck de Veterinaria. (2010). México: OCEANO. p. 2736.</p> <p>Richard, A. y Verón, B. (1998). <i>Técnicas de manejo para ganado y aves de corral</i>. (4ª ed.). México: Noriega editores. p.123, 235, 383, 441, 497.</p> <p>Fuentes, F. Sánchez, M. y Abasca, C. (2006). <i>Tratado de etnología animal: razas de rumiantes y monogástricos</i>. (1a ed.). España: AM. Cap: 1,2,3,4,5.</p>
5	2	<p>Manual Merck de Veterinaria. (2010). México: OCEANO. p. 2736.</p> <p>Daykin, P. (1982). <i>Farmacología y Terapéutica veterinaria</i>. (5ª ed.). México: Continental. p. 238, 323, 355, 373.</p> <p>Gispert, C. (2000). <i>El manual Merck de veterinaria: Farmacoterapia sistemática del sistema nervioso</i>. (5ª ed.). España: Océano grupo editorial. p. 1925.</p>
6	3	<p>Manual Merck de Veterinaria. (2010). México: OCEANO. p. 2736.</p> <p>Vellona, F. y Ruiz, M. (2003). <i>Técnico en ganadería: Razas ganaderas</i>. (1ª ed.). España: Cultural. P. 69, 91, 118, 121, 133.</p> <p>Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado bovino para carne</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p. 9.</p> <p>Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado bovino para leche</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p. 9.</p> <p>Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado caprino. Razas</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p. 10.</p> <p>Calzadilla, D.,Soto, M. y Hernández, R. (2009). <i>Ganadería tropical</i>. (1ª ed.). México: Multimedia educativa. p. 71,97, 156, 264, 312.</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
7 Aplica ábacos productivos para un proyecto ganadero, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos matemáticos y científicos.	3	<p>Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario A.C. (2004, Septiembre). <i>Diagnóstico del sistema producto ovino. Contexto internacional. AMSDA</i>. Consultado el 28 de junio de 2010, de http://www.amsda.com.mx/PREstatales/Estatales/PUEBLA/PREovino.pdf</p> <p>Barrio, Juan. (2005). <i>Logros y retos. Comité sistema producto bovinos de carne</i>. Consultado el 28 de Junio de 2010, de http://www.cmdrs.gob.mx/sesiones/2005/pres_seg_ord/sist_prod.pdf</p> <p>Salvador, F. y Contreras, K. (S.F.). <i>Sistemas de producción avícola</i>. Universidad Autónoma de Chihuahua. Consultado el 28 de Junio de 2010, de http://www.google.com.mx/search?hl=es&source=hp&q=sistema+producto+en+aves+de+postura&aq=f&aql=&aq=&oq=&gs_rfai=</p>

MÓDULO II

Información General

ALIMENTA AL GANADO DE ACUERDO AL SISTEMA DE PRODUCCIÓN

272 horas

//SUBMÓDULO 1

Aplica nutrición animal

192 horas

//SUBMÓDULO 2

Utiliza técnicas de producción y conservación de forrajes

80 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

4110	Trabajadores en la cría de ganado bovino	4111	Trabajadores en la cría de porcinos
4112	Trabajadores en la cría avícola	4113	Trabajadores en la cría de caprinos y ovinos
4114	Trabajadores en la apicultura		

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

112110	Explotación de bovinos para la producción de carne	112120	Explotación de bovinos para la producción de leche
112131	Explotación de bovinos para la producción conjunta de leche y carne	112139	Explotación de bovinos para otros propósitos
112211	Explotación de porcinos en granja	112212	Explotación de porcinos en traspatio
112312	Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato	112320	Explotación de pollos para la producción de carne
112330	Explotación de guajolotes o pavos	112390	Explotación de otras aves para producción de carne y huevo EE.UU.
112410	Explotación de ovinos	112420	Explotación de caprinos
4120	Trabajadores que combinan actividades agrícolas con ganaderas		

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Alimenta al ganado de acuerdo al sistema de producción

- Aplica nutrición animal
- Utiliza técnicas de producción y conservación de forrajes

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES	SUBMÓDULO
1 Interpreta las tablas de composición nutricional de los alimentos, proponiendo, formulando, definiendo y resolviendo diferentes tipos de problemas.	1
2 Utiliza tablas de requerimientos nutricionales para alimentación del ganado, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos matemáticos y científicos.	1
3 Selecciona ingredientes para dietas alimenticias, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	1
4 Elabora dietas balanceadas para el ganado, identificando los sistemas y reglas o principios.	1
5 Evalúa índices de conversión alimenticia, expresando ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	1
6 Maneja al ganado en pastoreo, identificando los sistemas y reglas o principios.	1
7 Estima costos de alimentación para un proyecto ganadero, utilizando la tecnología para procesar e interpretar información.	1
8 Produce especies forrajeras aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo	2
9 Selecciona la técnica de conservación de forrajes, administrando los recursos disponibles.	2
10 Maneja aditivos en la conservación de forrajes, siguiendo instrucciones y procedimientos.	2
11 Aplica técnicas de conservación de forrajes, administrando los recursos disponibles.	2

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE1	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
M2	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
M3	Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
M8	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4	Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
1.6	Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
4.1	Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
5.3	Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
6.1	Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES		SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Interpreta las tablas de composición nutricional de los alimentos, proponiendo, formulando, definiendo y resolviendo diferentes tipos de problemas.	1		La interpretación de tablas de composición química de los alimentos
2	Utiliza tablas de requerimientos nutricionales para alimentación del ganado, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos matemáticos y científicos.	1		La utilización de tablas de requerimientos para alimentar el ganado
3	Selecciona ingredientes para dietas alimenticias, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	1		La selección de ingredientes para dietas alimenticias
4	Elabora dietas balanceadas para el ganado, identificando los sistemas y reglas o principios.	1	La dieta balanceada del ganado elaborada	
5	Evalúa índices de conversión alimenticia, expresando ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	1		La evaluación de los índices de conversión alimenticia
6	Maneja al ganado en pastoreo, identificando los sistemas y reglas o principios.	1		El manejo del ganado en pastoreo
7	Estima costos de alimentación para un proyecto ganadero, utilizando la tecnología para procesar e interpretar información.	1	Los costos estimados de alimentación del ganado en el proyecto	

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
8 Produce especies forrajeras aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo	2	Las especies forrajeras producidas	
9 Selecciona la técnica de conservación de forrajes, administrando los recursos disponibles.	2		La selección de la técnica de conservación de forrajes
10 Maneja aditivos en la conservación de forrajes, siguiendo instrucciones y procedimientos.	2	Los forrajes conservados	
11 Aplica técnicas de conservación de forrajes, administrando los recursos disponibles.	2		El manejo de aditivos en la conservación de forrajes

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Interpreta las tablas de composición nutricional de los alimentos, proponiendo, formulando, definiendo y resolviendo diferentes tipos de problemas.	1	INRA. (2010). <i>Alimentación de bovinos, caprinos</i> . (1ª ed.). Estados Unidos: McGraw Hill. p.336. Shimada, M. (2009). <i>Nutrición animal</i> . (2ª ed.). México: Trillas S.A de C.V. Cap: 1 y 2.
2 Utiliza tablas de requerimientos nutricionales para alimentación del ganado, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos matemáticos y científicos.	1	INRA. (2010). <i>Alimentación de bovinos, caprinos</i> . (1ª ed.). Estados Unidos: McGraw Hill. p.336. Climent, P.S. Sarasa, B. M. Muniesa, L.P. y Latorre, R.R. (2005). <i>Aparato digestivo: manual de anatomía y embriología de los animales domésticos, conceptos básicos y datos aplicativos</i> . Zaragoza, España: Acribia S.A. Cap: 1,2,6.
3 Selecciona ingredientes para dietas alimenticias, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	1	INRA. (2010). <i>Alimentación de bovinos, caprinos</i> . (1ª ed.). Estados Unidos: McGraw Hill. p.336. Shimada, M. (2009). <i>Nutrición animal</i> . (2ª ed.). México: Trillas S.A de C.V. Cap: 1 y 2.
4 Elabora dietas balanceadas para el ganado, identificando los sistemas y reglas o principios.	1	INRA. (2010). <i>Alimentación de bovinos, caprinos</i> . (1ª ed.). Estados Unidos: McGraw Hill. p.336. Conocer. (2000, 15 de Septiembre). NTCL: CCAR0384.01. <i>Alimentación, manejo y cuidado del ganado en confinamiento</i> . Consultado el 28 de Octubre de 2010, de http://207.248.166.35/scripts/normaliz/FileCriterioDeBusqueda.asp?id=CCAR0384.01&tip_pro=C
5 Evalúa índices de conversión alimenticia, expresando ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	1	Shimada, M. (2009). <i>Nutrición animal</i> . (2ª ed.). México: Trillas S.A de C.V. Cap: 1 y 2. Conocer. (2000, 15 de Septiembre). NTCL: CCAR0384.01. <i>Alimentación, manejo y cuidado del ganado en confinamiento</i> . Consultado el 28 de Octubre de 2010, de http://207.248.166.35/scripts/normaliz/FileCriterioDeBusqueda.asp?id=CCAR0384.01&tip_pro=C

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	1	<p>Shimada, M. (2009). <i>Nutrición animal</i>. (2ª ed.). México: Trillas S.A de C.V. Cap. 1 y 2.</p> <p>Lee, R. y Pamella, W. (2008). <i>Nutrición para rumiantes en pastoreo</i>. ATTRA. Consultado el 28 de Octubre de 2010, de http://attra.ncat.org/espanol/pdf/rumiantes.pdf</p> <p>Bustillo, E. (2010). <i>Pasturas y forrajes</i>. Consultado el 28 de Octubre de 2010, de www.pasturasyforrajes.com/pasturas_base_alfalfa</p> <p>Richard, W. (2006). <i>Fisiología animal</i>. (1a ed.). Colombia: Panamericana. Cap.1,2,5,6.</p> <p>Conocer. (2000, 7 de Julio). NTCL: CCAR0336.01</p> <p>Rodríguez, A., Gutiérrez, O. y Rodríguez, F.(2010). <i>Dinámica de sistemas de pastoreo</i>. (1a ed.). México: Trillas, S.A. de C.V. Cap. 2,3,4.</p> <p>Universidad de San Francisco de Quito. (2010, 22 de Julio). <i>II Seminario Internacional de Agrostología y manejo de pastos</i>. Universidad San Francisco de Quito. Consultado el 28 de Octubre de 2010, de http://www.usfq.edu.ec/Eventos/Documents/agrostologia/evento2.html</p>
		<p>Shimada, M. (2009). <i>Nutrición animal</i>. (2a ed.). México: Trillas S.A de C.V. Cap. 1 y 2.</p> <p>INRA. (2010). <i>Alimentación de bovinos, caprinos</i>. (1ª ed.). Estados Unidos: McGraw Hill. p.336.</p> <p>Henk, W. y Márquez, D. (2007). <i>Administración de empresas agropecuarias</i>. (2ª ed.). México: Trillas.</p> <p>Salgado, B. y Betancourt, D. (2008). <i>Introducción empresarial</i>. (2ª ed.). México: Exodo. p. 151.</p> <p>Zamudio, F. (2007). <i>Creación de empresas agropecuarias</i>. (1ª ed.). México: Papiro omega. p. 63.</p> <p>Núñez, Z. (2009). <i>Proyectos de inversión</i>. (1ª ed.). México: Trillas. p.77.</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
8 Produce especies forrajeras aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo.	2	Varios autores.(2007). <i>Curso manejo integrado de pastos y conservación de forrajes. Memorias técnicas.</i> (2ª ed.). Bogotá, Colombia: Produmedios. Cap:2,3,4,5,6,7. Esequiel B. (2010, 1 de Enero). <i>Pasturas y forrajes.</i> Consultado el 28 de Octubre de 2010, de www.pasturasyforrajes.com/pasturas_base_alfalfa
9 Produce especies forrajeras aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo	2	Conocer. (2000, 8 de Diciembre). <i>CAZA0088.02 Organización del desarrollo del campo y de la cosecha de materia prima.</i> Consultado el 28 de Octubre de 2010, de http://207.248.166.35/scripts/normaliz/FileCriterioDeBusqueda.asp?id=CAZA0088.02&tip_pro=C Johan, D. (2007). <i>Cultivos forrajeros.</i> (2ª ed.). México: Trillas. p. 67. Johan, D. y Rijt, P. (2007). <i>Cosechadoras de forrajes.</i> (1ª ed.). México: Trillas.
10 Maneja aditivos en la conservación de forrajes, siguiendo instrucciones y procedimientos.	2	Conocer. (2000, 8 de Diciembre). <i>CAZA0088.02 Organización del desarrollo del campo y de la cosecha de materia prima.</i> Consultado el 28 de Octubre de 2010, de http://207.248.166.35/scripts/normaliz/FileCriterioDeBusqueda.asp?id=CAZA0088.02&tip_pro=C
11 Aplica técnicas de conservación de forrajes, administrando los recursos disponibles.	2	Shimada, M. (2009). <i>Nutrición animal.</i> (2ª ed.). México: Trillas S.A de C.V. Cap. 1 y 2. INRA. (2010). <i>Alimentación de bovinos, caprinos.</i> (1ª ed.). Estados Unidos: McGraw Hill. p.336. Martínez, V. (1998). <i>Ensilado de forrajes y su empleo en la alimentación de rumiantes.</i> (1ª ed.). México: Mundi prensa.

MÓDULO III

Información General

APLICA PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y SANIDAD EN EL GANADO
272 horas

//SUBMÓDULO 1

Aplica bioseguridad animal
64 horas

//SUBMÓDULO 2

Realiza control sanitario del ganado
144 horas

//SUBMÓDULO 3

Realiza cirugía menor en el ganado
64 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

4110	Trabajadores en la cría de ganado bovino	4111	Trabajadores en la cría de porcinos
4112	Trabajadores en la cría avícola	4113	Trabajadores en la cría de caprinos y ovinos
4114	Trabajadores en la apicultura		

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

112110	Explotación de bovinos para la producción de carne	112120	Explotación de bovinos para la producción de leche
112131	Explotación de bovinos para la producción conjunta de leche y carne	112139	Explotación de bovinos para otros propósitos
112211	Explotación de porcinos en granja	112212	Explotación de porcinos en traspatio
112312	Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato	112320	Explotación de pollos para la producción de carne
112330	Explotación de guajolotes o pavos	112390	Explotación de otras aves para producción de carne y huevo EE.UU.
112410	Explotación de ovinos	112420	Explotación de caprinos

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Aplica programas de prevención y sanidad en el ganado

- Aplica bioseguridad animal
- Realiza control sanitario del ganado
- Realiza cirugía menor en el ganado

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES		SUBMÓDULO
1	Maneja medidas higiénico-sanitarias en el ganado, aplicando normas de seguridad.	1
2	Detecta ganado enfermo de acuerdo a su sintomatología, fundamentando sus opiniones sobre el impacto de la ciencia y la tecnología.	1
3	Auxilia al profesional veterinario en los programas de medicina preventiva para el ganado, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1
4	Maneja las constantes fisiológicas del ganado, relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica.	2
5	Aplica control sanitario en el ganado, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos.	2
6	Realiza el manejo de fármacos y biológicos de acuerdo a las instrucciones del fabricante, aplicando normas de seguridad.	2
7	Aplica fármacos y biológicos de acuerdo a las instrucciones del Veterinario, aplicando normas de seguridad.	2
8	Maneja costos en la prevención y tratamiento de enfermedades, administrando los recursos disponibles.	2
9	Prepara material y equipo para la realización de curaciones y cirugías, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	3
10	Realiza curaciones simples, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	3
11	Realiza cirugías menores, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	3

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE2	Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
CE13	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
M2	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4	Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
1.6	Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES		SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Maneja medidas higiénico-sanitarias en el ganado, aplicando normas de seguridad.	1		El manejo de medidas higiénico-sanitarias en el ganado
2	Detecta ganado enfermo de acuerdo a su sintomatología, fundamentando sus opiniones sobre el impacto de la ciencia y la tecnología.	1		La detección de ganado enfermo de acuerdo a su sintomatología
3	Auxilia al profesional veterinario en los programas de medicina preventiva para el ganado, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1		El auxilio en los programas de medicina preventiva para el ganado
4	Maneja las constantes fisiológicas del ganado, relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica.	2	El registro de constantes fisiológicas elaboradas	
5	Aplica control sanitario en el ganado, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos.	2		La aplicación de control sanitario
6	Realiza el manejo de fármacos y biológicos de acuerdo a las instrucciones del fabricante, aplicando normas de seguridad.	2	La realización del manejo de fármacos biológicos de acuerdo a las instrucciones del fabricante	

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
7 Aplica fármacos y biológicos de acuerdo a las instrucciones del Veterinario, aplicando normas de seguridad.	2		La aplicación de fármacos y biológicos de acuerdo a las instrucciones del veterinario.
8 Maneja costos en la prevención y tratamiento de enfermedades, administrando los recursos disponibles.	2	El registro de costos de prevención y tratamiento de enfermedades.	
9 Prepara material y equipo para la realización de curaciones y cirugías, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	3	El material y equipo para la realización de curaciones y cirugías preparado	
10 Realiza curaciones simples, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	3		La realización de curaciones simples
11 Realiza cirugías menores, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	3		La realización de cirugías menores

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Maneja medidas higiénico-sanitarias en el ganado, aplicando normas de seguridad.	1
		SARH - Dirección General Jurídica. (1994, 16 de Noviembre de 1994). <i>NOM-009-ZOO-1994, Proceso Sanitario de la Carne</i> . Consultado el 28 de Junio de 2010, de Http://www.bovinoscarne.org.mx/documentos/NOM-009-ZOO.pdf
		H. Congreso de la Unión. (2007, 25 de Julio). <i>Ley Federal de Sanidad Animal</i> . Diario Oficial de la Federación, p.56.
		Vázquez, T. (2010). <i>Guía de prácticas correctas de higiene para explotaciones de ganado porcino</i> . Generalitat de Catalunya. Consultado el 28 de octubre de 2010, de http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/es/dir3230/pdf/gpch_cerdos.pdf
		Wayne, M. (1997). <i>Epidemiología veterinaria principios y métodos</i> . (1ª ed.). Zaragoza, España: Acribia S.A. Cap:1,2,3,4.
2	Detecta ganado enfermo de acuerdo a su sintomatología, fundamentando sus opiniones sobre el impacto de la ciencia y la tecnología.	1
		Gispert, C. (2000). <i>El manual Merck de veterinaria: Medicina de urgencias en animales domésticos</i> . (5ª ed.). España: Océano grupo editorial. p. 1300.
		Gispert, C. (2000). <i>El manual Merck de veterinaria: Farmacoterapia sistemática del sistema nervioso</i> . (5ª ed.). España: Océano grupo editorial. p. 1925.
3	Auxilia al profesional veterinario en los programas de medicina preventiva para el ganado, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1
		Anzola, V. (2001). <i>Buenas prácticas de bioseguridad en centros productores de embriones y semen</i> . Colombia: Produmedios. p. 21-52.
		Hil, J. y Andrews, A. (2001). <i>Cuidados de la vaca lechera gestante</i> . (1ª ed.). Zaragoza, España: Acribia S.A. p.131.
		Botana, L. (2002). <i>Farmacología y terapéutica veterinaria</i> . (1ª ed.). España: McGraw Hill. Cap: 1,6,7,10,11,12,13.
4	Maneja las constantes fisiológicas del ganado, relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica.	2
		Richard, A. y Verón, B. (1998). <i>Técnicas de manejo para ganado y aves de corral</i> . (4ª ed). México: Noriega editores. p.123,235, 383, 441, 497.
		Gispert, C. (2000). <i>El manual Merck de veterinaria: Farmacoterapia sistemática del sistema nervioso</i> . (5ª ed.). España: Océano grupo editorial. p. 1925.
		Gispert, C. (2000). <i>El manual Merck de veterinaria: Tablas de referencias de Constantes fisiológicas</i> . (5ª ed.). España: Océano grupo editorial.
5	Aplica control sanitario en el ganado, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos.	2
		Wayne, M. (1997). <i>Epidemiología veterinaria principios y métodos</i> . (1ª ed.). Zaragoza, España: Acribia S.A. Cap:1,2,3,4.
		Vázquez, T. (2010). <i>Guía de prácticas correctas de higiene para explotaciones de ganado porcino</i> . Generalitat de Catalunya. Consultado el 28 de octubre de 2010, de http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/es/dir3230/pdf/gpch_cerdos.pdf

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6 Realiza el manejo de fármacos y biológicos de acuerdo a las instrucciones del fabricante, aplicando normas de seguridad.	2	Sumano, H y Ocampo, L. (2006). <i>Farmacología veterinaria</i> . (3ª ed.). España: McGraw Hill. Cap: 2,3,4,5,6,9,11. Botana, L. (2002). <i>Farmacología y terapéutica veterinaria</i> . (1ª ed.). España: McGraw Hill. Cap: 1,6,7,10,11,12,13.
7 Aplica fármacos y biológicos de acuerdo a las instrucciones del Veterinario, aplicando normas de seguridad.	2	Sumano, H y Ocampo, L. (2006). <i>Farmacología veterinaria</i> . (3ª ed.). España: McGraw Hill. Cap: 2,3,4,5,6,9,11. Botana, L. (2002). <i>Farmacología y terapéutica veterinaria</i> . (1ª ed.). España: McGraw Hill. Cap: 1,6,7,10,11,12,13.
8 Maneja costos en la prevención y tratamiento de enfermedades, administrando los recursos disponibles.	2	Wayne, M. (1997). <i>Epidemiología veterinaria principios y métodos</i> . (1ª ed.). Zaragoza, España: Acribia S.A. Cap:1,2,3,4. Vázquez, T. (2010). <i>Guía de prácticas correctas de higiene para explotaciones de ganado porcino</i> . Generalitat de Catalunya. Consultado el 28 de octubre de 2010, de http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/es/dir3230/pdf/gpch_cerdos.pdf
9 Prepara material y equipo para la realización de curaciones y cirugías, aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo.	3	Botana, L. (2002). <i>Farmacología y terapéutica veterinaria</i> . (1ª ed.). España: McGraw Hill. Cap: 1,6,7,10,11,12,13. Brunicardi. (2005). <i>Principios de cirugía</i> . Vol 2.(8ª ed.).España: McGraw Hill. p.384.
10 Realiza curaciones simples, aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo.	3	Cordero, J. (1993). <i>Cirugía Veterinaria</i> . (1ª ed.). España: McGraw Hill. p.1000. Brunicardi. (2005). <i>Principios de cirugía</i> . Vol 2. (8ª ed.). España: McGraw Hill. p.384.
11 Realiza cirugías menores, aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo.	3	Cordero, J. (1993). <i>Cirugía Veterinaria</i> . (1ª ed.). España: McGraw Hill. p.1000. Brunicardi. (2005). <i>Principios de cirugía</i> . Vol 2. (8ª ed.). España: McGraw Hill. p.384.

MÓDULO IV

Información General

APLICA PROGRAMAS REPRODUCTIVOS EN EL GANADO
192 horas

//SUBMÓDULO 1

Realiza reproducción natural en el ganado
64 horas

//SUBMÓDULO 2

Aplica inseminación artificial en el ganado
128 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

4110	Trabajadores en la cría de ganado bovino	4111	Trabajadores en la cría de porcinos
4112	Trabajadores en la cría avícola	4113	Trabajadores en la cría de caprinos y ovinos
4114	Trabajadores en la apicultura		

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIÁN-2007)

112110	Explotación de bovinos para la producción de carne	112120	Explotación de bovinos para la producción de leche
112131	Explotación de bovinos para la producción conjunta de leche y carne	112139	Explotación de bovinos para otros propósitos
112211	Explotación de porcinos en granja	112212	Explotación de porcinos en traspatio
112311	Explotación de gallinas para la producción de huevo fértil	112312	Explotación de gallinas para la producción de huevo para plato
112320	Explotación de pollos para la producción de carne	112330	Explotación de guajolotes o pavos
112340	Producción de aves en incubadora	112390	Explotación de otras aves para producción de carne y huevo EE.UU.
112410	Explotación de ovinos	112420	Explotación de caprinos

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Aplica programas reproductivos en el ganado

- Realiza reproducción natural en el ganado
- Aplica inseminación artificial en el ganado

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES	SUBMÓDULO	
1	Selecciona animales aptos para la reproducción, relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica.	1
2	Aplica programas de empadre natural en el ganado, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1
3	Atiende procesos de partos, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1
4	Verifica la fertilización del huevo, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1
5	Realiza la incubación, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1
6	Atiende el proceso de eclosión, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1
7	Aplica programas de sincronización de estros, aplicando las nociones científicas que sustentan el proceso.	2
8	Prepara el material y equipo de inseminación, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	2
9	Realiza el proceso de inseminación artificial, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	2

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

- CE7 Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
- CE13 Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
- CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

- 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES		SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Selecciona animales aptos para la reproducción, relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica.	1	Los animales aptos para la reproducción seleccionados	
2	Aplica programas de empadre natural en el ganado, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1	El empadre natural en el ganado realizado	
3	Atiende procesos de partos, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1		La atención del proceso de parto
4	Verifica la fertilización del huevo, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1		La verificación de la fertilización del huevo
5	Realiza la incubación, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1		La realización de la incubación
6	Atiende el proceso de eclosión, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1	La eclosión atendida	
7	Aplica programas de sincronización de estros, aplicando las nociones científicas que sustentan el proceso.	2	La hembra sincronizada	

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
8 Prepara el material y equipo de inseminación, aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo.	2	El material y equipo de inseminación preparado	
9 Realiza el proceso de inseminación artificial, aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo.	2	La inseminación artificial realizada	

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Selecciona animales aptos para la reproducción, relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica.	1	Galina, C. y Javier, V. (2008). <i>Reproducción de animales domésticos</i> . (3ª ed.). México: Limusa-Wiley. p.2, 12,17. Hafez. (2006). <i>Reproducción e inseminación artificial en animales</i> . (7ª ed.). España: Interamericana. Cap: I, II, III, VI. Gordon, I. (2006). <i>Tecnología de la reproducción de los animales domésticos</i> . (1ª ed.). España: Acribia. Cap: 1, 2, 5. Anzola, V. (2001). <i>Buenas prácticas de bioseguridad en centros productores de embriones y semen</i> . Colombia: Produmedios. p.21-52 Gordon, R. (2006). <i>Fisiología animal</i> . (1ª ed.). Colombia: Panamericana. Cap: 1,2,5,6. Aspinall, V. (2007). <i>Introducción a la anatomía y fisiología veterinaria</i> . (1ª ed.). Zaragoza, España: Acribia. Cap: 9,11,13,14.
2 Aplica programas de empadre natural en el ganado, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1	Galina, C. y Javier, V. (2008). <i>Reproducción de animales domésticos</i> . (3ª ed.). México: Limusa-Wiley. p.2, 12,17. Hafez. (2006). <i>Reproducción e Inseminación Artificial en animales</i> . (7ª ed.). España: Interamericana. Cap: I, II, III, VI. Gordon, I. (2006). <i>Tecnología de la reproducción de los animales domésticos</i> . (1ª ed.). España: Acribia. Cap: 1, 2, 5.
3 Atiende procesos de partos, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1	Galina, C. y Javier, V. (2008). <i>Reproducción de animales domésticos</i> . (3ª ed.). México: Limusa-Wiley. p.2, 12,17. Hafez. (2006). <i>Reproducción e inseminación artificial en animales</i> . (7ª ed.). España: Interamericana. Cap: I, II, III, VI. Gordon, I. (2006). <i>Tecnología de la reproducción de los animales domésticos</i> . (1ª ed.). España: Acribia. Cap: 1, 2, 5.
4 Verifica la fertilización del huevo, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1	Galina, C. y Javier, V. (2008). <i>Reproducción de animales domésticos</i> . (3ª ed.). México: Limusa-Wiley. p.2, 12,17. Hafez. (2006). <i>Reproducción e inseminación artificial en animales</i> . (7ª ed.). España: Interamericana. Cap: I, II, III, VI. Gordon, I. (2006). <i>Tecnología de la reproducción de los animales domésticos</i> . (1ª ed.). España: Acribia. Cap: 1, 2, 5.
5 Realiza la incubación, siguiendo instrucciones y procedimientos.	1	Galina, C. y Javier, V. (2008). <i>Reproducción de animales domésticos</i> . (3ª ed.). México: Limusa-Wiley. p.2, 12,17. Hafez. (2006). <i>Reproducción e inseminación artificial en animales</i> . (7ª ed.). España: Interamericana. Cap: I, II, III, VI. Quintana, J. (2007). <i>Avitecnia, Manejo de las aves domésticas y más</i> . (3ª ed.). México: Trillas. p.384.

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	1	Atiende el proceso de eclosión, siguiendo instrucciones y procedimientos. Quintana, J. (2007). <i>Avitecnia, manejo de las aves domésticas y más</i> . (3ª ed.). México: Trillas. p.384.
7	2	Aplica programas de sincronización de estros, aplicando las nociones científicas que sustentan el proceso. Galina, C. y Javier, V. (2008). <i>Reproducción de animales domésticos</i> . (3ª ed.). México: Limusa-Wiley. p.2, 12,17. Hafez. (2006). <i>Reproducción e inseminación artificial en animales</i> . (7ª ed.). España: Interamericana. Cap: I, II, III, VI. Gordon, I. (2006). <i>Tecnología de la reproducción de los animales domésticos</i> . (1ª ed.). España: Acribia. Cap: 1, 2, 5.
8	2	Prepara el material y equipo de inseminación, aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo. Galina, C. y Javier, V. (2008). <i>Reproducción de animales domésticos</i> . (3ª ed.). México: Limusa-Wiley. p.2, 12,17. Hafez. (2006). <i>Reproducción e inseminación artificial en animales</i> . (7ª ed.). España: Interamericana. Cap: I, II, III, VI. Gordon, I. (2006). <i>Tecnología de la reproducción de los animales domésticos</i> . (1ª ed.). España: Acribia. Cap: 1, 2, 5. Conocer. (1999, 28 de Diciembre). <i>NTCL: CLCH0282.01 Inseminación artificial en bovinos</i> . Consultado el 28 de octubre del 2010, de http://207.248.166.35/scripts/normaliz/FileCriterioDeBusqueda.asp?id=CLCH0282.01&tip_pro=C
9	2	Realiza el proceso de inseminación artificial, aplicando normas de seguridad en el manejo se sustancias, instrumentos y equipo. Galina, C. y Javier, V. (2008). <i>Reproducción de animales domésticos</i> . (3ª ed.). México: Limusa-Wiley. p.2, 12,17. Hafez. (2006). <i>Reproducción e inseminación artificial en animales</i> . (7ª ed.). España: Interamericana. Cap: I, II, III, VI. Gordon, I. (2006). <i>Tecnología de la reproducción de los animales domésticos</i> . (1ª ed.). España: Acribia. Cap: 1, 2, 5. Conocer. (1999, 28 de Diciembre). <i>NTCL: CLCH0282.01 Inseminación artificial en bovinos</i> . Consultado el 28 de octubre del 2010, de http://207.248.166.35/scripts/normaliz/FileCriterioDeBusqueda.asp?id=CLCH0282.01&tip_pro=C

MÓDULO V

Información General

MANEJA ESPECIES ALTERNATIVAS 192 horas

//SUBMÓDULO 1

Realiza manejo zootécnico en especies alternativas
64 horas

//SUBMÓDULO 2

Establece la cría de especies alternativas
128 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCUPACIONES (CMO)

4110	Trabajadores en la cría de ganado bovino	4112	Trabajadores en la cría avícola
4113	Trabajadores en la cría de caprinos y ovinos		

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIÁN-2007)

112110	Explotación de bovinos para la producción de carne	112120	Explotación de bovinos para la producción de leche
112131	Explotación de bovinos para la producción conjunta de leche y carne	112139	Explotación de bovinos para otros propósitos
112330	Explotación de guajolotes o pavos	112390	Explotación de otras aves para producción de carne y huevo EE.UU.
112410	Explotación de ovinos	112420	Explotación de caprinos
112999	Explotación de otros animales MEX.	115210	Servicios relacionados con la cría y explotación de animales

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Maneja especies alternativas

- Realiza manejo zootécnico en especies alternativas
- Establece la cría de especies alternativas

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

PROFESIONALES		SUBMÓDULO
1	Detecta especies alternativas de acuerdo a su región, fundamentando su opinión sobre el impacto de la ciencia y la tecnología.	1
2	Realiza el manejo zootécnico de especies alternativas de acuerdo a su región, diseñando modelos o prototipos.	1
3	Alimenta especies alternativas de acuerdo a su región, relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los seres vivos.	2
4	Aplica control sanitario a especies alternativas de acuerdo a su región, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	2
5	Verifica la alternativa ganadera con base a parámetros de producción y rentabilidad, proponiendo explicaciones de los resultados.	2

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE2	Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
CE9	Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
CE13	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
CE14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
M3	Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.6	Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
5.1	Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
5.5	Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1 Detecta especies alternativas de acuerdo a su región, fundamentando su opinión sobre el impacto de la ciencia y la tecnología.	1	Las especies alternativas detectadas	
2 Realiza el manejo zootécnico de especies alternativas de acuerdo a su región, diseñando modelos o prototipos.	1		La realización del manejo zootécnico de la especie alternativa de acuerdo a su región
3 Alimenta especies alternativas de acuerdo a su región, relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los seres vivos.	2		La alimentación de la especie alternativa de acuerdo a la región
4 Aplica control sanitario a especies alternativas de acuerdo a su región, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	2		La aplicación del control sanitario a especies alternativas de acuerdo a la región
5 Verifica la alternativa ganadera con base a parámetros de producción y rentabilidad, proponiendo explicaciones de los resultados.	2		La verificación de la alternativa ganadera con base a parámetros de producción y rentabilidad

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Detecta especies alternativas de acuerdo a su región, fundamentando su opinión sobre el impacto de la ciencia y la tecnología.	1	<p>Attra. (2010, 16 de Junio). <i>Ganado y otros animales</i>. ATTRA. Consultado el 28 de Octubre de 2010, de http://attra.ncat.org/espanol/ganado.html</p> <p>Díaz, T. (2008). <i>Ayudando a desarrollar una ganadería sustentable en América Latina y el Caribe: Lecciones a partir de casos exitosos</i>. (1ª ed.). Santiago, Chile: FAO Producción y sanidad animal. p.10-100.</p>
2 Realiza el manejo zootécnico de especies alternativas de acuerdo a su región, diseñando modelos o prototipos.	1	<p>Díaz, T. (2008). <i>Ayudando a desarrollar una ganadería sustentable en América Latina y el Caribe: Lecciones a partir de casos exitosos</i>. (1ª ed.). Santiago, Chile: FAO Producción y sanidad animal. p.10-100.</p> <p>SARH - Dirección General Jurídica. (1994, 16 de Noviembre). <i>NOM-009-ZOO-1994, Proceso Sanitario de la Carne</i>. Consultado el 28 de Junio de 2010, de Http://www.bovinoscarne.org.mx/documentos/NOM-009-ZOO.pdf</p> <p>H. Congreso de la Unión. (2007, 25 de Julio). <i>Ley Federal de Sanidad Animal</i>. Diario Oficial de la Federación. p.56.</p>
3 Alimenta especies alternativas de acuerdo a su región, relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los seres vivos.	2	<p>Shimada M. (2009). <i>Nutrición animal</i>. (2ª ed.). México: Trillas S.A de C.V. Cap: 1, 2.</p> <p>Quintana, J. (2007). <i>Avitecnia, Manejo de las aves domésticas y más</i>. (3ª ed.). México: Trillas. p.384.</p>
4 Aplica control sanitario a especies alternativas de acuerdo a su región, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.	2	<p>SARH - Dirección General Jurídica. (1994, 16 de Noviembre). <i>NOM-009-ZOO-1994, Proceso Sanitario de la Carne</i>. Consultado el 28 de Junio de 2010, de Http://www.bovinoscarne.org.mx/documentos/NOM-009-ZOO.pdf</p> <p>H. Congreso de la Unión. (2007, 25 de Julio). <i>Ley Federal de Sanidad Animal</i>. Diario Oficial de la Federación. p.56.</p> <p>Quintana, J. (2007). <i>Avitecnia, Manejo de las aves domésticas y mas</i>. (3a Ed.). México: Trillas. p.384.</p>
5 Verifica la alternativa ganadera con base a parámetros de producción y rentabilidad, proponiendo explicaciones de los resultados.	2	<p>Espinosa, G. et al. (2010). <i>Manual de Administración de ranchos pecuarios con base a uso de registros técnicos y económicos</i>.SAGARPA. Consultado el 18 de febrero 2011, de http://www.utep.inifap.gob.mx/IMAGENES/archivos_pdf/MANUAL-ADMINISTRACION-RANCHOS-GANADEROS.pdf</p> <p>Alvarado, M. (2006). <i>Ageonegocios: Empresa y Emprendimiento</i>. (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina: El ateneo. p. 222.</p>

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Aspersora motorizada	I,II,III, IV y V
Tractor	II y V
Arado	II y V
Rastra	II y V
Remolque	II y V
Sembradora	II y V
Cultivador	II y V
Carro mezclador de forrajes	II y V
Cortadora segadora de discos	II y V
Empacadora	II y V
Cosechadora	II y V
Ensiladora de forraje	II y V
Molino de martillos	II y V
Incubadora para aves de corral	I,II,III, IV y V
Comederos automáticos	I,II,III, IV y V
Lineales automáticos	I,II,III, IV y V
Espolvoreador	I,II,III, IV y V
Nebulizador motorizado	I,II,III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Termómetro de mercurio	I,II,III, IV y V
Termo higrómetro digital	I,II,III, IV y V
Estetoscopio	III y V
Termo criogénico y descongelador	III y V
Ultrasonido semiportátil o portátil	III y V
Básculas electrónicas	III y V
Aplicador universal de inseminación artificial	III y V
Kit de inseminación artificial laparoscópica para ovinos	III y V
Cañón	I,II,III, IV y V
Monitor	I,II,III, IV y V
Disco duro externo	I,II,III, IV y V
Fuente de poder ininterrumpible. No break para computadora	I,II,III, IV y V
Unidad óptica grabadora externa	I,II,III, IV y V
Cámara web	I,II,III, IV y V
Teclado	I,II,III, IV y V
Mouse inalámbrico	I,II,III, IV y V
Dispositivo de entrada para control de puntero del mouse, inalámbrico	I,II,III, IV y V
Lector de tarjetas de memoria	I,II,III, IV y V
Diadema	I,II,III, IV y V
Adaptador usb	I,II,III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Equipo de inseminación artificial	I,II,III, IV y V
Descongelador	I,II,III, IV y V
Ultrasonido semiportátil	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de manejo de ganado bovino	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de manejo de ganado ovino	I,II,III, IV y V
Equipamiento básico para producción de ganado porcino	I,II,III, IV y V
Maquinaria e implementos básicos para cultivos forrajeros	I,II,III, IV y V

1. AULA DIDÁCTICA INTERACTIVA TIPO 1

El aula está integrada por los siguientes componentes:

19 Computadoras personales de escritorio, con Sistema Operativo Microsoft Windows 7 Starter (COA).

Bocinas: 2 bocinas independientes del CPU y Monitor, con conexión USB.

Diadema para computadora: Estereofónica con micrófono integrado.

Software preinstalado:

- Actualización del Sistema Operativo Windows 7 Profesional en español.
- Microsoft Office 2010 Estándar en español a través de un contrato a nombre de la SEP Select Académico sin software assurance.
- Antivirus
- Software didáctico interactivo en los temas de: Estructura y organización de un ser vivo; Movimiento rectilíneo; Polígonos y ángulos; El agua, una sustancia increíble; Lectura veloz plus 16; Hablemos todos inglés.
- Tutoriales educativos: Uso y manejo de la computadora personal de escritorio; Uso y manejo del proyector; Uso y manejo del sistema operativo Microsoft Windows 7 Professional; Uso y manejo del Microsoft office 2010 Estándar; Navegador Internet Explorer.
- Administrador de clases

I,II,III, IV y V

19 No Break; 1 Switch concentrador; 1 Video proyector; 1 Pantalla para proyección eléctrica; 2 Impresoras Láser monocromática; 1 Impresora Láser a color

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
<p style="text-align: center;">EQUIPOS</p> <p>El aula está integrada por los siguientes componentes: 1 Computadora personal de escritorio con Sistema operativo Microsoft Windows 7 Starter (COA). Bocinas: 2 bocinas independientes del CPU y Monitor, con conexión USB. Diadema para computadora: Estereofónica con micrófono integrado. Software preinstalado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Actualización del Sistema Operativo Windows 7 profesional en español. <input type="checkbox"/> Microsoft Office 2010 Estándar en español, a través de un contrato a nombre de la SEP Select Académico, sin software assurance. <input type="checkbox"/> Antivirus, con licencia de 3 años: <input type="checkbox"/> Software didáctico interactivo en los temas de: Estructura y organización de un ser vivo; Título: Movimiento rectilíneo; Polígonos y ángulos; El agua, una sustancia increíble; La química y la vida; Lectura veloz plus 16; Hablemos todos inglés. <input type="checkbox"/> Tutoriales educativos: Uso y manejo de la computadora personal de escritorio; Uso y manejo del pizarrón electrónico interactivo; Uso y manejo de la cámara de documentos; Uso y manejo del proyector; Navegador Internet Explorer; Uso y manejo del sistema operativo Microsoft Windows 7 Professional; Uso y manejo del Microsoft office 2010 Estándar. <p>1 Pizarrón electrónico interactivo con software de operación; 1 Cámara de documentos con software de operación; 1 Software de evaluación automática; 1 Sistema de protección eléctrica o no break; 1 Equipo de audio con dos bocinas; 1 Impresora Láser monocromática; 1 Impresora Láser a color.</p>	I,II,III, IV y V
<p>3. AULA DIDÁCTICA INTERACTIVA TIPO 3</p> <p>El aula está integrada por los siguientes componentes: 19 Computadoras personales de escritorio con Sistema Operativo Microsoft Windows 7 Starter (COA). Bocinas: 2 bocinas independientes del CPU y Monitor, con conexión USB. Diadema para computadora: Estereofónica con micrófono integrado. Software preinstalado en computadora personal de escritorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización del Sistema Operativo Windows 7 Profesional en español. • Microsoft Office 2010 Estándar en español a través de un contrato a nombre de la SEP Select Académico sin software assurance. • Antivirus • Administrador de clases <input type="checkbox"/> Software didáctico interactivo en los temas de: Estructura y organización de un ser vivo; Movimiento rectilíneo; Polígonos y ángulos; El agua, una sustancia increíble; La química y la vida; Lectura veloz plus 16; Hablemos todos inglés. <input type="checkbox"/> Tutoriales educativos: Uso y manejo de la computadora personal de escritorio; Uso y manejo del pizarrón electrónico interactivo; Uso y manejo de la cámara de documentos; Uso y manejo del proyector; Navegador Internet Explorer; Uso y manejo del sistema operativo Microsoft Windows 7 Professional; Uso y manejo del Microsoft office 2010 Estándar. <p>19 No Break; 1 Switch concentrador; 1 Pizarrón electrónico interactivo con software de operación; 1 Cámara de documentos con software de operación; 1 Software de evaluación automática; 1 Equipo de audio; 1 Router; 2 Impresoras Láser monocromática; 1 Impresora Láser a color</p>	I,II,III, IV y V
Invernadero didáctico para clima cálido seco tipo cenital	I,II,III, IV y V
Invernadero didáctico para clima templado tipo cenital	I,II,III, IV y V
Invernadero didáctico para clima cálido húmedo y subhúmedo tipo cenital	I,II,III, IV y V
Invernadero (unidad didáctica de producción en agricultura protegida para zona cálido-templada), tipo cenital	I,II,III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Invernadero (unidad didáctica de producción en agricultura protegida para zona fría), tipo cenital	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de riego por aspersión con cañón semiportátil	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de riego por aspersión con pivote central fijo	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de riego por goteo	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de riego por aspersión agrícola semiportátil	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de riego por aspersión con rotor agrícola bajo fijo	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de riego por microaspersión	I,II,III, IV y V
Maquinaria e implementos básicos para cultivos forrajeros y manejo del ganado en pastoreo	I,II,III, IV y V
Módulo didáctico para pollo de engorda	I,II,III, IV y V
Modulo didáctico para gallina de postura y/o gallina de guinea	I,II,III, IV y V
Modulo didáctico para codorniz	I,II,III, IV y V
Modulo didáctico para producción de pato y/o ganso	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de manejo de ganado bovino carne y/o leche	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de manejo de venado y/o ciervo rojo	I,II,III, IV y V
Unidad didáctica de manejo de equinos y/o asnos y acémilas	I,II,III, IV y V
Modulo didáctico para unidad cunicola	I,II,III, IV y V
Modulo didactico para unidad apicola	I,II,III, IV y V
Modulo didactico para unidad ovino caprina	I,II,III, IV y V
Taller didáctico de industrialización de la leche	I,II,III, IV y V
Taller didáctico de industrialización de la carne	I,II,III, IV y V
Aspersor motorizado para polvo y líquidos	I,II,III, IV y V
Pala mecánica	I,II,III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Cámara fotográfica digital.	I,II,III, IV y V
Computadora laptop.	I,II,III, IV y V
Proyectores digitales (cañón)	I,II,III, IV y V
Fotocopiadora.	I,II,III, IV y V
Balanza digital de precisión	I,II,III, IV y V
Micrómetros.	I,II,III, IV y V
Disco duro externo	I,II,III, IV y V
Fuente de poder ininterrumpible. No break para computadora	I,II,III, IV y V
Unidad óptica grabadora externa	I,II,III, IV y V
Cámara web	I,II,III, IV y V
Teclado	I,II,III, IV y V
Mouse inalámbrico	I,II,III, IV y V
Dispositivo de entrada para control de puntero del mouse, inalámbrico	I,II,III, IV y V
Lector de tarjetas de memoria	I,II,III, IV y V
Diadema	I,II,III, IV y V
Adaptador usb	I,II,III, IV y V

NOMBRE	MÓDULOS
HERRAMIENTAS	
Estuche de disección	I,II,III,IV y V
Nariguero	I,II,III,IV y V
Laza trompas	I,II,III,IV y V
Cortador de pajillas	III y V
Maniquí para inseminación artificial en bovinos	III y V
Carretillas	I,II,III,IV y V
Palas	I,II,III,IV y V
Bielgos o trinchas	I,II,III,IV y V
Rastrillos	I,II,III,IV y V
Lasos	I,II,III,IV y V
Cubetas	I,II,III,IV y V
Martillos	I,II,III,IV y V
Pinzas mecánicas y de corte	I,II,III,IV y V
Trasquiladora	I,II,III,IV y V
Aretadora	I,II,III,IV y V
Muesqueadora	I,II,III,IV y V
Alicatas	I,II,III,IV y V
Tijeras para cortar alambre	I,II,III,IV y V
Pinzas para recorte de pezuñas	I,II,III,IV y V
Descornadora	I,II,III,IV y V
Descoladora	I,II,III,IV y V

NOMBRE	MÓDULOS
HERRAMIENTAS	
Recipiente de acero inoxidable para 10 cajas petri	I,II,III,IV y V
Estuche de acero inoxidable para pipetas de 10 ml	I,II,III,IV y V
Laza trompas	I,II,III,IV y V
Cortaderos	I,II,III,IV y V
Prensas	I,II,III,IV y V
Shute o mangas	I,II,III,IV y V
Maniquí para inseminación artificial en bovinos	III y V
Carretillas	I,II,III,IV y V
Palas	I,II,III,IV y V
Bielgos o trinchas	I,II,III,IV y V
Rastrillos	I,II,III,IV y V
Lasos	I,II,III,IV y V
Cubetas	I,II,III,IV y V
Martillos	I,II,III,IV y V
Pinzas mecánicas y de corte	I,II,III,IV y V
Tijeras para cortar alambre	I,II,III,IV y V
NOMBRE	MÓDULOS
MOBILIARIO	
Mesa de disección	I,II,III,IV y V
Bancos de laboratorio	I,II,III,IV y V
Pintarrón	I,II,III,IV y V
Pizarrón interactivo	I,II,III,IV y V

NOMBRE	MÓDULOS
MOBILIARIO	
Jaula para engorda de borregos	I,II,III y IV
Comederos	I,II,III y IV
Bebederos	I,II,III y IV
Corrales de manejo	I,II,III y IV
Jaulas parideras para sala de maternidad en cerdos	I,II,III y IV
Corrales para destete de lechones	I,II,III,IV y V
Corrales para porcinos de engorda	I,II,III,IV y V
Corrales para semental porcino	I,II,III,IV y V
Sistema de alimentación para porcinos	I,II,III,IV y V
Estación de transferencia de cerdos	I,II,III,IV y V
Paneles	I,II,III,IV y V
Postes	I,II,III,IV y V
Embarcadero	I,II,III,IV y V
Arreador circular	I,II,III,IV y V

NOMBRE	MÓDULOS
MATERIALES	
Cajas petri 100 x 10 mm	I,II,III,IV y V
Videos didácticos	I,II,III,IV y V
Lubricante para inseminación artificial	I,II,III,IV y V
Pipetas volumétricas de vidrio de 10 ml	I,II,III,IV y V
Pipetas serológica de vidrio de 10 ml 1/10	I,II,III,IV y V
Pizeta integral de plástico boca angosta 50 ml	I,II,III,IV y V
Pipetas volumétricas de vidrio de 10 ml	I,II,III,IV y V
Pipetas serológica de vidrio de 10 ml 1/10	I,II,III,IV y V
Estuche de acero inoxidable para pipetas de 10 ml	I,II,III,IV y V
Frascos de dilución	I,II,III,IV y V
Guantes obstétricos	I,II,III,IV y V
Pajillas de semen	III y V
Potro para monta porcina	III y V
Pajillas de semen	III y V
Potro para monta porcina	III y V
Bovinos hembras raza holstein friesland para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V
Bovinos hembras raza Jersey para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V
Bovinos hembras raza brahmán para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V
Bovinos hembras raza nelore para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V
Bovinos hembra raza suizo americano para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V
Bovinos hembras raza Charolais para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V
Bovinos hembra raza beefmaster para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V
Bovinos hembra raza suizo europeo para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V

NOMBRE	MÓDULOS
MATERIALES	
Bovinos hembras raza limousine para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V
Bovinos hembras raza aberdeen angus para pie de cría y Semental	I,II,III,IV y V
Ovinos hembra raza Suffolk y Semental	I,II,III,IV y V
Ovinos hembra raza Hampshire y Semental	I,II,III,IV y V
Ovinos hembra raza Dorper y Semental	I,II,III,IV y V
Ovinos hembra raza Katadin y Semental	I,II,III,IV y V
Ovinos hembras raza pelibuey canelo y Semental	I,II,III,IV y V
Ovinos pelibuey canelo para pie de cría	I,II,III,IV y V
Porcinos hembras raza yorkshire y semental	I,II,III,IV y V
Porcinos hembras raza durok jersey y semental	I,II,III,IV y V
Porcinos hembras raza Hampshire y semental	I,II,III,IV y V
Porcinos hembras raza landrace y semental	I,II,III,IV y V
Porcinos hembras línea terminal y semental línea terminal	I,II,III,IV y V
Porcinos hembras línea materna y semental línea materna	I,II,III,IV y V
Pollo de engorda	I,II,III,IV y V
Gallina de postura	I,II,III,IV y V
Avestruces hembras y macho	I,II,III,IV y V
Codornices hembras y macho	I,II,III,IV y V
Ciervo rojo hembras y macho	I,II,III,IV y V
Venado cola blanca hembras y macho	I,II,III,IV y V
Conejos raza Nueva Zelanda hembras y macho	I,II,III,IV y V
Conejos raza Chinchilla hembras y macho	I,II,III,IV y V
Conejos raza california hembras y macho	I,II,III,IV y V
Pecari de collar hembras y macho	I,II,III,IV y V

NOMBRE	MÓDULOS
MATERIALES	
Equinos hembras y macho	I,II,III,IV y V
Asnos hembras y macho	I,II,III,IV y V
Cémilas	I,II,III,IV y V
Gallina de guinea hembras para pie de cría y semental	I,II,III,IV y V
Caprinos hembras raza saanen y semental	I,II,III,IV y V
Caprinos hembra raza toggembur y semental	I,II,III,IV y V
Caprinos hembra raza Nubia y semental	I,II,III,IV y V
Caprinos hembra raza boer y semental	I,II,III,IV y V
Caprinos hembra raza alpino francés y semental	I,II,III,IV y V
Enjambres de abejas europeas	I,II,III,IV y V
Palomas hembras y macho	I,II,III,IV y V

3

**Consideraciones
para desarrollar
los módulos en la
formación profesional**

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Mediante el análisis del programa de estudios de cada módulo, usted podrá establecer su planeación y definir las experiencias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas a través de los momentos de apertura, desarrollo y cierre, de acuerdo con las condiciones regionales, situación del plantel y características de los estudiantes.

Consideraciones pedagógicas

- Analice el resultado de aprendizaje del módulo, para que identifique lo que se espera que el estudiante logre al finalizar el módulo.
- Analice las competencias profesionales en el apartado de contenidos. Observe que algunas de ellas son transversales a dos o más submódulos. Esto significa que el contenido deberá desarrollarse tomando en cuenta las características propias de cada submódulo.
- Observe que las competencias genéricas sugeridas del módulo están incluidas en la redacción de las competencias profesionales. Esto significa que no deben desarrollarse por separado. Para su selección se consideraron los atributos de las competencias genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas, usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes.
- Las competencias disciplinares básicas sugeridas son requisitos para desarrollar las competencias profesionales, por lo cual no se desarrollan explícitamente. Deben ser consideradas en la fase de apertura a través de un diagnóstico, a fin de comprobar si el estudiante las desarrolló en el componente de formación básica.

Mediante el análisis de la información de la carrera y de las competencias por cada módulo, usted podrá elaborar una propuesta de co-diseño curricular con la planeación de actividades y aspectos didácticos, de acuerdo con los contextos, necesidades e intereses de los estudiantes, que les permita ejercer sus competencias en su vida académica, laboral y personal, y que sus logros se reflejen en las producciones individuales y en equipo, en un ambiente de cooperación.

GUÍA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR

FASE DE APERTURA

La fase de apertura permite explorar y recuperar los saberes previos e intereses del estudiante, así como los aspectos del contexto relevantes para su formación. Al explicitar estos hallazgos en forma continua, es factible reorientar o afinar las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, los recursos didácticos y el proceso de evaluación del aprendizaje, entre otros aspectos seleccionados.

Consideraciones pedagógicas

- Recuperación de experiencias, saberes y preconcepciones de los estudiantes, para crear andamios de aprendizaje y adquirir nuevas experiencias y competencias.
- Reconocimiento de competencias por experiencia o formación, por medio de un diagnóstico, con fines de certificación académica y posible acreditación del submódulo.
- Integración grupal para crear escenarios y ambientes de aprendizaje.
- Mirada general del estudio, ejercitación y evaluación de las competencias profesionales y genéricas.

FASE DE DESARROLLO

La fase de desarrollo permite crear escenarios de aprendizaje y ambientes de colaboración para la construcción y reconstrucción del pensamiento a partir de la realidad y el aprovechamiento de apoyos didácticos, para la apropiación o reforzamiento de conocimientos, habilidades y actitudes, así como para crear situaciones que permitan valorar las competencias profesionales y genéricas del estudiante, en contextos escolares y de la comunidad.

Consideraciones pedagógicas

- Creación de escenarios y ambientes de aprendizaje y cooperación, mediante la aplicación de estrategias, métodos, técnicas y actividades centradas en el aprendizaje, como aprendizaje basado en problemas (ABP), método de casos, método de proyectos, visitas al sector productivo, simulaciones o juegos, uso de TIC, investigaciones y mapas o redes mentales, entre otras, para favorecer la generación, apropiación y aplicación de competencias profesionales y genéricas en diversos contextos.
- Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula y fuera de ella, a partir del desarrollo de trabajo individual, en equipo y grupal.

- Integración y ejercitación de competencias y experiencias para aplicarlas, en situaciones reales o parecidas, al ámbito laboral.
- Aplicación de evaluación continua para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma oportuna y pertinente.
- Recuperación de evidencias de desempeño, producto y conocimiento, para la integración del portafolio de evidencias.

FASE DE CIERRE

La fase de cierre propone la elaboración de síntesis, conclusiones y reflexiones argumentativas que, entre otros aspectos, permiten advertir los avances o resultados del aprendizaje en el estudiante y, con ello, la situación en que se encuentra, con la posibilidad de identificar los factores que promovieron u obstaculizaron su proceso de formación.

Consideraciones pedagógicas

- Verificar el logro de las competencias profesionales y genéricas planteadas en el submódulo, y permitir la retroalimentación o reorientación, si el estudiante lo requiere o solicita.
- Verificar el desempeño del propio docente, así como el empleo de los materiales didácticos, además de otros aspectos que considere necesarios.
- Verificar el portafolio de evidencias del estudiante.

//SUBMÓDULO 1 - Asiste en el manejo de producción de ganado - 64 horas

CONTENIDO

Realiza el manejo de producción del ganado, estableciendo la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES.

- Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A partir de la presentación de los elementos didácticos del módulo, submódulo a desarrollar, así como las competencias y los resultados esperados, los sitios de inserción y ocupaciones correspondientes a la competencia, el estudiante se informa sobre el portafolio de evidencias y evaluación que entregará al término del contenido y comenta sus expectativas.	Autoevaluación	C: Las expectativas del curso / Cuestionario	5%
El estudiante participa en una técnica de diagnóstico, mediante lluvia de ideas para identificar los saberes previos que posee sobre el manejo de producción de ganado.	Coevaluación	C: Los saberes previos sobre el manejo de producción de ganado / Cuestionario	5%
Mediante una dinámica vivencial el estudiante identifica los contenidos a desarrollar, se integra al grupo y participa activamente.	Heteroevaluación	D: La participación en la dinámica / Lista de asistencia	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una visita de campo en su comunidad donde observa, cuestiona y se informa sobre el manejo del ganado para que se involucre en todas aquellas actividades que le permitan el logro de las competencias a desarrollar.	Heteroevaluación	D: La participación del estudiante en la práctica / Guía de observación	10%
El estudiante elabora un concentrado de elementos zootécnicos encontrados en la visita de campo para que se tenga un acercamiento con los contenidos de su competencia.	Heteroevaluación	P: El concentrado de los elementos zootécnicos elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante expone contenidos de zootecnia general y aplicada, ramas y ciencias auxiliares. Para que el estudiante reafirme sus saberes elabora un mapa conceptual donde integra los elementos del tema, asumiendo una actitud constructiva.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual de zootecnia general y aplicada, rama y ciencias auxiliares elaborado / Lista de cotejo	5%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una investigación documental sobre los antecedentes de la ganadería en el país, importancia social y económica de la producción ganadera, para que conozca del sector pecuario.	Heteroevaluación	P: El reporte de la investigación documental elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante realiza un análisis en el cual presenta gráficos y estadísticas sobre la situación económica y geográfica de la ganadería en el país, región y localidad.	Coevaluación	P: El análisis de información de la situación económica y geográfica de la ganadería en el país, región y localidad elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante realiza una investigación documental y elabora un mapa conceptual, sobre las razas e híbridos ganaderos, así como los sistemas de producción por especie y propósito, para ampliar sus saberes.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual elaborado / Lista de cotejo	5%
Mediante una práctica el estudiante realiza el manejo de la producción del ganado en el sector o unidad de producción de manera responsable.	Heteroevaluación	P: El informe de la práctica / Lista de cotejo	10%
El estudiante se integra a un equipo de trabajo para que realice una exposición sobre innovaciones tecnológicas en la zootecnia.	Heteroevaluación	D: La exposición sobre innovaciones tecnológicas en la zootecnia / Guía de observación	5%
A través de ejercicios prácticos el estudiante aprende a manejar la producción del ganado y reafirma sus conocimientos.	Coevaluación	D: El manejo de producción del ganado / Guía de observación	10%

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante demuestra el manejo de producción del ganado mediante la práctica integradora, asumiendo una actitud constructiva.	Coevaluación	D: El manejo de la producción del ganado / Guía de observación	15%
Por medio de una exposición de los productos elaborados el estudiante muestra el logro de la competencia desarrollada.	Heteroevaluación	D: La exposición de los productos de la competencia desarrollada / Guía de observación	5%
El estudiante realiza la integración del portafolio de evidencias para la sistematización y evaluación de las evidencias de desempeño, producto y conocimientos del contenido.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	5%

//SUBMÓDULO 1 Asiste en el manejo de producción de ganado - 64 horas

CONTENIDO

Maneja instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES.

- Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante elabora una lista de instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias del entorno a través de una investigación de campo.	Heteroevaluación	P: La lista de instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias elaborada / Lista de cotejo	5%
El estudiante realiza una investigación documental de instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias por sistema, por productivo, por especie, por propósito y por etapa de desarrollo.	Heteroevaluación	P: La investigación de instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias por sistema, por productivo, por especie, por propósito y por etapa de desarrollo elaborada / Lista de cotejo	5%
Expone el estudiante los tipos de instalaciones y equipamientos de unidades pecuarias para que refuerce sus conocimientos y elabora un mapa mental del tema.	Heteroevaluación	P: El mapa mental de instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias elaborado / Lista de cotejo	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa activamente mostrando una actitud constructiva en la practica demostrativa sobre el uso adecuado de las instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias, con la finalidad de tener un acercamiento de su uso.	Heteroevaluación	D: El uso de las instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias / Guía de observación	15%
A través de una conferencia con expertos en el uso adecuado de las instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias el estudiante se actualiza sobre el tema.	Heteroevaluación	P: El reporte de la conferencia / Lista de cotejo	5%
El estudiante hace una visita a instalaciones pecuarias del sector productivo, administrando los recursos disponibles para reforzar sus conocimientos y sigue instrucciones para el desarrollo de la actividad.	Heteroevaluación	P: El informe de la visita a instalaciones pecuarias del sector productivo elaborado / Lista de cotejo	15%
A través de una práctica en unidades de producción sobre el uso adecuado de instalaciones y equipo de unidades pecuarias, el estudiante aplica sus conocimientos adquiridos.	Coevaluación	D: El uso adecuado de las instalaciones y equipo de unidades pecuarias / Guía de observación	20%

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante demuestra el manejo adecuado de instalaciones y equipo de unidades pecuarias en la práctica integradora.	Heteroevaluación	D: El manejo adecuado de las instalaciones y equipo de unidades pecuarias. / Guía de observación	20%
El estudiante realiza la integración del portafolio de evidencias del manejo adecuado de instalaciones y equipo de unidades pecuarias.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	10%

C - Conocimiento / D - Desempeño / P - Producto

//SUBMÓDULO 1 Aplica técnicas de manejo y contención en el ganado -144 horas

CONTENIDO

Maneja la etología en técnicas de contención del ganado, identificando problemas y formulando preguntas de carácter científico.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES.

- Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de un cuestionario el estudiante identifica los saberes previos que posee relacionados al comportamiento animal.	Autoestima	C: Los saberes previos relacionados al comportamiento animal / Cuestionario	5%
Por medio de dinámica de trabajo en equipo el estudiante observa el comportamiento del ganado en unidades de producción.	Coevaluación	P: El reporte de la dinámica y la experiencia sobre el comportamiento del ganado elaborado / Rúbrica	5%
El estudiante realiza una investigación documental sobre el comportamiento del ganado para ampliar su conocimiento al analizar la información de una manera constructiva.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre el comportamiento del ganado realizada / Lista de cotejo	5%
A través de una dinámica el estudiante debate la importancia que tiene el conocer el comportamiento animal.	Coevaluación	C: La importancia del comportamiento animal / Lista de participación	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante visita unidades ganaderas con el propósito de relacionar el comportamiento animal con las medidas de contención del ganado.	Coevaluación	P: El reporte de la visita guiada a unidades ganaderas elaborado / Rúbrica	15%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una investigación documental sobre las medidas de contención de acuerdo al comportamiento de la especie.	Heteroevaluación	P: El reporte de la investigación documental sobre las medidas de contención / Lista de cotejo	15%
Se integran los estudiantes en equipos de trabajo para realizar una exposición del los temas relacionados con las medidas de contención que se requieren de acuerdo al comportamiento del ganado.	Coevaluación	D: La exposición del tema asignado sobre las medidas de contención que se requieren de acuerdo al comportamiento del ganado / Rúbrica	15%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de mesas de discusión el estudiante obtiene conclusiones sobre las recomendaciones del comportamiento del ganado en la aplicación de medidas de contención.	Heteroevaluación	C: Las conclusiones sobre las recomendaciones del ganado en la aplicación de medidas de contención / Cuestionario	15%
El estudiante elabora un tríptico que integre las recomendaciones de la importancia del comportamiento del ganado en la aplicación de medidas de contención.	Heteroevaluación	P: El tríptico elaborado / Lista de cotejo	20%

//SUBMÓDULO 2 Aplica técnicas de manejo y contención en el ganado -144 horas

CONTENIDO

Emplea técnicas de contención física en el ganado, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES.

- Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante conoce los contenidos a través de una exposición, además comunica sus expectativas acerca de lo que espera aprender del curso, así como las competencias y resultados que obtendrán al finalizar el curso.	Autoevaluación	C: Las expectativas del curso / Cuestionario	5%
Por medio de una lluvia de ideas el estudiante comenta su conocimientos previos sobre técnicas de contención física de ganado.	Coevaluación	C: Los saberes previos sobre el manejo de producción de ganado / Cuestionario	5%
El estudiante elabora un mapa conceptual de temas relacionados con la sujeción de animales, lo comparte con sus compañeros de manera respetuosa e integrándose al grupo.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual elaborado / Lista de asistencia	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una investigación documental para identificar los tipos de contención física en el ganado eligiendo las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva.	Heteroevaluación	P: El reporte de la investigación para identificar los tipos de contención física en el ganado elaborado / Lista de cotejo.	10%
Mediante una práctica demostrativa el estudiante observa la estructura anatómica del ganado y elabora el reporte correspondiente a la actividad.	Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica demostrativa elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante participa en la práctica demostrativa de campo en donde se observa el empleo de las técnicas de contención física en el ganado y elabora un reporte de la actividad.	Heteroevaluación	P: El reporte elaborado / Lista de cotejo	5%

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una técnica de discusión el estudiante expone sus puntos de vista, conocimientos y aprendizajes que adquirió en las prácticas sobre del ganado.	Coevaluación	P: El resumen de la práctica integradora sobre técnicas de sujeción en el ganado / Lista de cotejo	15%
El estudiante presenta en una exposición la información relacionada con las diferentes técnicas de contención física en el ganado, y elabora de la actividad un resumen general del tema.	Coevaluación	P: El resumen de la exposición sobre técnicas de contención física elaborado / Lista de cotejo	15%
El estudiante realiza ejercicios prácticos sobre el uso de contención física en el ganado en unidades de producción pecuaria, siguiendo instrucciones y procedimientos de manera responsable.	Coevaluación	P: El reporte de la práctica elaborado / Lista de cotejo.	15%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante demuestra a través de una práctica integradora el empleo de las técnicas de contención física en el ganado.	Coevaluación	D: El empleo de técnicas de contención física en el ganado / Guía de observación	10%
El estudiante elabora un resumen como estrategia de retroalimentación respecto a la práctica integradora sobre técnicas de contención física del ganado para verificar el resultado del aprendizaje.	Heteroevaluación	P: El resumen sobre técnicas de contención elaborado / Lista de Cotejo	5%
El estudiante integra el portafolio de evidencias para la sistematización y evaluación de las evidencias de desempeño, producto y conocimientos del contenido.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	5%

//SUBMÓDULO 2 Aplica técnicas de manejo y contención en el ganado -144 horas

CONTENIDO

Emplea técnicas de contención química en el ganado, aplicando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES.

- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante elabora un mapa mental sobre el tema "técnicas de contención química en el ganado" que conozca para identificar sus aprendizajes previos.	Autoevaluación	P: El mapa mental elaborado / Lista de cotejo	5%
A través de una investigación documental sobre técnicas de contención química en el ganado, el estudiante amplía sus conocimientos.	Heteroevaluación	P: El reporte de la investigación de las técnicas de contención química en el ganado elaborado / Lista de cotejo	5%
Mediante documentales sobre técnicas de contención química en el ganado, el estudiante observa el desarrollo de las mismas y elabora un resumen de lo aprendido.	Heteroevaluación	P: El resumen de las técnicas de contención química en el ganado elaborado / Lista de cotejo	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante elabora una investigación documental de normas sanitarias en las técnicas de contención química en el ganado para que se informe de ellas y elabore un mapa conceptual relacionado con el tema.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual de normas sanitarias elaborado / Lista de cotejo	5%
A partir de una conferencia con expertos en el manejo adecuado de técnicas de contención química en el ganado, el estudiante amplía su conocimiento y elabora un reporte de la misma.	Heteroevaluación	P: El reporte de la conferencia elaborado / Lista de cotejo	5%
A través de una práctica demostrativa sobre el uso adecuado de técnicas de contención química en el ganado el estudiante conoce su aplicación, siguiendo instrucciones y procedimientos.	Heteroevaluación	P: El reporte sobre el manejo de las técnicas de contención química en el ganado / Lista de cotejo	20%
Mediante una visita guiada a unidades de producción pecuaria, el estudiante observa técnicas de contención química en el ganado, siguiendo las indicaciones correspondientes.	Heteroevaluación	P: El informe de la visita guiada / Lista de cotejo	15%
El estudiante con una práctica en las unidades de producción demuestra el manejo de técnicas de contención química en el ganado.	Heteroevaluación	D: El manejo de técnicas de contención química en el ganado / Guía de observación	20%

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una práctica integradora el estudiante demuestre el manejo adecuado de las técnicas de contención química en el ganado y así poder verificar su aprendizaje.	Heteroevaluación	D: El manejo adecuado de las técnicas de contención química en el ganado / Guía de observación	15%
El estudiante entrega el portafolio de evidencias integrando las evidencias del manejo adecuado las técnicas de contención química en el ganado y conocimiento de ello.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	5%

//SUBMÓDULO 3 Maneja parámetros productivos básicos del ganado - 64 horas

CONTENIDO

Interpreta parámetros raciales y cuadros comparativos del ganado para un sistema de producción, proponiendo explicaciones de los resultados obtenidos.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES.

- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
- Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una técnica grupal el estudiante comparte sus conocimientos previos relacionados con los grupos raciales del ganado.	Autoevaluación	C: Los saberes previos relacionados con los grupos raciales del ganado / Cuestionario	5%
El estudiante investiga las características fenotípicas de los grupos raciales, asociaciones ganaderas y del ganado a través de videos, revistas y consultas a páginas Web y elabora un catálogo en el cual se presenten las mismas.	Coevaluación	P: El catálogo sobre las características fenotípicas de los grupos raciales elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante realiza una investigación documental sobre las características productivas de los grupos raciales de acuerdo a los sistemas de producción.	Coevaluación	P: La investigación documental sobre las características productivas elaborada / Lista de cotejo	5%
A partir de la elaboración de un mapa mental el estudiante hace la representación gráfica de los grupos raciales de las especies ganaderas con los sistemas de producción y los relaciona.	Coevaluación	P: El mapa mental de la representación gráfica elaborado / Lista de cotejo	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una exposición el estudiante conoce la importancia de los parámetros productivos de las especies ganaderas en un sistema de producción.	Heteroevaluación	C: Los parámetros productivos de las especies ganaderas en un sistema de producción / Cuestionario	15%
El estudiante elabora un análisis comparativo de parámetros productivos con base a tablas comparativas de los grupos raciales.	Heteroevaluación	P: El cuadro comparativo del análisis elaborado / Rúbrica	15%
El estudiante elabora un análisis comparativo de parámetros productivos de acuerdo al sistema de producción.	Heteroevaluación	P: El cuadro comparativo del análisis elaborado / Rúbrica	15%

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de mesas de discusión el estudiante realiza el análisis e interpretación de los parámetros productivos en un sistema de producción.	Heteroevaluación	C: La interpretación de los parámetros productivos en un sistema de producción / Cuestionario	5%
El estudiante elabora un diagrama en el que integra los conocimientos adquiridos sobre: el árbol en el que se visualicen todos los parámetros productivos de una especie o grupo racial.	Heteroevaluación	P: El diagrama de árbol elaborado / Lista de cotejo	15%
Con base a los conocimientos adquiridos, el estudiante elabora tablas de parámetros productivos recomendados para las especies o grupos raciales de su entorno.	Heteroevaluación	P: Las tablas de parámetros productivos elaboradas / Rúbrica	15%

//SUBMÓDULO 3 Maneja parámetros productivos básicos del ganado - 64 horas

CONTENIDO

Aplica ábacos productivos para un proyecto ganadero, interpretando tablas, gráficas, diagramas y textos matemáticos y científicos.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES.

- Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una técnica didáctica el estudiante recupera los saberes previos sobre las líneas zootécnicas (GAMSAI) de producción básicas para elaborar un proyecto ganadero.	Autoevaluación	C: Los conocimientos sobre las líneas de producción zootécnica / Cuestionario	5%
El estudiante realiza una investigación documental de ábacos productivos para diferentes especies y propósitos productivos para informarse el estudiante se informe.	Heteroevaluación	P: El reporte de la investigación elaborado / Lista de cotejo	15%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante conoce a detalle los ábacos productivos y sus propósitos en la retroalimentación de la investigación documental que realizó y elabora un mapa conceptual sobre el tema.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual elaborado / Lista de cotejo	5%
A través de una práctica grupal el estudiante conoce el uso del ábaco productivo.	Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	5%
El estudiante participa activamente y con responsabilidad en una práctica demostrativa sobre el uso adecuado de los ábacos para que elabore su proyecto.	Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	10%
El estudiante elabora un diseño del proyecto ganadero donde aplique adecuadamente los ábacos productivos.	Heteroevaluación	P: El diseño del proyecto ganadero elaborado / Lista de cotejo	15%
En una práctica el estudiante aplica los ábacos productivos para la elaboración y ejecución de un proyecto ganadero.	Coevaluación	D: La aplicación de ábacos productivos / Guía de observación	20%

C - Conocimiento / D - Desempeño / P - Producto

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante elabora un proyecto ganadero donde aplique los ábacos productivos.	Heteroevaluación	P: El proyecto ganadero elaborado / Guía de observación	20%
El estudiante entrega portafolio de evidencias sobre el manejo adecuado de los ábacos productivos en un proyecto ganadero para su evaluación y retroalimentación.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias integrado / Lista de cotejo	5%

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA



Secretaría de Educación Pública

Subsecretaría de Educación Media Superior

Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Abril, 2013.