

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



Subsecretaría de Educación Media Superior

PESCA, ACUACULTURA,
AGROPECUARIO Y FORESTAL

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

Programa de Estudios
de la Carrera Técnica

AGROPECUARIO

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
DIRECTOR 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
COORDINADORA 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 DGCFE

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

Julia Martínez Becerril / CoSDAc

PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO AGROPECUARIO

Arellano Hurtado Noé / DGETA

Galicia Juárez Gonzalo Bernardo / DGETA

López Aguilar Pascual Rogelio / DGETA

Martínez Hernández Julio Enrique / DGETA

Reyes Martínez Marcos / DGETA

Sánchez Maya Rufino / DGETA

DISEÑO DE PORTADA

Edith Nolasco Carlón / CoSDAc

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 profesionales de la carrera de Técnico agropecuario	11
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	12
2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA	
Módulo I – Promueve el desarrollo sustentable	15
Módulo II – Emplea técnicas agrícolas para la producción	21
Módulo III – Maneja especies pecuarias	30
Módulo IV – Procesa productos pecuarios	43
Módulo V – Opera proyectos de desarrollo sustentable	56
Recursos didácticos de la carrera	62
3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL	
3.1 Lineamientos metodológicos	70
3.2 Estrategia didáctica del Módulo I	73
Submódulo 1	73
Submódulo 2	77
Submódulo 3	81

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, CONALEP 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 profesores 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 módulos 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 el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011), 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 estrategias 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 estrategias 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* (1-12)** 5 horas
Lógica 4 horas	Módulo I Promueve el desarrollo sustentable 17 horas	Módulo II Emplea técnicas agrícolas para la producción 17 horas	Módulo III Maneja especies pecuarias 17 horas	Módulo IV Procesa productos agropecuarios 12 horas	Módulo V Opera proyectos de desarrollo sustentable 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 prerequisites 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 carreras que ofrece la DGCFT, solamente se desarrollarán los Módulos de Formación Profesional.

1.2 Justificación de la carrera

La carrera de Técnico agropecuario ofrece las competencias profesionales que permiten al estudiante realizar actividades dirigidas a promover el desarrollo sustentable, emplear técnicas agrícolas para la producción, manejar especies pecuarias, procesar productos agropecuarios y operar proyectos de desarrollo sustentable.

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

Asimismo, contribuyen a desarrollar competencias genéricas que les permitan comprender el mundo e influir en él, les capacita para aprender de forma autónoma a lo largo de la vida, desarrollar relaciones armónicas, participar en los ámbitos social, profesional y político.

Con las competencias de productividad y empleabilidad:

- Trabajo en equipo
- Atención al proceso
- Orientación al logro
- Planeación y organización
- Orientación a la mejora continua
- Atención al cliente
- Ética profesional

Permite al técnico agropecuario incorporarse al ámbito laboral en diversos sitios de inserción como: servicios de consultoría en medio ambiente otros servicios de consultoría científica y técnica, cultivo de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales, cultivo de hortalizas cultivo de frutales y nueces cultivo en invernaderos y viveros, y floricultura, explotación de bovinos, explotación de porcinos, explotación avícola, explotación de ovinos y caprinos, explotación de otros animales, conservación de frutas, verduras y alimentos preparados, elaboración de productos lácteos, matanza, empaqueo y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles, servicios de consultoría en medio ambiente, otros servicios de consultoría científica y técnica.

Para lograr las competencias el estudiante debe de tener una formación profesional, que se inicia en el segundo semestre y se concluye en el sexto semestre, desarrollando en este lapso de tiempo las competencias profesionales que marca el programa de estudios.

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.

Cabe destacar que los módulos de formación profesional tienen carácter transdisciplinario, por cuanto corresponden con objetos y procesos de transformación que implica la integración de saberes de distintas disciplinas.

1.3 Perfil de egreso

La formación que ofrece la carrera de Técnico agropecuario permite al egresado, a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar actividades dirigidas a promover el desarrollo sustentable a través de diversas técnicas agrícolas para así fomentar los proyectos dentro de las comunidades de acuerdo a las necesidades de cada región.

Durante el proceso de formación de los cinco módulos, el estudiante desarrollará o reforzará:

Las siguientes competencias profesionales:

- Promueve el desarrollo sustentable
- Emplea técnicas agrícolas para la producción
- Maneja especies pecuarias
- Procesa productos agropecuarios
- Opera proyectos de desarrollo sustentable

Y las competencias de productividad y empleabilidad:

- Trabajo en equipo
- Atención al proceso
- Orientación al logro
- Planeación y organización
- Orientación a la mejora continua
- Atención al cliente
- Ética profesional

El egresado de la carrera de Técnico agropecuario está en posibilidades de demostrar las competencias genéricas como:

- Se conoce y se valora a si mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- Elige y practica estilos de vida saludable.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 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 agropecuario



Módulo I

Promueve el desarrollo sustentable

- Submódulo 1 – Organiza al personal para la producción agropecuaria
 - Submódulo 2 – Diagnostica el entorno agroecológico
 - Submódulo 3 – Planea estrategias sustentables para proyectos agropecuarios
-

Módulo II

Emplea técnicas agrícolas para la producción

- Submódulo 1 – Manejo del agua y del suelo
 - Submódulo 2 – Produce plantas para las actividades agrícolas
 - Submódulo 3 – Cultiva plantas regionales
-

Módulo III

Maneja especies pecuarias

- Submódulo 1 – Maneja especies monogástricas
 - Submódulo 2 – Maneja especies poligástricas
 - Submódulo 3 – Maneja aves y otras especies alternas
-

Módulo IV

Procesa productos agropecuarios

- Submódulo 1 – Elabora productos hortofrutícolas
 - Submódulo 2 – Elabora productos lácteos
 - Submódulo 3 – Elabora productos cárnicos
-

Módulo V

Opera proyectos de desarrollo sustentable

- Submódulo 1 – Elabora perfil de proyectos agropecuarios
 - Submódulo 2 – Opera proyecto productivo agropecuario
-

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 referentes:

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 son los contenidos del módulo y 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 cuatro 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 Sistema Nacional de 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.

2.4 Competencias de empleabilidad sugeridas

Competencias propuestas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que contribuyen al desarrollo de habilidades del estudiante para ingresar, mantenerse y desarrollarse en el campo laboral. Son viables, coherentes y pertinentes a los requerimientos del sector productivo y se desarrollan en las mismas competencias profesionales.

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. Estrategia didáctica sugerida

Como ejemplo se presentan las estrategias didácticas por cada contenido del módulo I, a fin de que el docente pueda desarrollar las propias de acuerdo con su contexto. Las estrategias 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

PROMUEVE EL DESARROLLO SUSTENTABLE

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Organiza al personal para la producción agropecuaria
96 horas

// SUBMÓDULO 2

Diagnostica el entorno agroecológico
96 horas

// SUBMÓDULO 3

Planea estrategias sustentables para proyectos agropecuarios
80 horas

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

1250	Analista de programas de desarrollo rural
1250	Elaborador de proyectos de bienestar social
1250	Organizador de cooperativas

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

541620	Servicios de consultoría en medio ambiente
541690	Otros servicios de consultoría científica y técnica

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Promover el desarrollo sustentable
 - Organizar al personal para la producción agropecuaria
 - Diagnosticar el entorno agroecológico
 - Planear estrategias sustentables para proyectos agropecuarios

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Organiza a grupos para la producción	1	Reuniendo al grupo de interesados Promoviendo la importancia de las organizaciones para la producción Recuperando las expectativas de los productores, sus características y sus unidades de producción
2	Orienta la forma legal del grupo a organizar	1	Presentando los tipos de organización legal Perfilando la forma de organización legal Organizando al grupo legalmente
3	Selecciona estrategias de investigación	2	Diseñando técnicas e instrumentos para la investigación Aplicando técnicas e instrumentos para la investigación Organizando la información Presentando la información
4	Clasifica recursos naturales de su entorno	2	Realizando diagnóstico del entorno Clasificando los recursos naturales con que cuenta Realizando un censo de producción
5	Promueve el uso racional de los recursos naturales	2	Estableciendo programas de conservación del agua, el suelo y la biodiversidad Promoviendo el uso de insumos y productos de origen orgánico
6	Usa racionalmente los recursos	3	Promoviendo el uso racional de los recursos naturales Estableciendo programas de conservación del agua, el suelo y la biodiversidad Promoviendo el uso de insumos y productos de origen orgánico Aplicando las buenas prácticas agrícolas en el proceso productivo
7	Maneja residuos de la producción	3	Promoviendo opciones para su aprovechamiento Recolectando los residuos que se generan en el proceso productivo Elaborando compostas y lombricompostas Estableciendo los criterios para el manejo los desechos contaminantes

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

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

- | | |
|---|--|
| <p>CS6 Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.</p> | <p>CE4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> |
|---|--|

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

- | | |
|--|--|
| <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> | <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> |
| <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> | |

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

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

- | | |
|---|---|
| <p>TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.</p> | <p>OM6 Revisar las acciones llevadas a cabo con el fin de realizar mejoras y adaptarlas a los procedimientos.</p> |
| <p>CE2 Sustentar sus ideas y puntos de vista con argumentos, basados en evidencias, hechos y datos.</p> | <p>OM2 Promover la mejora como un activo decisivo para la competitividad de la organización o empresa.</p> |

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.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Organiza a grupos para la producción	1	Reuniendo al grupo de interesados Promoviendo la importancia de las organizaciones para la producción Recuperando las expectativas de los productores, sus características y sus unidades de producción		La organización de grupos para la producción
2	Orienta la forma legal del grupo a organizar	1	Presentando los tipos de organización legal Perfilando la forma de organización legal Organizando al grupo legalmente		La orientación de la forma legal del grupo a organizar
3	Selecciona estrategias de investigación	2	Diseñando técnicas e instrumentos para la investigación Aplicando técnicas e instrumentos para la investigación Organizando la información Presentando la información		La selección de estrategias de investigación
4	Clasifica recursos naturales de su entorno	2	Realizando diagnóstico del entorno Clasificando los recursos naturales con que cuenta Realizando un censo de producción		La clasificación de los recursos naturales de su entorno
5	Promueve el uso racional de los recursos naturales	2	Estableciendo programas de conservación del agua, el suelo y la biodiversidad Promoviendo el uso de insumos y productos de origen orgánico		La promoción del uso racional de los recursos naturales

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
6	Usa racionalmente los recursos	3	<p>Estableciendo programas de conservación del agua, el suelo y la biodiversidad</p> <p>Promoviendo el uso de insumos y productos de origen orgánico</p> <p>Aplicando las buenas prácticas agrícolas en el proceso productivo</p>		El uso racional de los recursos
7	Maneja residuos de la producción	3	<p>Promoviendo opciones para su aprovechamiento</p> <p>Recolectando los residuos que se generan en el proceso productivo</p> <p>Elaborando compostas y lombricompostas</p> <p>Estableciendo los criterios para el manejo los desechos contaminantes</p>		El manejo de los residuos para la producción

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Organiza a grupos para la producción	1	Escalante Fortón, R. y Miñano H. M.(1990). <i>Investigación, organización y desarrollo de la comunidad</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Oasis, P.296.
2	Orienta la forma legal del grupo a organizar	1	Secretaría de Educación Pública.(1985). <i>Guía de planeación y control para la formación de productores en el campo</i> . (1ª ed.). México, D. F.: SEP, P.487. DGETA.(1998). <i>Medio rural, un espacio de oportunidades</i> . (1ª ed.). México, D. F.: DGETA, P.250.
3	Selecciona estrategias de investigación	2	De La Torre, E. y Navarro, R. (1990). <i>Metodología de la investigación</i> . (1ª ed.). México.: McGraw-Hill, P.298.
4	Clasifica recursos naturales de su entorno	2	William J. Goode y Paul K. Hant. (1975). <i>Métodos de investigación social</i> . (7ª ed.). México.: Trillas, P.469. Grajeda Gómez, Juan. (2003). <i>Formulación y evaluación de proyectos</i> . (1ª ed.). México, D. F.: SEP-DGETA, P.200.
5	Promueve el uso racional de los recursos naturales	2	ILPES. (1988). <i>Guía para la presentación de proyectos</i> . (13ª ed.). México, D. F.: Siglo XXI. Ramírez Margot, E. (2004). <i>Proyectos de inversión competitivos. Formulación y evaluación de proyectos de inversión con visión emprendedora estratégica</i> . (1ª ed.). Colombia.: Universidad Nacional de Colombia, P.282. Trueta, Santiago R. (2009). <i>Proyectos Ganaderos. Teoría y práctica</i> . (1ª ed.). México.: Manual Moderno, P.291.
6	Usa racionalmente los recursos	3	Granados, D. y Pérez, L. (1995). <i>Ecología e impacto ambiental</i> . (1ª ed.). México.: SEP DGETA, P.167. Turk, A., Turk, J. y Wittes, J. (1990). <i>Ecología - Contaminación - Medio Ambiente</i> . (5ª ed.). México.: Interamericana. P.227.
7	Maneja residuos de la producción	3	Vicente Conesa Fdez., V. (1997). <i>Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental</i> . (3ª ed.). Madrid.: Ediciones Mundi-Prensa, P.412. Fundación Universo Veintiuno. (1990). <i>Desarrollo y medio ambiente en México. Diagnóstico</i> , 1990. (1ª ed.). México.: Fundación Universo Veintiuno, P.165.

MÓDULO II

Información General

EMPLEA TÉCNICAS AGRÍCOLAS PARA LA PRODUCCIÓN

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Manejo del agua y del suelo
80 horas

// SUBMÓDULO 2

Produce plantas para las actividades agrícolas
64 horas

// SUBMÓDULO 3

Cultiva plantas regionales
128 horas

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

4100	Trabajador agrícola
4132	Trabajadores de viveros e invernaderos

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

1111	Cultivo de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales
1112	Cultivo de hortalizas
1113	Cultivo de frutales y nueces
1114	Cultivo en invernaderos y viveros, y floricultura
1119	Otros cultivos

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Emplear técnicas agrícolas para la producción
 - Manejar el agua y el suelo
 - Producir plantas para las actividades agrícolas
 - Cultivar plantas regionales

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Analiza el suelo para uso agrícola	1	Realizando muestreo de suelo Analizando en el laboratorio las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo Determinando la importancia del suelo en la producción Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas
2	Analiza el agua para el riego de cultivos	1	Comprendiendo el ciclo natural del agua Realizando muestreo del agua Analizando en el laboratorio la calidad del agua Determinando la importancia del agua para la generación de alimentos Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas
3	Aplica técnicas de conservación de suelo, agua y medio ambiente	1	Aplicando técnicas de conservación del suelo Aplicando técnicas de conservación del agua Aplicando técnicas de conservación del ambiente Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas
4	Reproduce sexual y asexualmente las plantas a cultivar	2	Seleccionando el tipo de reproducción para la producción de plantas Recolectando semillas y estructuras vegetativas Realizando la selección de semillas y estructuras Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas
5	Determina estructuras y medios de germinación y crecimiento	2	Preparando sustratos, semilleros, almácigos y camas de crecimiento utilizando materiales de la región Realizando la desinfección de sustratos, almácigos y camas de crecimiento Realizando el enriquecimiento de los sustratos Realizando los cuidados en el vivero Seleccionando las plantas Clasificando las plantas Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Emplear técnicas agrícolas para la producción
 - Manejar el agua y el suelo
 - Producir plantas para las actividades agrícolas
 - Cultivar plantas regionales

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
6	Establece cultivos regionales	3	Elaborando el ábaco de producción del cultivo Realizando las limpieza del área de cultivo Realizando la preparación del suelo Realizando la siembra o trasplante Dando un riego de "asiento" Protegiendo las plantas de la insolación y vientos Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas
7	Manejo de cultivos regionales	3	Elaborando el programa de trabajo del cultivo Realizando las labores de mantenimiento del cultivo: riegos, fertilización, control de malezas, aporques, etc. Realizando el control fitosanitario del cultivo: plagas, enfermedades, daños físicos, daños químicos, daños atmosféricos, daños mecánicos, etc. Realizando las labores especiales al cultivo: tutoro, podas, injertos, sombreado, etc. Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas
8	Cosecha productos regionales	3	Determinando el momento de la cosecha Atendiendo la demanda del mercado Seleccionando la maquinaria, materiales, equipos y utensilios Realizando la colecta de los productos Transportando los productos cosechados a la zona de empaque Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

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

CE11 Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

CE1 Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

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

EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.

EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.

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.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Analiza el suelo para uso agrícola	1	Realizando muestreo de suelo Analizando en el laboratorio las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo Determinando la importancia del suelo en la producción Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas		El análisis del suelo para el uso agrícola
2	Analiza el agua para el riego de cultivos	1	Comprendiendo el ciclo natural del agua. Realizando muestreo del agua Analizando en el laboratorio la calidad del agua Determinando la importancia del agua para la generación de alimentos Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas		El análisis del agua para el riego de cultivos
3	Aplica técnicas de conservación de suelo, agua y medio ambiente	1	Aplicando técnicas de conservación del suelo Aplicando técnicas de conservación del agua Aplicando técnicas de conservación del ambiente Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas		Las aplicación de técnicas de conservación del suelo, agua y medio ambiente aplicadas

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Reproduce sexual y asexualmente las plantas a cultivar	2	<p>Seleccionando el tipo de reproducción para la producción de plantas</p> <p>Recolectando semillas y estructuras vegetativas</p> <p>Realizando la selección de semillas y estructuras</p> <p>Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas</p>	Las plantas a cultivar sexual y asexualmente reproducidas	
5	Determina estructuras y medios de germinación y crecimiento	2	<p>Preparando sustratos, semilleros, almácigos y camas de crecimiento utilizando materiales de la región</p> <p>Realizando la desinfección de sustratos, almácigos y camas de crecimiento</p> <p>Realizando el enriquecimiento de los sustratos</p> <p>Realizando los cuidados en el vivero.</p> <p>Seleccionando las plantas</p> <p>Clasificando las plantas</p> <p>Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas</p>	Las estructuras y medios de germinación y crecimiento determinados	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
6	Establece cultivos regionales	3	<p>Elaborando el ábaco de producción del cultivo</p> <p>Realizando la limpieza del área de cultivo</p> <p>Realizando la preparación del suelo</p> <p>Realizando la siembra o trasplante</p> <p>Dando un riego de "asiento"</p> <p>Protegiendo las plantas de la insolación y vientos</p> <p>Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas</p>	Los cultivos regionales establecidos	
7	Manejo de cultivos regionales	3	<p>Elaborando el programa de trabajo del cultivo</p> <p>Realizando las labores de mantenimiento del cultivo: riegos, fertilización, control de malezas, aporques, etc.</p> <p>Realizando el control fitosanitario del cultivo: plagas, enfermedades, daños físicos, daños químicos, daños atmosféricos, daños mecánicos, etc.</p> <p>Realizando las labores especiales al cultivo: tutorado, podas, injertos, sombreado, etc.</p> <p>Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas</p>	Los cultivos regionales manejados	El manejo de cultivos regionales
8	Cosecha productos regionales	3	<p>Determinando el momento de la cosecha.</p> <p>Atendiendo la demanda del mercado</p> <p>Seleccionando la maquinaria, materiales, equipos y utensilios</p> <p>Realizando la colecta de los productos</p> <p>Transportando los productos cosechados a la zona de empaque</p> <p>Cumpliendo con las normas sanitarias y de buenas prácticas agrícolas</p>	Los productos regionales cosechados	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Analiza el suelo para uso agrícola	1	<p>Contín, Agustín. (1973). <i>Investigación de suelos. Métodos de laboratorio y procedimientos para recoger muestras</i>. (3ª ed.). México.: Trillas, p. 90.</p> <p>Fuentes Yagüe, José Luis. (1994). <i>El suelo y los fertilizantes</i>. (4ª ed.). Madrid.: MAPA, p. 327.</p> <p>Trocme, S. y Raymond Gras. (1972). <i>Suelo y fertilización en fruticultura</i>. (1ª ed.). Madrid.: Mundi-Prensa, P.366.</p>
2	Analiza el agua para el riego de cultivos	1	<p>Luque, Jorge A. (1979). <i>Administración y manejo de sistemas y distritos de riego</i>. (2ª ed.). Buenos Aires, Argentina.: Hemisferio Sur. p. 261.</p> <p>Colegio de Postgraduados Chapingo. (1991). <i>Manual de conservación del suelo y el agua</i>. (3ª ed.). México.: Colegio de Postgraduados Chapingo, p. 604.</p> <p>Larqué-Saavedra, A. y Carlos Trejo López. (1990). <i>El agua en las plantas</i>. (1ª ed.). México.: Trillas, p. 88.</p> <p>Gómez Pompa, Pedro. (1988). <i>Riegos a presión, aspersion y goteo</i>. (3ª ed.). Barcelona, España.:Aedos, P.332.</p>
3	Aplica técnicas de conservación de suelo, agua y medio ambiente	1	<p>Josef D. Zimmerman. (1982). <i>El riego</i>. (7ª ed.). México.: CECSA, p. 608.</p> <p>Thorne, D. W. y H. B. Peterson. (1980). <i>Técnica del riego. Fertilidad y explotación de los suelos</i>. (2ª ed.). México.: Continental, S. A., P.496.</p> <p>Ortiz Villanueva, BT Ortiz Solorio. (1987). <i>Edafología</i>. (6ª ed.). México.: UACH, p. 372.</p> <p>Aguilera Contreras, Mauricio y René Martínez Elizondo. (1980). <i>Relación Agua Suelo Planta Atmósfera</i>. (2a ed.). México.: UACH, p. 32.</p> <p>Henry Teuscher, Rudolph Adler. (1984). <i>El suelo y su fertilidad</i>. (8ª ed.). México. Continental. p. 510.</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Reproduce sexual y asexualmente las plantas a cultivar	2	Hartmann / Kester. (2003). <i>Propagación de plantas. Principios y Prácticas</i> . (2ª ed.). México, D. F.: C.E.C.S.A., p.760. Miranda Smith. (2008). <i>Manual de reproducción vegetal</i> . (15ª ed.). México. Omega. P.192.
5	Determina estructuras y medios de germinación y crecimiento	2	Lindsey K. (1992). <i>Biología vegetal agrícola</i> . (1ª ed.) p.286. Boutherin Dominique; Bron, Gilbert; <i>Duque de la Vega</i> . (2000). <i>Producción de las plantas hortícolas</i> . (1ª ed.). Omega. p 280.
6	Establece cultivos regionales	3	Lesur Esquivel, L. (2006). <i>Manual de riego agrícola</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, S. A. de C.V., p.80. Lesur Esquivel, L. (2006). <i>Manual de fertilización y productividad del suelo agrícola</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, S. A. de C. V., p.64.
7	Manejo de cultivos regionales	3	Lesur Esquivel, L. (2006). <i>Manual de plagas y enfermedades agrícolas</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, S. A. de C. V., p.80. Luque, Jorge A. (1979). <i>Administración y manejo de sistemas y distritos de riego</i> . (2ª ed.). Buenos Aires, Argentina.:Hemisferio Sur. p. 261.
8	Cosecha productos regionales	3	Gómez Pompa, Pedro. (1988). <i>Riegos a presión, aspersión y goteo</i> .(3ª ed.). Barcelona, España.: Aedos, P.332. Thorne, D. W. y H. B. Peterson. (1980). <i>Técnica del riego. Fertilidad y explotación de los suelos</i> .(2ª ed.). México.: Continental, S. A., P.496. Fuentes Yagüe, José Luis. (1994). <i>El suelo y los fertilizantes</i> . (4ª ed.). Madrid.: MAPA, p.327. Trocme, S. y Raymond Gras. (1972). <i>Suelo y fertilización en fruticultura</i> . (1ª ed.). Madrid.:Mundi-Prensa, p.366.

MÓDULO III

Información General

MANEJA ESPECIES PECUARIAS

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Maneja especies monogástricas
80 horas

// SUBMÓDULO 2

Maneja especies poligástricas
128 horas

// SUBMÓDULO 3

Maneja aves y otras especies alternas
64 horas

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

4110	Trabajadores en la cría y cuidado de aves y ganado
4170	Criadores de aves y ganado

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

1121	Explotación de bovinos
1122	Explotación de porcinos
1123	Explotación avícola
1124	Explotación de ovinos y caprinos
1129	Explotación de otros animales

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Manejar especies pecuarias
 - Manejar especies monogástricas, poligástricas así como aves y otras especies alternas

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Clasifica razas de cerdos	1	Identificando características fenotípicas y genotípicas de las razas Determinando el propósito zootécnico de las razas
2	Diseña instalaciones para cerdos	1	Identificando unidades porcinas de acuerdo al sistema de producción Diseñando y presentando instalaciones innovadoras de diferentes tipos de unidades de producción a escala, que cumplan con las normas sanitarias Manejando instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias
3	Elabora alimentos balanceados para cerdos	1	Identificando materia prima Utilizando tablas de requerimientos nutricionales Elaborando raciones alimenticias de acuerdo a cada etapa productiva Procesando raciones Analizando raciones
4	Aplica medidas de sanidad e higiene	1	Elaborando calendarios zoonosanitarios Identificando las vías de administración de biológicos y medicamentos Aplicando biológicos y medicamentos Distinguiendo animales sanos de los enfermos Manejando las constantes fisiológicas en animales

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Manejar especies pecuarias
 - Manejar especies monogástricas, poligástricas así como aves y otras especies alternas

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
5	Maneja técnicas de reproducción en cerdos	1	Identificando órganos sexuales de la hembra y macho Determinando la edad de la pubertad y edad optima para la reproducción Seleccionando animales para la reproducción Aplicando programas de empadre natural y artificial Aplicando programas de sincronización de estros Preparando equipo de inseminación artificial Realizando la inseminación artificial Manejando técnicas de reproducción animal eligiendo las fuentes de información más relevantes
6	Clasifica razas de bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Identificando características fenotípicas y genotípicas de las razas Determinando el propósito zootécnico de las razas
7	Diseña instalaciones para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Identificando unidades de producción de acuerdo al sistema de producción (Leche, Carne y Doble propósito) Diseñando y presentando instalaciones innovadoras de diferentes tipos de unidades de producción a escala Manejando instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias
8	Elabora alimentos balanceados para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Identificando materia prima Utilizando tablas de requerimientos nutricionales Elaborando raciones alimenticias de acuerdo a cada etapa productiva. Procesando raciones Analizando raciones Evaluando potreros y praderas artificiales Estimando carga animal Aplicando técnicas de conservación de forrajes

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Manejar especies pecuarias
 - Manejar especies monogástricas, poligástricas así como aves y otras especies alternas

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
9	Aplica medidas de sanidad e higiene para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Elaborando calendarios zoonosanitarios Identificando las vías de administración de biológicos y medicamentos Aplicando biológicos y medicamentos Distinguiendo animales sanos de los enfermos Manejando las constantes fisiológicas en animales
10	Maneja técnicas de reproducción en bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Identificando órganos sexuales de la hembra y macho Determinando la edad de la pubertad y edad optima para la reproducción Seleccionando animales para la reproducción Aplicando programas de empadre natural y artificial Aplicando programas de sincronización de estros Preparando equipo de inseminación artificial Realizando la inseminación artificial Manejando técnicas de reproducción animal eligiendo las fuentes de información más relevantes
11	Clasifica razas de aves y otras especies	3	Identificando características fenotípicas y genotípicas de las razas Determinando el propósito zootécnico de las razas
12	Diseña instalaciones para aves y otras especies alternas	3	Identificando unidades de producción de acuerdo al sistema de producción (Carne y Huevo y Otros productos de especies alternas) Diseñando y presentando instalaciones innovadoras de diferentes tipos de unidades de producción a escala, que cumplan con las normas sanitarias Manejando instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Manejar especies pecuarias
 - Manejar especies monogástricas, poligástricas así como aves y otras especies alternas

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
13	Elabora alimentos balanceados para aves y otras especies alternas	3	Identificando materia prima Utilizando tablas de requerimientos nutricionales Elaborando raciones alimenticias de acuerdo a cada etapa productiva Procesando raciones Analizando raciones
14	Aplica medidas de sanidad e higiene en aves y otras especies alternas	3	Desinfectando incubadora y nacedora Elaborando calendarios zoonosanitarios Identificando las vías de administración de biológicos y medicamentos Aplicando biológicos y medicamentos Distinguiendo animales sanos de los enfermos Manejando las constantes fisiológicas en animales
15	Maneja técnicas de reproducción en aves y otras especies alternas	3	Identificando órganos sexuales de la hembra y macho de especies alternas (Conejos, etc.) Verificando huevo fértil Seleccionando animales para la reproducción Realizando incubación Atendiendo proceso de eclosión Preparando equipo de inseminación artificial Realizando la inseminación artificial Manejando técnicas de reproducción animal eligiendo las fuentes de información más relevantes

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

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

CS6 Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.	CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.
M8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	CE2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.	

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

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

PO1 Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.	AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.
PO6 Evaluar mediante seguimiento el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.	AC2 Explorar las nuevas necesidades y carencias que surgen en el cliente al buscar la forma de satisfacerla.

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.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Clasifica razas de cerdos	1	Identificando características fenotípicas y genotípicas de las razas Determinando el propósito zootécnico de las razas		La clasificación de razas de cerdos
2	Diseña instalaciones para cerdos	1	Identificando unidades porcinas de acuerdo al sistema de producción Diseñando y presentando instalaciones innovadoras de diferentes tipos de unidades de producción a escala, que cumplan con las normas sanitarias Manejando instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias	Las instalaciones y el equipo para cerdos diseñadas	
3	Elabora alimentos balanceados para cerdos	1	Identificando materia prima Utilizando tablas de requerimientos nutricionales Elaborando raciones alimenticias de acuerdo a cada etapa productiva Procesando raciones Analizando raciones		La elaboración de alimentos balanceados para cerdos

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Aplica medidas de sanidad e higiene	1	Elaborando calendarios zoonosanitarios Identificando las vías de administración de biológicos y medicamentos Aplicando biológicos y medicamentos Distinguiendo animales sanos de los enfermos Manejando las constantes fisiológicas en animales		La aplicación de las medidas de sanidad e higiene
5	Maneja técnicas de reproducción en cerdos	1	Identificando órganos sexuales de la hembra y macho Determinando la edad de la pubertad y edad óptima para la reproducción Seleccionando animales para la reproducción Aplicando programas de empadre natural y artificial Aplicando programas de sincronización de estros Preparando equipo de inseminación artificial Realizando la inseminación artificial Manejando técnicas de reproducción animal eligiendo las fuentes de información más relevantes		El manejo de las técnicas de reproducción
6	Clasifica razas de bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Identificando características fenotípicas y genotípicas de las razas Determinando el propósito zootécnico de las razas		La clasificación de razas de bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
7	Diseña instalaciones para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Identificando unidades de producción de acuerdo al sistema de producción (Leche, Carne y Doble propósito) Diseñando y presentando instalaciones innovadoras de diferentes tipos de unidades de producción a escala Manejando instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias	Las instalaciones y equipo para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos diseñadas	
8	Elabora alimentos balanceados para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Identificando materia prima Utilizando tablas de requerimientos nutricionales Elaborando raciones alimenticias de acuerdo a cada etapa productiva Procesando raciones Analizando raciones Evaluando potreros y praderas artificiales Estimando carga animal Aplicando técnicas de conservación de forrajes		La elaboración de alimentos balanceados para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos
9	Aplica medidas de sanidad e higiene para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Elaborando calendarios zoonos sanitarios Identificando las vías de administración de biológicos y medicamentos Aplicando biológicos y medicamentos Distinguiendo animales sanos de los enfermos Manejando las constantes fisiológicas en animales		La aplicación de las medidas de sanidad e higiene

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
10	Maneja técnicas de reproducción en bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	<p>Identificando órganos sexuales de la hembra y macho</p> <p>Determinando la edad de la pubertad y edad optima para la reproducción</p> <p>Seleccionando animales para la reproducción</p> <p>Aplicando programas de empadre natural y artificial</p> <p>Aplicando programas de sincronización de estros</p> <p>Preparando equipo de inseminación artificial</p> <p>Realizando la inseminación artificial</p> <p>Manejando técnicas de reproducción animal eligiendo las fuentes de información más relevantes</p>		El manejo de las técnicas de reproducción
11	Clasifica razas de aves y otras especies	3	<p>Identificando características fenotípicas y genotípicas de las razas</p> <p>Determinando el propósito zootécnico de las razas</p>		La clasificación de razas de aves y otras especies alternas
12	Diseña instalaciones para aves y otras especies alternas	3	<p>Identificando unidades de producción de acuerdo al sistema de producción (Carne y Huevo y Otros productos de especies alternas)</p> <p>Diseñando y presentando instalaciones innovadoras de diferentes tipos de unidades de producción a escala, que cumplan con las normas sanitarias</p> <p>Manejando instalaciones y equipamiento de unidades pecuarias</p>	Las instalaciones y equipo para aves y otras especies alternas diseñadas	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
13	Elabora alimentos balanceados para aves y otras especies alternas	3	Identificando materia prima Utilizando tablas de requerimientos nutricionales Elaborando raciones alimenticias de acuerdo a cada etapa productiva Procesando raciones Analizando raciones		La elaboración de alimentos balanceados para aves y otras especies alternas
14	Aplica medidas de sanidad e higiene en aves y otras especies alternas	3	Desinfectando incubadora y nacedora Elaborando calendarios zoonosanitarios Identificando las vías de administración de biológicos y medicamentos Aplicando biológicos y medicamentos. Distinguiendo animales sanos de los enfermos Manejando las constantes fisiológicas en animales		La aplicación de las medidas de sanidad e higiene en aves y otras especies alternas
15	Maneja técnicas de reproducción en aves y otras especies alternas	3	Identificando órganos sexuales de la hembra y macho de especies alternas (Conejos, etc.) Verificando huevo fértil Seleccionando animales para la reproducción Realizando incubación Atendiendo proceso de eclosión Preparando equipo de inseminación artificial Realizando la inseminación artificial Manejando técnicas de reproducción animal eligiendo las fuentes de información más relevantes		El manejo de las técnicas de reproducción aves y otras especies alternas

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Clasifica razas de cerdos	1	
2	Diseña instalaciones para cerdos	1	Lesur Esquivel, L. (2007). <i>Manual de porcicultura</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, S. A. de C. V., P.80.
3	Elabora alimentos balanceados para cerdos	1	Sorensen, A. M. (2002). <i>Reproducción animal, principios y prácticas</i> . (4ª ed.). México, D. F.: McGraw Hill, P.450.
4	Aplica medidas de sanidad e higiene	1	Hafez E. S. E. (2002). <i>Reproducción e inseminación artificial</i> . (7ª ed.). México, D. F.: McGraw Hill.
5	Maneja técnicas de reproducción en cerdos	1	
6	Clasifica razas de bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Lesur Esquivel, L. (2005). <i>Manual de cría y manejo de borregos</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, S. A. de C. V., P.80.
7	Diseña instalaciones para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Lesur Esquivel, L. (2008). <i>Manual de ganado bovino de carne</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, S. A. de C. V., P.80.
8	Elabora alimentos balanceados para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Lesur Esquivel, L. (2005). <i>Manual de ganado bovino para leche</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, S. A. de C. V., P.80.
9	Aplica medidas de sanidad e higiene para bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Lesur Esquivel, L. (2004). <i>Manual del ganado caprino</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, S. A. de C. V., P.80. CENTRO DE ESTUDIOS AGROPECUARIOS. (2006). <i>Crianza de vacas lecheras</i> . (1ª ed.). México, D. F.: IBEROAMÉRICA, p.112.
10	Maneja técnicas de reproducción en bovinos de leche, bovinos de carne, ovinos y caprinos	2	Sorensen, A. M. (2002). <i>Reproducción animal, principios y prácticas</i> . (4ª ed.). México, D. F.: McGraw Hill, p.450. Hafez, E. S. E. (2002). <i>Reproducción e inseminación artificial</i> . (7ª ed.). México, D. F.: McGraw Hill.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
11	Clasifica razas de aves u otras especies	3	Lesur Esquivel, L. (2008). <i>Manual de avicultura</i> . (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, S. A. de C. V., P.80.
12	Diseña instalaciones para aves u otras especies alternas	3	SAGARPA. (1998, 8 de Junio). NORMA Oficial Mexicana NOM-054-ZOO-1996, <i>Establecimiento de cuarentenas para animales y sus productos</i> . Consultado el 27 de Octubre de 2010 de http://www.senasica.gob.mx/?doc=526
13	Elabora alimentos balanceados para aves u otras especies alternas	3	Sorensen, A. M. (2002). <i>Reproducción animal, principios y prácticas</i> . (4ª ed.). México, D. F.: McGraw Hill. p.450.
14	Aplica medidas de sanidad e higiene en para aves u otras especies alternas	3	Hafez, E. S. E. (2002). <i>Reproducción e inseminación artificial</i> .(7ª ed.). México, D. F.: McGraw Hill.
15	Maneja técnicas de reproducción en aves y otras especies alternas	3	

MÓDULO IV

Información General

PROCESA PRODUCTOS AGROPECUARIOS

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Elabora productos hortofrutícolas

64 horas

// SUBMÓDULO 2

Elabora productos lácteos

64 horas

// SUBMÓDULO 3

Elabora productos cárnicos

64 horas

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

5201	Operarios en la preparación de alimentos y bebidas
5300	Operadores de máquinas y equipos para preparar carnes
5301	Operadores de máquinas en la elaboración de alimentos y bebidas
5401	Trabajadores en la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco

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

3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados
3115	Elaboración de productos lácteos
3116	Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Procesar productos agropecuarios, hortofrutícolas, lácteos y cárnicos

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Recibe la materia prima e insumos para el proceso productivo	1, 2, 3	<p>Realizando un muestreo para verificar su calidad</p> <p>Interpretando los resultados obtenidos en los análisis para aprobar o rechazar la misma</p> <p>Tomando acciones correctivas en casos necesarios y proponiendo soluciones a los problemas generados</p> <p>Almacenándola de acuerdo a sus características (Humedad relativa, temperatura)</p> <p>Elaborando registro de materia prima e insumos para la elaboración de los productos</p>
2	Selecciona la materia prima para su procesamiento	1, 2, 3	<p>Analizándola de manera sensorial, físico- químico y microbiológica</p> <p>Elaborando registros de control de calidad correspondiente</p> <p>Interpretando los resultados obtenidos en los análisis</p> <p>Tomando acciones correctivas en casos necesarios y proponiendo soluciones a los problemas generados</p>
3	Procesa la materia prima bajo diferentes métodos de conservación	1, 2, 3	<p>Seleccionando los métodos de conservación físicos y químicos para la materia prima a procesar</p> <p>Acondicionando el equipo de acuerdo a las especificaciones del proceso</p> <p>Preparando los insumos de acuerdo a especificaciones del producto</p> <p>Elaborando las mezclas de conservas alimenticias</p> <p>Manteniendo las condiciones de operación del equipo dentro de los parámetros de control</p> <p>Elaborando registros de producción</p> <p>Manteniendo las normas de seguridad de higiene para asegurar la inocuidad de los productos alimentarios</p>

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Procesar productos agropecuarios, hortofrutícolas, lácteos y cárnicos

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
4	Envasa las conservas procesadas	1, 2, 3	<p>Utilizando los materiales, equipos, herramientas y utensilios del taller agroindustrial</p> <p>Asignando el envase y embalaje de las conservas alimenticias de acuerdo a sus características sensoriales, físicas y químicas</p> <p>Envasando el producto de acuerdo a los procedimientos establecidos en los manuales correspondientes</p> <p>Acondicionando el equipo de cerrado de envases de conservas alimenticias</p> <p>Cerrando el envase de las conserva alimenticias</p> <p>Esterilizando el producto a través de tratamientos térmicos según las especificaciones recibidas</p> <p>Elaborando el registro correspondiente</p>
5	Verifica la calidad del producto terminado	1, 2, 3	<p>Utilizando los materiales, equipos, herramientas y utensilios del taller agroindustrial</p> <p>Muestreando el producto para la realización de los análisis en el laboratorio</p> <p>Analizando el producto de manera sensorial, físico- química y microbiológica</p> <p>Verificando el cerrado del envase de las conservas alimenticias</p> <p>Elaborando el informe de resultados de los análisis de laboratorio</p> <p>Interpretando los resultados obtenidos en los análisis</p> <p>Tomando acciones correctivas en casos necesarios y proponiendo soluciones a los problemas generados</p>
6	Comercializa los productos elaborados	1, 2, 3	<p>Diseñando etiquetas de los productos elaborados bajo la normatividad correspondiente</p> <p>Determinando el costo de producción, precio venta y punto de equilibrio del producto elaborado</p> <p>Diseñando la publicidad para posicionar el producto en el mercado</p> <p>Ejecutando las estrategias de venta para la comercialización de los productos</p>

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

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

CS6 Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

6.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

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

PO1 Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

AP1 Detectar y reportar inconsistencias o errores en el producto, en el proceso o en los insumos.

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

AP4 Observar permanentemente y reportar los cambios presentes en los procesos, infraestructura e insumos.

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.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Recibe la materia prima e insumos para el proceso productivo	1, 2, 3	Realizando un muestreo para verificar su calidad Interpretando los resultados obtenidos en los análisis para aprobar o rechazar la misma Tomando acciones correctivas en casos necesarios y proponiendo soluciones a los problemas generados Almacenándola de acuerdo a sus características (Humedad relativa, temperatura) Elaborando registro de materia prima e insumos para la elaboración de los productos		La recepción de la materia prima e insumos
2	Selecciona la materia prima para su procesamiento	1, 2, 3	Analizándola de manera sensorial, físico-químico y microbiológica Elaborando registros de control de calidad correspondiente Interpretando los resultados obtenidos en los análisis Tomando acciones correctivas en casos necesarios y proponiendo soluciones a los problemas generados	La materia prima seleccionada	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
3	Procesa la materia prima bajo diferentes métodos de conservación	1, 2, 3	<p>Seleccionando los métodos de conservación físicos y químicos para la materia prima a procesar</p> <p>Acondicionando el equipo de acuerdo a las especificaciones del proceso.</p> <p>Preparando los insumos de acuerdo a especificaciones del producto.</p> <p>Elaborando las mezclas de conservas alimenticias</p> <p>Manteniendo las condiciones de operación del equipo dentro de los parámetros de control</p> <p>Elaborando registros de producción</p> <p>Manteniendo las normas de seguridad de higiene para asegurar la inocuidad de los productos alimentarios</p>		El procesamiento de la materia prima bajo diferentes métodos de conservación
4	Envasa las conservas procesadas	1, 2, 3	<p>Utilizando los materiales, equipos, herramientas y utensilios del taller agroindustrial</p> <p>Asignando el envase y embalaje de las conservas alimenticias de acuerdo a sus características sensoriales, físicas y químicas</p> <p>Envasando el producto de acuerdo a los procedimientos establecidos en los manuales correspondientes</p> <p>Acondicionando el equipo de cerrado de envases de conservas alimenticias</p> <p>Cerrando el envase de las conserva alimenticias</p>	Las conservas procesadas envasadas	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Envasa las conservas procesadas	1, 2, 3	<p>Esterilizando el producto a través de tratamientos térmicos según las especificaciones recibidas</p> <p>Elaborando el registro correspondiente</p>	Las conservas procesadas envasadas	
5	Verifica la calidad del producto terminado	1, 2, 3	<p>Utilizando los materiales, equipos, herramientas y utensilios del taller agroindustrial</p> <p>Muestreando el producto para la realización de los análisis en el laboratorio</p> <p>Analizando el producto de manera sensorial, físico- química y microbiológica</p> <p>Verificando el cerrado del envase de las conservas alimenticias</p> <p>Elaborando el informe de resultados de los análisis de laboratorio</p> <p>Interpretando los resultados obtenidos en los análisis</p> <p>Tomando acciones correctivas en casos necesarios y proponiendo soluciones a los problemas generados</p>		La verificación de la calidad del producto terminado
6	Comercializa los productos elaborados	1, 2, 3	<p>Diseñando etiquetas de los productos elaborados bajo la normatividad correspondiente</p> <p>Determinando el costo de producción, precio venta y punto de equilibrio del producto elaborado</p> <p>Diseñando la publicidad para posicionar el producto en el mercado</p> <p>Ejecutando las estrategias de venta para la comercialización de los productos</p>		La comercialización de los productos elaborados

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Recibe la materia prima e insumos para el proceso productivo	1, 2, 3	<p>Secretaría de Salud. (1995, 28 de Agosto). <i>Norma oficial mexicana nom-120-ssa1-1994 bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. http://www.aguainmaculada.com/docs/NOM-120-SSA1-1994.pdf.</p> <p>Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2010, 25 de Junio). NOM 004-STPS-1999, <i>Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilicen en los centros de trabajo</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de: http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>Secretaría de Salud. (1996, 21 de febrero). Norma oficial mexicana NOM-091-SSA1-1994. <i>Leche pasteurizada de vaca. Especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/091ssa14.html.</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 30 de enero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA1-1993, Bienes y Servicios. Quesos de sueros. Especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/035ssa13.html</p> <p>Bartholomai, A. (1991). <i>Fábricas de alimentos: Procesos, equipamientos, costos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Alfa, L. (1990). <i>Manual de industrias lácteas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Mundi Prensa.</p> <p>Arthey, D. y Ashurst, P. R. (1997). <i>Procesado de frutas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Desrosier, W. N. (1997). <i>Conservación de alimentos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: CECSA.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de carne</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de frutas y hortalizas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de frutas y hortalizas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos cárnicos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos lácteos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Obtención de carne</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1996). <i>Elaboración de productos agrícolas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
2	Selecciona la materia prima para su procesamiento	1, 2, 3	<p>Secretaría de Salud. (1995, 28 de Agosto). Norma oficial mexicana nom-120-ssa1-1994 <i>bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. http://www.aguainmaculada.com/docs/NOM-120-SSA1-1994.pdf</p> <p>Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2010, 25 de Junio) NOM 004-STPS-1999, <i>Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilicen en los centros de trabajo</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 12 de diciembre). Norma Oficial Mexicana NOM-092-SSA1-1994, <i>Bienes y Servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/092ssa14.html</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 16 de octubre). Norma Oficial Mexicana NOM-111-SSA1-1994, <i>Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/111ssa14.html</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 19 de octubre). Norma Oficial Mexicana NOM-113-SSA1-1994, <i>Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/113ssa14.html</p> <p>Arthey, D. y Ashurst, P. R. (1997). <i>Procesado de frutas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Secretaría de Salud. (1996, 21 de febrero). Norma oficial mexicana NOM-091-SSA1-1994. <i>Leche pasteurizada de vaca. Especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/091ssa14.html</p> <p>Bartholomai, A. (1991). <i>Fábricas de alimentos: Procesos, equipamientos, costos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia</p> <p>Alfa, L. (1990). <i>Manual de industrias lácteas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Mundi Prensa.</p> <p>Arthey, D. y Ashurst, P. R. (1997). <i>Procesado de frutas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
2	Selecciona la materia prima para su procesamiento	1, 2, 3	<p>Desrosier, W. N. (1997). <i>Conservación de alimentos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: CECSA.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de carne</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de frutas y hortalizas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de frutas y hortalizas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos cárnicos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos lácteos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Obtención de carne</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1996). <i>Elaboración de productos agrícolas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p>
3	Procesa la materia prima bajo diferentes métodos de conservación	1, 2, 3	<p>Secretaría de Salud. (1995, 28 de Agosto). <i>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-120-SSA1-1994 Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. http://www.aguainmaculada.com/docs/NOM-120-SSA1-1994.pdf</p> <p>Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2010, 25 de Junio). <i>NOM 004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilicen en los centros de trabajo</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>Secretaría de Salud. (1996, 23 de Febrero). <i>Norma Oficial Mexicana NOM-121-SSA1-1994. Quesos: frescos, madurados y procesados</i>. Especificaciones sanitarias Consultado el 1 de febrero del 2012 http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/121ssa14.html</p> <p>Bartholomai, A. (1991). <i>Fábricas de alimentos: Procesos, equipamientos, costos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	Procesa la materia prima bajo diferentes métodos de conservación	1, 2, 3	<p>Alfa, L. (1990). <i>Manual de industrias lácteas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Mundi Prensa.</p> <p>Arthey, D. y Ashurst, P. R. (1997). <i>Procesado de frutas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Desrosier, W. N. (1997). <i>Conservación de alimentos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: CECOSA.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de carne</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de frutas y hortalizas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de frutas y hortalizas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos cárnicos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos lácteos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Obtención de carne</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1996). <i>Elaboración de productos agrícolas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <hr/> <p>Secretaría de Salud. (1995, 28 de Agosto). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-120-SSA1-1994 . <i>Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 http://www.aguainmaculada.com/docs/NOM-120-SSA1-1994.pdf.</p> <p>Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2010, 25 de Junio). NOM 004-STPS-1999, <i>Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilicen en los centros de trabajo</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</p> <p>Secretaría de Salud.(1997, 21 de noviembre). Norma Oficial Mexicana NOM-130-SSA1-1995, <i>Bienes y Servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometidos a tratamiento térmico. Disposiciones y especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://www.tuinventas.com/attachments/article/335/NormaAlimentos.pdf</p> <p>Bartholomai, A. (1991). <i>Fábricas de alimentos: Procesos, equipamientos, costos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Alfa, L. (1990). <i>Manual de industrias lácteas</i>. (1a. Ed.). México, D. F.: Mundi Prensa.</p>
4	Envasa las conservas elaboradas	1, 2, 3	<p>Secretaría de Salud.(1997, 21 de noviembre). Norma Oficial Mexicana NOM-130-SSA1-1995, <i>Bienes y Servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometidos a tratamiento térmico. Disposiciones y especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://www.tuinventas.com/attachments/article/335/NormaAlimentos.pdf</p> <p>Bartholomai, A. (1991). <i>Fábricas de alimentos: Procesos, equipamientos, costos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Alfa, L. (1990). <i>Manual de industrias lácteas</i>. (1a. Ed.). México, D. F.: Mundi Prensa.</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Envasa las conservas elaboradas	1, 2, 3	<p>Arthey, D. y Ashurst, P. R. (1997). <i>Procesado de frutas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Desrosier, W. N. (1997). <i>Conservación de alimentos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: CECOSA.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de carne</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de frutas y hortalizas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de frutas y hortalizas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos cármicos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos lácteos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Obtención de carne</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1996). <i>Elaboración de productos agrícolas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p>
5	Verifica la calidad del producto terminado	1, 2, 3	<p>Secretaría de Salud. (1995, 28 de Agosto). Norma oficial mexicana nom-120-ssa1-1994 <i>bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://www.aguainmaculada.com/docs/NOM-120-SSA1-1994.pdf.</p> <p>Secretaría de salud. (1997, 21 de noviembre). Norma Oficial Mexicana NOM-130-SSA1-1995, <i>Bienes y Servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometidos a tratamiento térmico. Disposiciones y especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://www.tuinventas.com/attachments/article/335/NormaAlimentos.pdf</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 12 de diciembre). Norma Oficial Mexicana NOM-092-SSA1-1994, <i>Bienes y Servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/092ssa14.html</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 16 de octubre). Norma Oficial Mexicana NOM-111-SSA1-1994, <i>Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/111ssa14.html.</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
5	Verifica la calidad del producto terminado	1, 2, 3	<p>Secretaría de Salud. (1995, 19 de octubre). Norma Oficial Mexicana NOM-113-SSA1-1994, <i>Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. www.http://salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/113ssa14.html</p> <p>Secretaría de Salud. (1996, 21 de febrero). Norma oficial mexicana NOM-091-SSA1-1994. <i>Leche pasteurizada de vaca. Especificaciones sanitarias</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/091ssa14.html</p> <p>Bartholomai, A. (1991). <i>Fábricas de alimentos: Procesos, equipamientos, costos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Alfa, L. (1990). <i>Manual de industrias lácteas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Mundi Prensa.</p> <p>Arthey, D. y Ashurst, P. R. (1997). <i>Procesado de frutas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Desrosier, W. N. (1997). <i>Conservación de alimentos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: CECOSA.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de carne</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1981). <i>Taller de frutas y hortalizas</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Control de calidad de productos agropecuarios</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de frutas y hortalizas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos cárnicos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Elaboración de productos lácteos</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1990). <i>Obtención de carne</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p> <p>F. A. O. (1996). <i>Elaboración de productos agrícolas</i>. (2ª ed.). México, D. F.: Trillas, P.80.</p>
6	Comercializa los productos elaborados	1, 2, 3	<p>Bartholomai, A. (1991). <i>Fábricas de alimentos: Procesos, equipamientos, costos</i>. (1ª ed.). México, D. F.: Acribia.</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 16 de Enero). NOM-051-SFCFI-1994, <i>Especificaciones generales de etiquetados para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasadas</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://www.franja.mx/downloads/Nom-051-SCFI-1994.pdf</p> <p>F.A.O. 2003, Estudio de Mercado Agroindustriales. <i>Guía de extensión en comercialización</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de http://ftp.fao.org/docrep/FAO/006/y4532s/y4532s00.pdf</p>

MÓDULO V

Información General

OPERA PROYECTOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Elabora perfil de proyectos agropecuarios
64 horas

// SUBMÓDULO 2

Opera proyecto productivo agropecuario
128 horas

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

6170	Promotor agrario
1250	Elaborador de proyectos de bienestar social

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

541620	Servicios de consultoría en medio ambiente
541690	Otros servicios de consultoría científica y técnica

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Elaborar el perfil del proyectos agropecuarios, considerando el perfil socioeconómico y las instituciones y programas de apoyo; así como de operar el proyecto productivo agropecuario, determinando los recursos disponibles y necesarios, integrando grupos de trabajo y participando de manera corresponsable en la operación del proyecto productivo agropecuario

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Elabora el perfil socioeconómico del proyecto agropecuario	1	Realizando el análisis de la situación del entorno del proyecto Clasificando los recursos naturales con que cuenta Realizando un censo de producción Elaborando la propuesta de proyecto Presentando el perfil del proyecto agropecuario
2	Identifica instituciones y programas de apoyo	1	Presentando matriz de instituciones, organizaciones y programas de apoyo a la producción Presentando matriz de instituciones, organizaciones y programas de apoyo financiero y técnico para la producción Determinando la fuente financiamiento y apoyo técnico para la producción
3	Determina los recursos disponibles y necesarios para la operación	2	Considerando las características del proyecto Definiendo las etapas para la puesta en marcha del proyecto Estableciendo los compromisos de trabajo
4	Integra el grupo de beneficiarios del proyecto agropecuario	2	Presentando el plan de operación del proyecto agropecuario Solicitando la participación de los participantes en el proyecto Identificando las actividades a llevar a cabo
5	Opera el proyecto agropecuario	2	Exponiendo los beneficios del proyecto Definiendo tareas a desarrollar para la operación del proyecto Dando seguimiento al programa de actividades del proyecto

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

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

CS6 Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

CS10 Valora distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

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

OM2 Promover la mejora como un activo decisivo para la competitividad de la organización o empresa.

OL1 Orientar las acciones llevadas a cabo a lograr y superar los estándares de desempeño y los plazos establecidos.

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.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Elabora el perfil socioeconómico del proyecto agropecuario	1	Realizando el análisis de la situación del entorno del proyecto Clasificando los recursos naturales con que cuenta Realizando un censo de producción Elaborando la propuesta de proyecto Presentando el perfil del proyecto agropecuario	El perfil socioeconómico del proyecto agropecuario elaborado	La elaboración del perfil socioeconómico del proyecto agropecuario
2	Identifica instituciones y programas de apoyo	1	Presentando matriz de instituciones, organizaciones y programas de apoyo a la producción Presentando matriz de instituciones, organizaciones y programas de apoyo financiero y técnico para la producción. Determinando la fuente financiamiento y apoyo técnico para la producción		La identificación de instituciones y programas de apoyo
3	Determina los recursos disponibles y necesarios para la operación	2	Considerando las características del proyecto Definiendo las etapas para la puesta en marcha del proyecto Estableciendo los compromisos de trabajo.	Los recursos disponibles y necesarios para la operación determinados	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Integra el grupo de beneficiarios del proyecto agropecuario	2	Presentando el plan de operación del proyecto agropecuario Solicitando la participación de los participantes en el proyecto Identificando las actividades a llevar a cabo		La integración del grupo de beneficiarios del proyecto agropecuario
5	Opera el proyecto agropecuario	2	Exponiendo los beneficios del proyecto Definiendo tareas a desarrollar para la operación del proyecto Dando seguimiento al programa de actividades del proyecto		La operación del proyecto agropecuario

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Elabora el perfil socioeconómico del proyecto agropecuario	1	Grajeda Gómez, J. (2003). <i>Formulación y evaluación de proyectos</i> . (1ª ed.). México, D. F.: SEP-DGETA, P.200.
2	Identifica instituciones y programas de apoyo	1	ILPES. (1988). <i>Guía para la presentación de proyectos</i> . (13ª ed.). México, D. F.: Siglo XXI. Ramírez Margot, E. (2004). <i>Proyectos de inversión competitivos. Formulación y evaluación de proyectos de inversión con visión emprendedora estratégica</i> . (1ª ed.). Colombia.: Universidad Nacional de Colombia, P.282. Trueta, Santiago R. (2009). <i>Proyectos ganaderos. Teoría y práctica</i> . (1ª ed.). México: Manual Moderno, P.291.
3	Determina los recursos disponibles y necesarios para la operación	2	SEP-DGETA. (1992). <i>Guía de planeación y control para la formación de productores del campo</i> . México, D.F.: FCE,
4	Integra el grupo de beneficiarios del proyecto agropecuario	2	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (SAGARPA). (2002). <i>Manual de buenas prácticas agrícolas. Guía para el agricultor. Buenas prácticas agrícolas para frutas y hortalizas frescas</i> . (1ª ed.). México. SAGARPA-Unidad de Inocuidad de los Alimentos-Comisión Mexicana para la Cooperación con Centro América, P.23.
5	Opera el proyecto agropecuario	2	Haime Levi Luis. (1995). <i>Planeación financiera de la empresa moderna</i> . ISEF, S.A. México. P. 223.

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
EQUIPOS	
Aulas didácticas interactivas: soluciones educativas integrales Integrado por: Aula didáctica interactiva tipo 1, Aula didáctica interactiva tipo 2, Aula didáctica interactiva tipo 3	I, II, III, IV y V
Invernaderos didácticos: soluciones educativas integrales Integrado por: Invernadero (unidad didáctica de producción en agricultura protegida), Invernadero (estructura bioclimática).	II
Unidades didácticas de riego por aspersión: soluciones educativas integrales Unidad didáctica de riego por aspersión con cañón semiportátil, por aspersión con pivote central fijo, unidad didáctica de riego por goteo, de riego por aspersión agrícola semiportátil, de riego por aspersión con rotor agrícola bajo fijo, de riego por microaspersión.	II
Kit de maquinaria e implementos agrícolas: soluciones educativas integrales, maquinaria e implementos agrícolas para producción de plantas	II
Equipamiento básico para actividades pecuarias: soluciones educativas integrales, equipamiento básico para producción de ganado porcino, maquinaria e implementos básicos para cultivos forrajeros, módulo didáctico para pollo de engorda, modulo didáctico para gallina de postura, unidad didáctica de manejo de ganado bovino	III
Talleres didácticos de industrialización de productos agropecuarios: soluciones educativas integrales integrado por: taller didáctico de industrialización de la leche, taller didáctico de industrialización del agave, Kit de elementos de conexión eléctrica, taller didáctico de industrialización de la carne, taller didáctico de industrialización de frutas, taller didáctico de industrialización de hortalizas.	IV
Talleres didácticos de industrialización de productos agropecuarios: soluciones educativas integrales integrado por: taller didáctico de industrialización de la leche, taller didáctico de industrialización del agave, Kit de elementos de conexión eléctrica, taller didáctico de industrialización de la carne, taller didáctico de industrialización de frutas, taller didáctico de industrialización de hortalizas.	I, II, III, IV y V
Cámara fotográfica digital	I,II, III, IV y V
Computadora laptop	I,II, III, IV y V
Fotocopiadora	I,II, III, IV y V
Balanza digital de precisión	IV
Da-meter espectrómetro	IV
Manovacuometro	IV
Vernier digital	IV
Micrómetro	IV
Termómetro de carátula	IV
Salímetro	IV

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
EQUIPOS	
Refractómetro	IV
Potenciómetro digital 0-14 ph	IV
Selladora automática	IV
HERRAMIENTA	
Vaginoscopio	III
Autoclave automática	IV
Horno desecador y esterilizador	IV
Equipo de refrigeración de sellado	IV
Marmita abierta	IV
Marmita exprés	IV
Bombo	IV
Esterilizador vertical	IV
Túnel de precalentamiento	IV
Mezcladora.	IV
Sierra para corte de canales	IV
Lactodensímetro	IV
Cuba quesera	IV
Prensa neumática	IV
Motocultor	II
Aspersora manual	II
Aspersora motorizada	II
Ordeñadora automática	III
Jaula para engorda de borregos	III
Tanque estacionario de gas, capacidad 1000 litros, fabricado en acero con válvula de presión, carátula indicadora de consumo	IV

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
HERRAMIENTA	
Chaira	IV
Hacha para carnicero	IV
Charolas de acero inoxidable	IV
Coladeras de acero inoxidable	IV
Juego de cuchillos para corte de carne	IV
Extractor de muro	IV
Autocle de herramientas	
Incluye: dados con cuadro en medidas estándar métricos estriados y hexagonales, cortos y largos; ratchets y extensiones; porta dados; llaves combinadas estándar métricas; llaves allen estándar; llaves allen métricas; desarmadores magnéticos; puntas para desarmador; puntas para caja de tornillo; caja de plástico moldeada	II, III y IV
Graseras	II, III y IV
Espolvoreador-nebulizador motorizado	II
Medidor de ph/temperatura	IV
Termometro de mercurio	IV
Termo higrómetro digital	IV
Picnómetro de vidrio de 25 ml con termómetro	IV
Medidor de cloro digital	IV
Probeta	IV
Contador de colonias manual	IV
Juego de cribas de diferentes medidas	IV
Pala	IV
Coladora para suero	IV
Juego de liras para tinas de cuajado de diferentes capacidades.	IV
Espumaderas	V
Espátula	IV
Pinzas para tubos de ensaye	IV
Sonda de 30 cm de longitud	IV
Paquete de herramientas auxiliares de trabajo	IV

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MATERIAL	
Bovinos macho raza charolais	III
Bovinos macho raza suizo americano	III
Bovinos macho raza beefmaster	III
Bovinos macho raza pardo suizo europeo	III
Bovinos macho raza brangus	III
Bovinos macho raza brahmán	III
Bovinos macho raza limousine	III
Bovinos macho raza aberdeen angus	III
Bovinos hembras raza nelore para pie de cría	III
Bovinos hembra raza charolais para pie de cría	III
Bovinos hembras raza holstein friesland para pie de cría	III
Bovinos hembras raza brahmán para pie de cría	III
Bovinos hembra raza suizo americano para pie de cría	III
Bovinos hembra raza beefmaster para pie de cría	III
Bovinos hembra raza suizo europeo para pie de cría	III
Bovinos hembra raza brangus para pie de cría	III
Bovinos hembras raza limousine para pie de cría	III
Bovinos hembras raza aberdeen angus para pie de cría	III
Ovinos macho raza pelibuey canelo	III
Ovinos hembras pelibuey canelo para pie de cría	III
Ovinos machos dorper para pie de cría	III
Ovinos hembras dorper para pie de cría	III
Ovinos machos kathadin para pie de cría	III
Ovinos hembras kathadin para pie de cría	III
Ovinos machos black belly para pie de cría	III

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MATERIAL	
Ovinos hembras black belly para pie de cría	III
Ovinos machos suffolk para pie de cría	III
Ovinos hembras suffolk para pie de cría	III
Porcinos macho raza yorkshire	III
Porcinos macho raza durok jersey	III
Porcinos macho raza hampshire	III
Porcinos hembras raza yorkshire para pie de cría	III
Porcinos hembras raza landrace para pie de cría	III
Paquete de refacciones y accesorios para equipo de computo	I, II, III, IV y V
Tóner para impresora	I, II, III, IV y V
Tóner para fotocopidora	I, II, III, IV y V
Charolas coper-bolock	III
Bolsas de plástico negro diferentes calibres y tamaños	III
Mejoradores de suelo	III
Desinfectantes de suelo	III
Aplicador de desinfectante de suelo	III
Aplicador universal de inseminación artificial	III
Cortador de pajillas	III
Termómetro	III
Guantes obstétricos	III
Lubricante para inseminación artificial	III
Kit básico de laboratorio	I, II, III, IV y V
Agar cuenta estándar	IV
Agar bilis rojo violeta	IV
Agar papa dextrosa	IV
Acido tartárico al 10%	IV

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MATERIAL	
Alcohol etílico al 95%	I, II, III, IV y V
Asa de platino de 5 cm	III
Vaso de precipitado de vidrio de 100 ml	III
Moldes redondos de acero inoxidable para quesos capacidad 1 kg	III
Moldes cuadrados de acero inoxidable para quesos capacidad 1 kg	III
Acido sulfúrico densidad especial para gerber (1,815 a ii0°c).	III
Hidróxido de sodio 0.1 n	III
Fenoltaleína al 1%	III
Tubos de ensayo de vidrio de 10 ml con rosca	III
Gradilla alambre p/40 tubos 13mm c/vinil	III
Espátula acero inox. 10.5cms	III
Buffer de referencia ph 4.01	III
Buffer de referencia ph 7.01	III
Bureta de plástico con llave de teflón 50ml	III
Alcohol isoamílico	III
Charolas de germinación	III
Vermiculita	III
Peatmost	III
Agrolita	III
Bolsas	III
Fertilizantes	III
Desinfectantes	III
Medicamentos de uso veterinario para mantener la sanidad adecuada de los hatos ganaderos (vitamínicos, desparasitantes, antibióticos, rehidrantes, calcificante, antisépticos, cicatrizante, bactericidas, fungicidas, astringente, antiinflamatorios, antipiréticos, analgésicos, espasmolíticos, reconstituyente, antianémicos, quimioterapéutico, estimulante del rumen, analépticos, energéticos, diuréticos, isotónicos)	III

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
SOFTWARE	
Tema: circuitos eléctricos	I, II, III, IV y V
Tema: corriente eléctrica	I, II, III, IV y V
Tema: energía mecánica	I, II, III, IV y V
Tema: los estados de agregación	I, II, III, IV y V
Tema: los líquidos y los gases	I, II, III, IV y V
Tema: los materiales y su conductividad	I, II, III, IV y V
Tema: máquinas simples	I, II, III, IV y V
Tema: medición de la temperatura	I, II, III, IV y V
Tema: relación calor electricidad.	I, II, III, IV y V
Tema: transferencia del calor	I, II, III, IV y V

AUDIOVISUALES EDUCATIVOS	
Tema: proceso del sacrificio de ganado porcino y obtención de la canal: con un enfoque de competencias laborales y educativas	III
Tema: obtención de piezas y cortes de la canal de ganado porcino: con un enfoque de competencias laborales y educativas	III
Tema: alimentación del ganado porcino en confinamiento: con un enfoque de competencias laborales y educativas	III
Tema: ganado porcino en confinamiento, higiene y prevención de enfermedades: con un enfoque de competencias laborales y educativas	III

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 estrategias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias profesionales, genéricas y de productividad y empleabilidad 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 y las competencias de productividad y empleabilidad 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 y las competencias de productividad y empleabilidad 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 alumno las desarrolló en el componente de formación básica.
- Analice en el apartado de estrategia de evaluación del aprendizaje los productos o desempeños sugeridos a fin de determinar en la estrategia didáctica que usted elabore, las evidencias de la formación de las competencias profesionales.
- Analice la estrategia didáctica sugerida, en la que se presentan las actividades de apertura, desarrollo y cierre relacionadas con el tipo de evaluación (autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación), la evidencia (conocimiento, desempeño o producto), el instrumento que recopila la evidencia y su ponderación. A fin de determinar estos elementos en la estrategia didáctica que usted elabore.

ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA

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.

ESTRATEGIA 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.

ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA

- 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 Organiza al personal para la producción agropecuaria - 80 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Organiza a grupos para la producción

Reuniendo al grupo de interesados
 Promoviendo la importancia de las organizaciones para la producción
 Recuperando las expectativas de los productores, sus características y sus unidades de producción

Orientar la forma legal del grupo a organizar

Presentando los tipos de organización legal
 Perfilando la forma de organización legal
 Organizando al grupo legalmente

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CS6 Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

GENÉRICAS SUGERIDAS

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.

// SUBMÓDULO 1 Organiza al personal para la producción agropecuaria - 80 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes identifican en la presentación del submódulo, las competencias a desarrollar, los sitios de inserción, las ocupaciones laborales relacionadas, la metodología de trabajo, los criterios de evaluación, los resultados del aprendizaje y las normas de convivencia.	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	2%
Los estudiantes serán evaluados utilizando una dinámica grupal, para conocer el grado de dominio sobre los conceptos y experiencias vivenciales que poseen en la organización del personal y la metodología organizacional.	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	5%
Los estudiantes asisten a una asamblea de elección de autoridades ejidales y/o comunales para identificar las situaciones reales que se desarrollan al interior de la misma.	Heteroevaluación	P: Informe / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes a través de dinámicas grupales, describen la vivencia relacionada con la observación en su participación en la asamblea.	Coevaluación	D: Participación / Guía de observación	5%
Los estudiantes agrupados en equipos de trabajo realizan ensayo sobre la importancia de participar en la organización del personal.	Coevaluación	P: Ensayo / Rúbrica	10%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Organiza al personal para la producción agropecuaria - 80 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes agrupados en equipos de trabajo realizan investigación bibliográfica y electrónica, referente a las formas legales de organización, y discutir las de manera grupal.	Coevaluación	P: Ficha de trabajo / Rúbrica	5%
Los estudiantes elaborarán un mapa conceptual sobre los tipos de formas legales de organización.	Coevaluación	P: Mapa / Rúbrica	10%
Los estudiantes de forma grupal realizan un simulacro de elección de sus representantes, recreando el escenario observado, consciente de la importancia y seriedad del proceso organizacional, tomando en cuenta que las decisiones tomadas son de impacto hacia el grupo u organización.	Coevaluación	D: Participación / Guía de observación	10%
Los estudiantes en forma grupal plantearán una problemática de su organización estudiantil, para responder a situaciones propias de su agrupación que requieren de atención inmediata.	Coevaluación	D: Participación / Guía de observación	5%
Los estudiantes agrupados en equipos de trabajo seleccionan algún tipo de organización, lo expone ante el resto del grupo y realizan de forma general una selección de mejor opción de organizacional.	Coevaluación	P: Figura asociativa / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes agrupados en equipos de trabajo elaboran una presentación en power point, con la finalidad de difundir el tipo de organización seleccionado como la mejor opción para las condiciones particulares del grupo o institución.	Coevaluación	P: Presentación / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes agrupados en equipos de trabajo realizan investigación bibliográfica y electrónica, referente a las formas legales de organización, y discutir las de manera grupal.	Coevaluación	P: Ficha de trabajo / Rúbrica	8%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Organiza al personal para la producción agropecuaria - 80 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes analizan los resultados de los trabajos en equipo referentes a los tipos de figuras asociativas, para corroborar la mejor decisión, y así integrar sus evidencias de participación través de un portafolio de evidencias.	Coevaluación	P: Portafolio de evidencias / Lista de cotejo	15%
Los estudiantes reflexionarán sobre los aprendizajes alcanzados y competencias adquiridas.	Coevaluación	D: Conclusiones / Guía de observación	5%

SUBMÓDULO 2 Diagnostica el entorno agroecológico - 96 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

<p>Selecciona estrategias de investigación</p>	<p>Diseñando técnicas e instrumentos para la investigación Aplicando técnicas e instrumentos para la investigación Organizando la información Presentando la información</p>
<p>Clasifica recursos naturales de su entorno</p>	<p>Realizando diagnóstico del entorno Clasificando los recursos naturales con que cuenta Realizando un censo de producción</p>
<p>Promueve el uso racional de los recursos naturales</p>	<p>Estableciendo programas de conservación del agua, el suelo y la biodiversidad Promoviendo el uso de insumos y productos de origen orgánico</p>

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

GENÉRICAS SUGERIDAS

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

OM6 Revisar las acciones llevadas a cabo con el fin de realizar mejoras y adaptarlas a los procedimientos.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica el entorno agroecológico – 96 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes identifican en la presentación de las competencias a desarrollar, los sitios de inserción, las ocupaciones laborales relacionadas, la metodología de trabajo, los parámetros de evaluación, los resultados del aprendizaje y las normas de convivencia.	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	5%
Los estudiantes serán evaluados utilizando una dinámica grupal, para conocer el grado de dominio sobre los conceptos y experiencias vivenciales que poseen sobre estrategias de investigación.	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes realizan en equipos de trabajo una consulta bibliografía y en internet para identificar las diferentes técnicas e instrumentos de investigación aplicados en el entorno agroecológico.	Coevaluación	P: Cuadro comparativo / Rúbrica	2%
Los estudiantes agrupados en equipos de trabajo elaboran diferentes instrumentos para aplicarlos en una investigación de campo.	Coevaluación	P: Instrumentos / Lista de cotejo	3%
Los estudiantes utilizando el juego de "Lotería" realizarán el ejercicio de identificar las temperaturas requeridas por diversos cultivos (hortalizas, frutales, ornamentales, granos, semillas, forrajes y forestales).	Coevaluación	P: Crucigrama / Lista de cotejo	2%
Los estudiantes realizarán práctica guiada para monitorear la temperatura dentro de la estructura bioclimática.	Coevaluación	P: Informe / Rúbrica	3%
Los estudiantes comparten la información obtenida sobre los requerimientos de temperatura de los cultivos de la región y realizan un cuadro comparativo.	Coevaluación	D: Participación / Guía de observación	5%
Los estudiantes agrupados en equipos de trabajo realizan práctica guiada para administrar temperatura al cultivo dentro de una estructura bioclimática, con el uso de los instrumentos de medición, ventanas, ventilas cenitales, sistemas de recirculación de aire, sistema de aire acondicionado y sistema de calefacción, asumiendo las consecuencias de su decisión y aplicando las normas de seguridad en el manejo de los instrumentos y equipos.	Coevaluación	P: Temperatura administrada / Lista de cotejo	5%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica el entorno agroecológico – 96 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes realizarán práctica guiada para monitorear la luminosidad dentro de la estructura bioclimática.	Coevaluación	P: Informe / Rúbrica	5%
Los estudiantes comparten la información obtenida sobre los requerimientos de luminosidad de los cultivos de la región y realizan un cuadro comparativo.	Coevaluación	D: Participación / Guía de observación	5%
Los estudiantes agrupados en equipos de trabajo realizan práctica guiada para administrar luminosidad al cultivo dentro de una estructura bioclimática, con el uso de los instrumentos de medición, cerramientos de plástico, cortinas, malla sombra y pantallas reflejantes, asumiendo las consecuencias de su decisión y aplicando las normas de seguridad en el manejo de los instrumentos y equipos.	Coevaluación	P: Luminosidad administrada / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes realizarán práctica guiada para monitorear la ventilación dentro de la estructura bioclimática.	Coevaluación	P: Informe / Rúbrica	5%
Los estudiantes comparten la información obtenida sobre los requerimientos de ventilación de los cultivos de la región y realizan un cuadro comparativo.	Coevaluación	D: Participación / Guía de observación	5%
Los estudiantes agrupados en equipos de trabajo realizan práctica guiada para administrar la ventilación al cultivo dentro de una estructura bioclimática, con el uso de los instrumentos de medición, ventanas, ventilas cenitales y sistemas de recirculación de aire, asumiendo las consecuencias de su decisión y aplicando las normas de seguridad en el manejo de los instrumentos y equipos.	Coevaluación	P: Ventilación administrada / Lista de cotejo	5%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 2 Diagnostica el entorno agroecológico – 96 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes recuperarán los trabajos generados durante la administración del ambiente en estructuras bioclimáticas (humedad, temperatura, luminosidad y ventilación), para integrar el portafolio de evidencias.	Coevaluación	P: Portafolio de evidencias / Lista de cotejo	2%
Los estudiantes realizarán un foro para analizar desde los ámbitos social, económico y tecnológico la administración del ambiente en las estructuras bioclimáticas.	Coevaluación	D: Participación / Guía de observación	6%
Los estudiantes realizarán un ejercicio práctico autónomo para evaluar la competencia adquirida en la administración del ambiente dentro de una estructura bioclimática, que lo proyectará al ámbito profesional.	Heteroevaluación	P: Cultivo establecido / Lista de cotejo	30%
Los estudiantes reflexionarán sobre los aprendizajes alcanzados y competencias adquiridas.	Coevaluación	D: Participación / Guía de observación	2%

SUBMÓDULO 3 Planea estrategias sustentables para proyectos agropecuarios – 80 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Usa racionalmente los recursos	Promoviendo el uso racional de los recursos naturales Estableciendo programas de conservación del agua, el suelo y la biodiversidad Promoviendo el uso de insumos y productos de origen orgánico Aplicando las buenas prácticas agrícolas en el proceso productivo
Maneja residuos de la producción	Promoviendo opciones para su aprovechamiento Recolectando los residuos que se generan en el proceso productivo Elaborando compostas y lombricompostas Establece los criterios para el manejo los desechos contaminantes

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida diana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.	EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.
TE5 Cumplir compromisos de trabajo en equipo.	TE5 Cumplir compromisos de trabajo en equipo.
PO4 Establecer prioridades y tiempos.	PO4 Establecer prioridades y tiempos.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 3 Planea estrategias para proyectos agropecuarios s – 80 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes identifican las competencias a desarrollar, los sitios de inserción, las ocupaciones laborales relacionadas, la metodología de trabajo, los criterios de evaluación, los resultados del aprendizaje y las normas de convivencia.	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	1%
Los estudiantes a través de la técnica de preguntas y respuestas recobrarán los conocimientos previos relacionados a las buenas prácticas agrícolas, utilizando cuestionamientos respecto a los riesgos y como disminuirlos antes de establecer la plantación, durante el cultivo y al momento de la cosecha.	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	3%
Los estudiantes realizarán aportaciones sobre los riesgos y como disminuirlos durante las etapas del cultivo y las plasmarán en rotafolios o en el pizarrón.	Coevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	3%
Los estudiantes realizarán una revisión documental referente a las buenas prácticas agrícolas y elaborarán un resumen escrito de las consultas realizadas.	Coevaluación	P: Resumen / Rúbrica	3%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes se organizarán en equipos para compartir las experiencias en sus investigaciones sobre las BPA presentando sus conclusiones .	Coevaluación	D: Exposición / Guía de observación	4%
Los estudiantes realizarán visitas a los invernaderos con la finalidad de identificar los puntos críticos y de seguridad que debe existir en ellos. En primera instancia el docente mediante una lista de cotejo presentará a los puntos que deben de chequearse en las instalaciones del invernadero, la infraestructura, la ubicación, el diseño, los servicios de agua, energía, tapetes sanitarios, berreras de aire, ventilación adecuada, etc. entre otros.	Coevaluación	P: Informe / Rúbrica	6%
Los estudiantes verán un video sobre las normas de seguridad al aplicar agroquímicos.	Coevaluación	P: Informe / Rúbrica	3%
Los estudiantes analizarán varios productos agroquímicos identificando el significado del color de la etiqueta sobre el grado de toxicidad que representan. También analizarán productos biológicos y los beneficios que pueden tener.	Coevaluación	P: Informe / Rúbrica	10%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 3 Planea estrategias para proyectos agropecuarios – 80 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realizará una práctica guiada de aplicación de agroquímicos atendiendo las normas de seguridad.	Coevaluación	D: Aplicación de agroquímicos / Guía de observación	6%
Los estudiantes realizarán consulta domiciliaria a casas expendedoras de productos agroquímicos y biológicos, que se encuentran en su localidad, indicando sus principales características y grado de toxicidad, elaborando una matriz de los productos.	Coevaluación	P: Informe / Rúbrica	5%
El estudiante identificará los riesgos que existen al realizar malas prácticas de manejo agronómico dentro del invernadero, considerando el establecimiento del cultivo, las condiciones de sanidad que debe tener el sustrato, el agua, los fertilizantes, etc., aportando ideas para su mejora.	Coevaluación	D: Análisis de riesgos / Guía de observación	10%
Los estudiantes realizarán una práctica guiada de cosecha de diversos productos, aplicando las medidas de seguridad e higiene que se deben tener al realizar esta actividad para su traslado al sitio de almacenaje y distribución.	Coevaluación	D: Forma en que realiza la cosecha / Guía de observación	6 %

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 3 Planea estrategias para proyectos agropecuarios - 80 horas.

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realizará un diagrama de flujo identificando las distintas áreas de cultivo y los riesgos que existen y la manera de prevenirlos.	Heteroevaluación	P: Diagrama / Lista de cotejo	10%
El estudiante realizará la verificación de las instalaciones de cultivo y emitirá recomendaciones de las situaciones críticas que detecte.	Heteroevaluación	P: Informe / Lista de cotejo	10%
El estudiante realizará la aplicación de agroquímicos, siguiendo las normas de seguridad e higiene.	Heteroevaluación	D: Aplicación de agroquímicos / Guía de observación	10%
El estudiante realizará la cosecha de diversas hortalizas.	Heteroevaluación	D: Forma en que realiza la cosecha / Guía de observación	8%
Los estudiantes recuperarán los trabajos generados durante la aplicación de las buenas prácticas agrícolas, para integrar el portafolio de evidencias.	Coevaluación	P: Portafolio de evidencias / Lista de cotejo	2%

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA



Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Abril, 2013.