

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

**APICULTURA**

ACUERDO  
653

Carrera  
Específica



COSDAC  
COORDINACIÓN SECTORIAL  
DE DESARROLLO ACADÉMICO



DGETI



DGETA



DGER-TM



CECyTEs



conalep



DGETI

# 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 DGCFT

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

## **COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

Ana Margarita Amezcua Muñoz / Asesor en innovación educativa / CoSDAc

Ismael Enrique Lee Cong / Subdirector de innovación / CoSDAc

## **COORDINADOR DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

Fernando Jesús Vallejo Villalobos / CoSDAc

## **COORDINADOR DEL COMITÉ PEDAGÓGICO**

David Gil Zurita / DGETA

## **PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN APICULTURA**

Armando Bahena Rodríguez / DGETA

Daniel Rodríguez Báez / DGETA

José Adolfo Ortega Pérez / DGETA

José Antonio Leal Sarti / DGETA

Oliver Lora Castillo / DGETA

## **DISEÑO DE PORTADA**

Edith Nolasco Carlón / CoSDAc

## **SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

**Abril, 2013.**

# PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO

## ENTREVISTAS

Carlos Bahena Rodríguez / Apícola "Las Palmas", San Gabriel las Palmas, Morelos

Ricarda Regina Mejía Méndez / Productor independiente, Zacualpan de Amilpas, Morelos

Esteban Alanís Valle / La casa de la abeja, Jonacatepec, Morelos

Alejandro Galarza Cerezo / La casa de la abeja, San Francisco Jonacatepec, Morelos

Justino Guadalupe Torres Barreto / Sociedad de Solidaridad Social "Los arcos San Miguel", Tlacotepec, Morelos

Pastor Eraso Najera / Productor Independiente, Tepalcingo, Morelos

Ramiro Lora Munive / Productor Independiente / Jonacatepec, Morelos

Valentín Constantino López / Asociación de Apicultores de Amecameca / Zoyatzingo, Estado de México

Francisco Saravía / Asociación de Apicultores de Amecameca / Zoyatzingo, Estado de México

Amalia Margarita Galicia Ávila / Apicultor independiente / Cuautla, Morelos

Roberto Carlos Morales Galicia / Productor independiente, Zoyatzingo, Estado de México

## ESPECIALISTAS

Porfirio Galindo Aguiar, Presidente de la Organización Nacional de Apicultores

Marco Antonio Muñoz Enríquez, (ONA). Criador de abejas reinas

Eliseo Texon Juárez, (ONA). Comisión de Capacitación

José Antonio Dorantes Ugalde, Apicultor de Querétaro

Luz María Saldaña Souza, Apicultora de Querétaro

Miriam Delgado Sánchez, Apicultora Tepatlán, Edo. de México

## VINCULACIÓN

Saúl Arellano Valadez / DGETA

David Gil Zurita / DGETA

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	6
<b>1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA</b>	
1.1 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico	9
1.2 Justificación de la carrera	10
1.3 Perfil de egreso	11
1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en apicultura	12
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	13
<b>2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA</b>	
Módulo I - Realiza el manejo integral del apiario	16
Módulo II - Mantiene las instalaciones, materiales y equipo apícola	24
Módulo III - Maneja integralmente la colmena	33
Módulo IV - Produce material biológico	39
Módulo V - Desarrolla un proyecto apícola	45
Recursos didácticos de la carrera	53
<b>3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL</b>	
3.1 Lineamientos metodológicos	61
3.2 Estrategia didáctica del Módulo I	64
Submódulo 1	64
Submódulo 2	72
Submódulo 3	80

# 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	<b>Módulo I</b>  Realiza el manejo integral del apiario  17 horas	<b>Módulo II</b>  Mantiene las instalaciones, materiales y equipo apícola  17 horas	<b>Módulo III</b>  Maneja integralmente la colmena  17 horas	<b>Módulo IV</b>  Produce material biológico  12 horas	<b>Módulo V</b>  Desarrolla un proyecto apícola  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 en apicultura ofrece las competencias profesionales que permiten al estudiante realizar actividades dirigidas a realiza el manejo integral y apropiado del apiario de acuerdo al ciclo apícola con una visión de mantener las instalaciones, materiales y equipo apícola en condiciones óptimas de operación, podrá entonces manipular la producción de la colmena con base en las buenas prácticas establecidas, producción de material biológico así como la motivación emprendedora de desarrollar un agronegocio apícola.

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, conciencia al desarrollo sustentable y político.

Con las competencias de productividad y empleabilidad:

- De trabajo en equipo
- Atención al proceso
- Orientación al logro
- Área de adaptabilidad
- Planeación y organización
- Orientación a la mejora continua
- Atención al cliente así como ética profesional

Permite al técnico incorporarse al ámbito laboral en diversos sitios de inserción como:

- Trabajadores en apicultura, en apiarios, servicios relacionados con la cría y explotación de animales

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.

Se recomienda que se ajusten el módulo tres al ciclo apícola de la región donde se ubica el plantel (primavera, otoño e invierno).

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 en apicultura permite al egresado, a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar actividades dirigidas a realizar el manejo integral y apropiado del apiario de acuerdo al ciclo apícola con una visión de mantener las instalaciones, materiales y equipo apícola en condiciones óptimas de operación, podrá entonces manipular la producción de la colmena con base en las buenas prácticas establecidas, producción de material biológico así como la motivación emprendedora de desarrollar un agronegocio apícola.

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

Las siguientes competencias profesionales:

- Realiza el manejo integral del apiario
- Mantiene las instalaciones, materiales y equipo apícola
- Maneja integralmente la colmena
- Produce material biológico
- Desarrolla un proyecto apícola

Y las competencias de productividad y empleabilidad:

- Realización de trabajo en equipo
- Atención al proceso
- Orientación al logro
- Adaptabilidad
- Planeación y organización
- Orientación a la mejora continua
- Atención al cliente
- Ética profesional

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

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
- Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

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

## 1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en apicultura

<b>Módulo I</b>	<b>Realiza el manejo integral del apiario</b>  Submódulo 1 - Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera Submódulo 2 - Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción Submódulo 3 - Realiza la trashumancia de los apiarios siguiendo la floración y respetando la legislación apícola
<b>Módulo II</b>	<b>Mantiene las instalaciones, materiales y equipo apícola</b>  Submódulo 1 - Realiza el mantenimiento de infraestructura y equipo antes y después de cada proceso Submódulo 2 - Construye, rehabilita y mantiene el material apícola
<b>Módulo III</b>	<b>Maneja integralmente la colmena</b>  Submódulo 1 - Cosecha miel, cera, polen, jalea real, apitoxina y propóleos Submódulo 2 - Extrae y maneja miel bajo condiciones de inocuidad alimentaria Submódulo 3 - Produce abejas reinas mejoradas
<b>Módulo IV</b>	<b>Produce material biológico</b>  Submódulo 1 - Realiza la calendarización para la producción de material biológico Submódulo 2 - Selecciona el material biológico para la reproducción
<b>Módulo V</b>	<b>Desarrolla un proyecto apícola</b>  Submódulo 1 - Transforma productos de la colmena Submódulo 2 - Comercializa productos y subproductos de la colmena

## 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:

##### **El Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011)**

El SINCO es una herramienta fundamental para homologar la información ocupacional con la que cuenta actualmente la nación para satisfacer las necesidades de información de los diferentes sectores que conforman el aparato productivo nacional (empresarios, trabajadores y entidades gubernamentales), generando esfuerzos interinstitucionales provechosos para el mercado laboral, la productividad y competitividad del país.

##### **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

### REALIZA EL MANEJO INTEGRAL DEL APIARIO

272 horas

#### // SUBMÓDULO 1

Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera  
64 horas

#### // SUBMÓDULO 2

Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción  
144 horas

#### // SUBMÓDULO 3

Realiza la trashumancia de los apiarios siguiendo la floración y respetando la legislación apícola  
64 horas

### OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

6126	Trabajadores en apicultura
------	----------------------------

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

112910	Apicultura
--------	------------



### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Realizar el manejo integral del apiario
  - Ubicar e instalar el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera
  - Manejar la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción
  - Realizar la trashumancia de los apiarios siguiendo la floración y respetando la legislación apícola

### COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Ubica el apiario de acuerdo a la abundancia de recursos apibotánicos	1	Realizando inventario de la flora néctar polinífera Diferenciando la flora que produce néctar y la que produce polen Considerando la disponibilidad de una fuente de agua
2	Instala apiarios de acuerdo a las normas	1	Adquiriendo la colmena Considerando las especificaciones técnicas de medidas y tamaño Obteniendo material biológico Tomando en cuenta la normatividad Realizando trabajo colaborativo Acondicionando el lugar
3	Realiza el manejo zoonosanitario de la colmena	2	Diagnosticando la presencia de enfermedades bacterianas, fungosas, virales y parásitos Suministrando tratamiento contra las enfermedades Elegiendo el tratamiento de acuerdo a disponibilidad de productos, efectividad y precio
4	Maneja de manera integral la colmena	2	Suministrando alimento artificial Trabajando de manera colaborativa y con responsabilidad Revisando las colmenas periódicamente Siguiendo las indicaciones técnicas de sostenimiento, de estimulación o suplementaria Utilizando los equipos de protección y herramientas de trabajo según la norma oficial Manejando adecuadamente el ahumador para el control de las abejas Reforzando con abejas o panales de cría colmenas débiles

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Realizar el manejo integral del apiario
  - Ubicar e instalar el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera
  - Manejar la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción
  - Realizar la trashumancia de los apiarios siguiendo la floración y respetando la legislación apícola

**COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
5	Realiza traslado de colmenas	3	Elaborando contrato de arrendamiento o convenio entre el propietario del terreno y el apicultor Tramitando los documentos para el traslado Preparando colmenas para su traslado Trabajando en equipo con responsabilidad Descargando las colmenas en el sitio ubicado

## COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

### GENÉRICAS SUGERIDAS

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

- |   |  |
|---|--|
| 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. | 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. |
|---|--|

### DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

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

- |   |   |
|---|---|
| M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. | C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información. |
|---|---|

## 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.

- |   |   |
|---|---|
| OL4 Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos. | EP8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado. |
|---|---|

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	Ubica el apiario de acuerdo a la abundancia de recursos apibotánicos	1	Realizando inventario de la flora néctar polinifera Diferenciando la flora que produce néctar y la que produce polen Considerando la disponibilidad de una fuente de agua		La elaboración del inventario de la flora néctar polinifera de la región
2	Instala apiarios de acuerdo a las normas	1	Adquiriendo la colmena Considerando las especificaciones técnicas de medidas y tamaño Obteniendo material biológico Tomando en cuenta la normatividad Realizando trabajo colaborativo Acondicionando el lugar	El lugar elegido para el emplazamiento del apiario limpio	La adquisición de las colmenas con proveedores autorizados y de acuerdo a las especificaciones técnicas

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
3	Realiza el manejo zoonosanitario de la colmena	2	<p>Diagnosticando la presencia de enfermedades bacterianas, fungosas, virales y parásitos</p> <p>Suministrando tratamiento contra las enfermedades</p> <p>Eligiendo el tratamiento de acuerdo a disponibilidad de productos, efectividad y precio</p>		El manejo integral zoonosanitario de la colmena
4	Maneja de manera integral la colmena	2	<p>Suministrando alimento artificial</p> <p>Trabajando de manera colaborativa y con responsabilidad</p> <p>Revisando las colmenas periódicamente</p> <p>Siguiendo las indicaciones técnicas de sostenimiento, de estimulación o suplementaria</p> <p>Utilizando los equipos de protección y herramientas de trabajo según la norma oficial</p> <p>Manejando adecuadamente el ahumador para el control de las abejas</p> <p>Reforzando con abejas o panales de cría colmenas débiles</p>		El manejo integral de la colmena
5	Realiza traslado de colmenas	3	<p>Elaborando contrato de arrendamiento o convenio entre el propietario del terreno y el apicultor</p> <p>Tramitando los documentos para el traslado</p> <p>Preparando colmenas para su traslado</p> <p>Trabajando en equipo con responsabilidad</p> <p>Descargando las colmenas en el sitio ubicado</p>		El traslado de colmenas

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Ubica el apiario de acuerdo a la abundancia de recursos apibotánicos	1	<p>Rzedowski J, Huerta M. L. (1978). <i>Vegetación de México</i>. Texas E.U, Editorial Noriega Editores.</p> <p>Dadant Ch, Dadant C. P. (1980). <i>La colmena y la abeja melífera</i>, (1° edición). Uruguay: Editorial Hemisferio sur. Capítulo VIII y IX.</p> <p>Ravazzi Gianni,(1997). <i>Curso de apicultura</i>, España, Editorial de Vecchi. Tema, Las fuentes de Néctar.</p>
2	Instala apiarios de acuerdo a las normas	1	<p>Ruiz Oronoz Manuel, L. R. I. (1964) <i>Tratado Elemental de botánica</i> (8° edición). Texas, E.U. Editorial E.C.L.A.L</p> <p>Jean Prost Pierre, (1989). <i>Apicultura</i>, (9° edición), España: Ediciones Mundi Prensa. Sexta lección.</p>
3	Realiza el manejo zoonosanitario de la colmena	2	<p>Padrón de Proveedores de material y equipos apícolas.</p> <p>Delegaciones Estatales de Sagarpa.</p> <p>Sistema nacional de Identificación Individual de Ganado. <i>Padrón ganadero nacional</i>. Recuperado el 6 de junio de 2012, de <a href="http://www.siniiga.org.mx/pgn.html">www.siniiga.org.mx/pgn.html</a></p> <p>Directorio Apícola Nacional (Apitec), Padrón González José, Apartado postal 32, Valle de Bravo, Estado de México, México</p> <p>Jean Prost Pierre, (1989). <i>Apicultura</i>, (9° edición), España: Ediciones Mundi Prensa. Sexta lección.</p> <p>Dadant Ch, Dadant C. P. (1980). <i>La colmena y la abeja melífera</i>, (1° edición). Uruguay: Editorial Hemisferio sur. Capítulo VIII y IX</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Maneja de manera integral la colmena	2	<p>Dadant Ch, Dadant C. P. (1980). <i>La colmena y la abeja melífera</i>, (1° edición). Uruguay: Editorial Hemisferio sur. Capítulo VIII y IX.</p> <p>Leal Sartí José Antonio (2000). <i>Técnicas para producción de abejas a granel</i>, (1° Edición), México, Mundi-Prensa. Capítulos VI y VIII.</p>
5	Realiza traslado de colmenas	3	<p>Padrón de proveedores autorizados de material biológico. Delegaciones Estatales de Sagarpa. Consultado el 06 de junio de 2012 de: <a href="http://www.siniiga.org.mx/pgn.html">www.siniiga.org.mx/pgn.html</a>.</p> <p>Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) (2012). <i>Manual de buenas practicas de producción de miel</i>. Capítulo segundo. Recuperado el 6 de junio de 2012 de <a href="http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20apcolas/Attachments/1/mbpp.pdf">http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20apcolas/Attachments/1/mbpp.pdf</a></p> <p>Agrononegocios on line. Cómo orientar su colmena en el apiario. Recuperado el 06 de junio de 2012 de <a href="http://www.rosario.com.ar/agronoticias/archivos/dest_l.htm">http://www.rosario.com.ar/agronoticias/archivos/dest_l.htm</a></p>

# MÓDULO II

## Información General

### MANTIENE LAS INSTALACIONES, MATERIALES Y EQUIPO APÍCOLA

272 horas

#### // SUBMÓDULO 1

Realiza el mantenimiento de infraestructura y equipo antes y después de cada proceso

128 horas

#### // SUBMÓDULO 2

Construye, rehabilita y mantiene el material apícola

144 horas

### OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

6126	Trabajadores en apicultura
------	----------------------------

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

112910	Apicultura
--------	------------



**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Mantener las instalaciones, materiales y equipo apícola
  - Realizar el mantenimiento de la infraestructura y equipo antes y después de cada proceso
  - Construir, rehabilitar y mantener el material apícola

**COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Realiza el mantenimiento de instalaciones y equipo apícola	1	Asistiendo a las asambleas ordinarias y extraordinarias de productores Registrando a los productores que requieren servicio para elaborar un programa de ejecución Revisando que la instalación eléctrica este en condiciones de uso Haciendo las pruebas de funcionamiento de equipo siguiendo el protocolo Calibrando los mecanismos recomendados por el fabricante Preparando las soluciones para lavado y desinfección con responsabilidad Aplicando las soluciones desinfectantes para lavar el equipo e instalaciones Verificando la limpieza
2	Construye material apícola tipo jumbo	2	Revisando el afilado de las cuchillas Revisando la instalación eléctrica Haciendo pruebas de funcionamiento de equipo Revisando la clase de madera adquirida Pasando las tablas por el cepillo y la canteadora Realizando los cortes de la tabla a diferentes medidas Preparando insumos de trabajo Utilizando herramientas adecuadas Uniendo las partes del material apícola Colocando el material en una mezcla de aceites naturales para protegerlos de las inclemencias del ambiente Haciendo pasar el alambre semi-acerado por los ojillos del bastidor Tensando el alambre Clavando una laminita galvanizada para reforzar las uniones Midiendo los costados y frentes de cámaras de cría y alzas Cuadrando los cubos

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Mantener las instalaciones, materiales y equipo apícola
  - Realizar el mantenimiento de la infraestructura y equipo antes y después de cada proceso
  - Construir, rehabilitar y mantener el material apícola

**COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
3	Rehabilita el material apícola en mal estado	2	Revisando el material en malas condiciones del apiario Retirando del campo el material defectuoso Sustituyendo el material defectuoso por uno en buenas condiciones Ensamblando partes nuevas de cubos de cámara de cría y de alzas Preparando la caldera Fundiendo los panales para recuperar cera y bastidores Colocando los panales viejos dentro del recipiente contenedor Aplicando vapor a presión

### 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.

CE8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

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

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

#### GENÉRICAS SUGERIDAS

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

1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.

1.5 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

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

### 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.

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.

P06 Evaluar mediante seguimiento el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.

AD1 Enfrentar situaciones distintas a la que se está acostumbrado/a en la rutina de trabajo de forma abierta.

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	Realiza el mantenimiento de instalaciones y equipo apícola	1	Asistiendo a las asambleas ordinarias y extraordinarias de productores Registrando a los productores que requieren servicio para elaborar un programa de ejecución Revisando que la instalación eléctrica este en condiciones de uso Haciendo las pruebas de funcionamiento de equipo siguiendo el protocolo Calibrando los mecanismos recomendados por el fabricante Preparando las soluciones para lavado y desinfección con responsabilidad Aplicando las soluciones desinfectantes para lavar el equipo e instalaciones Verificando la limpieza		El mantenimiento a las instalaciones y equipo apícola

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
2	Construye material apícola tipo jumbo	2	Revisando el afilado de las cuchillas Revisando la instalación eléctrica Haciendo pruebas de funcionamiento de equipo Revisando la clase de madera adquirida Pasando las tablas por el cepillo y la canteadora Realizando los cortes de la tabla a diferentes medidas Preparando insumos de trabajo Utilizando herramientas adecuadas Uniendo las partes del material apícola Colocando el material en una mezcla de aceites naturales para protegerlos de las inclemencias del ambiente Haciendo pasar el alambre semi-acerado por los ojillos del bastidor Tensando el alambre Clavando una laminita galvanizada para reforzar las uniones Midiendo los costados y frentes de cámaras de cría y alzas Cuadrando los cubos	La colmena elaborada	La calibración del equipo de carpintería y ensamble del material de la colmena

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
3	Rehabilita el material apícola en mal estado	2	Revisando el material en malas condiciones del apiario Retirando del campo el material defectuoso Sustituyendo el material defectuoso por uno en buenas condiciones Ensamblando partes nuevas de cubos de cámara de cría y de alzas Preparando la caldera Fundiendo los panales para recuperar cera y bastidores Colocando los panales viejos dentro del recipiente contenedor Aplicando vapor a presión	El material apícola interno y externo de la colmena rehabilitado	La rehabilitación de la colmena

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Realiza el mantenimiento de instalaciones y equipo apícola	1	<p>Hernández, J., Magaña, O., Martínez, B. (2003). <i>Informe sobre conceptos de electrónica e instalaciones eléctricas básicas</i>. Monografías.com. Recuperado el 16 de Junio de 2012 de <a href="http://www.monografias.com/trabajos13/eleba/eleba2.shtml">http://www.monografias.com/trabajos13/eleba/eleba2.shtml</a></p> <p>Vera, J., Rosas, M., Grajeda, M., (2010). <i>Instalaciones y mantenimiento eléctricos</i>. CECyT 7. IPN. Recuperado el 18 de Junio de 2012 de <a href="http://www.cecyl7.ipn.mx/recursos/polilibros/instalaciones%20electricas%20residenciales/index.html">http://www.cecyl7.ipn.mx/recursos/polilibros/instalaciones%20electricas%20residenciales/index.html</a></p> <p>X-nox (2012). <i>Productos apícolas</i>. Recuperado el 16 de Junio de 2012 de <a href="http://equinoxapicultura.com/productos.php?s_Categoria=1">http://equinoxapicultura.com/productos.php?s_Categoria=1</a></p> <p>Senasica. (2009). <i>Manual de las buenas prácticas de manufactura de miel</i>. Recuperado el 15 de Junio de 2012 de <a href="http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20apcolas/Attachments/2/mbpm.pdf">http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20apcolas/Attachments/2/mbpm.pdf</a></p>
2	Construye material apícola tipo jumbo	2	<p>Felder-Group México (2012). <i>Maquinaria para para trabajar la madera</i>. Recuperado el 16 de Junio de 2012 de <a href="http://www.felder.com.mx/mx-es/productos.html">http://www.felder.com.mx/mx-es/productos.html</a></p> <p>Rainforest Alliance, Reforestamos México, A.C., Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, A.C. (2010). <i>Manual de buenas prácticas en aserraderos de comunidades forestales</i>. Recuperado el 18 de Junio de 2012 de <a href="http://www.inti.gob.ar/pisya/ambiente/pdf/mbp_aserraderos.pdf">http://www.inti.gob.ar/pisya/ambiente/pdf/mbp_aserraderos.pdf</a></p> <p>Felder Group. (2012). <i>Regruesadora-Cepilladora</i>. Recuperado el 18 de Junio de 2012 de <a href="http://www.youtube.com/watch?v=Fdkm82-eEAY">http://www.youtube.com/watch?v=Fdkm82-eEAY</a></p> <p>FIRA (2007). <i>Manual de apicultura curso y manual gratis</i>. Recuperado el 17 de Junio de 2012 de <a href="http://www.conocimientosweb.net/descargas/article563.html">http://www.conocimientosweb.net/descargas/article563.html</a></p> <p>Servicio de Nacional de Sanidad Agraria, Perú (2009). <i>Guía de buenas prácticas apícolas</i>. Anexo 3D. Recuperado el 18 de Junio de 2012 de <a href="http://www.senasa.gob.pe/RepositorioAPS/0/3/NOT/OPINEDA/BPAp%20-%20Anexo%203D.pdf">http://www.senasa.gob.pe/RepositorioAPS/0/3/NOT/OPINEDA/BPAp%20-%20Anexo%203D.pdf</a></p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	Rehabilita el material apícola en mal estado	2	UNIÓN de S.P.R. de R.I., Apícola Victoria de Durango. (2010). <i>Limpieza y lavado de cuadros o bastidores</i> . Recuperado el 19 de Junio de 2012 de: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=mzGwpldxFEw">http://www.youtube.com/watch?v=mzGwpldxFEw</a>



# MÓDULO III

## Información General

### MANEJA INTEGRALMENTE LA COLMENA

272 horas

#### // SUBMÓDULO 1

Cosecha miel, cera, polen, jalea real, apitoxina y propóleos  
112 horas

#### // SUBMÓDULO 2

Extrae y maneja miel bajo condiciones de inocuidad alimentaria  
80 horas

#### // SUBMÓDULO 3

Produce abejas reinas mejoradas  
80 horas

### OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

6123	Apicultores y sericultores y trabajadores calificados de la apicultura y la sericultura
6126	Trabajadores en apicultura

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

115210	Servicios relacionados con la cría y explotación de animales
--------	--

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Manejar integralmente la colmena
  - Cosechar miel, cera, polen, jalea real, apitoxina y propóleos
  - Extraer y manejar miel bajo condiciones de inocuidad alimentaria
  - Producir abejas reinas mejoradas

**COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Realiza la cosecha de miel, polen, jalea real, apitoxina y propóleos	1	<p>Seleccionando colmenas para la obtención de productos apícolas</p> <p>Colocando alzas para obtención de miel, trampas para capturar polen, apitoxina y propóleos en el apiario</p> <p>Obteniendo productos apícolas</p> <p>Siguiendo las normas de seguridad e higiene</p>
2	Extrae y maneja la miel bajo condiciones de inocuidad alimentaria	2	<p>Siguiendo las normas de seguridad e higiene</p> <p>Haciendo uso del equipo en el manejo de productos apícolas</p> <p>Siguiendo las normas de inocuidad y estándares de calidad</p> <p>Filtrando y vertiendo la miel en el tanque de sedimentación</p>
3	Adquiere pie de cría	3	<p>Seleccionando la línea y las características</p> <p>Observando el comportamiento de oviposición</p>
4	Insemina abejas reinas	3	<p>Utilizando equipo, herramientas e insumos</p> <p>Colectando semen de calidad</p> <p>Siguiendo el proceso: sujeción, anestesia e inoculación de semen</p>
5	Establece criadero de reinas	3	<p>Seleccionando colmenas iniciadoras, finalizadoras, núcleos de fecundación y banco de reinas</p> <p>Alimentando al criadero con suplementos proteicos</p> <p>Selección y embalaje de reinas</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.

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

CS7 Evalúa las funciones de las leyes y su transformación en el tiempo.

CE13 Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

CE8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

#### 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.

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

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

AD1 Enfrenta situaciones distintas a las que está acostumbrado / a en la rutina de trabajo de forma abierta.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

## 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	Realiza la cosecha de miel, polen, jalea real, apitoxina y propóleos	1	<p>Seleccionando colmenas para la obtención de productos apícolas</p> <p>Colocando alzas para obtención de miel, trampas para capturar polen, apitoxina y propóleos en el apiario</p> <p>Obteniendo productos apícolas</p> <p>Siguiendo las normas de seguridad e higiene</p>		La cosecha de miel, polen, jalea real, apitoxina y propóleos
2	Extrae y maneja la miel bajo condiciones de inocuidad alimentaria	2	<p>Siguiendo las normas de seguridad e higiene</p> <p>Haciendo uso del equipo en el manejo de productos apícolas</p> <p>Siguiendo las normas de inocuidad y estándares de calidad</p> <p>Filtrando y vertiendo la miel en el tanque de sedimentación</p>		La extracción y el manejo de la miel con inocuidad
3	Adquiere pie de cría	3	<p>Seleccionando la línea y las características</p> <p>Observando el comportamiento de oviposición</p>	El pie de cría adquirido	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Insemina abejas reinas	3	Utilizando equipo, herramientas e insumos Colectando semen de calidad Siguiendo el proceso: sujeción, anestesia e inoculación de semen	La abeja reina inseminada	La inseminación de la abeja reina
5	Establece criadero de reinas	3	Seleccionando colmenas iniciadoras, finalizadoras, núcleos de fecundación y banco de reinas Alimentando al criadero con suplementos proteicos Selección y embalaje de reinas	El criadero de reinas establecido	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Realiza la cosecha de miel, polen, jalea real, apitoxina y propóleos	1	Dadant e Hijos. (1999). <i>La colmena y la abeja melífera</i> . (5ª ed.). Hemisferio Sur, Cap. 8, 18 , P. 535-552.
			Avalos, H., Rodas, E. y Perdomo, R. (2004). <i>Manual de buenas practicas apícolas para la producción de miel versión 1</i> , El Salvador. P.29. Consultado 19 de junio de 2012. de <a href="http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00010.pdf">http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00010.pdf</a> .
			Magaña, Á. Moguel. (2012). <i>Estructura e importancia de la cadena productiva y comercial de la miel en México</i> . Rev. Méx. Cienc. Pec., 3(1) ,49-64.
2	Extrae y maneja la miel bajo condiciones de inocuidad alimentaria	2	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2010). <i>Manual de buenas prácticas de manejo y envasado de la miel</i> . México. (2ª ed.), SAGARPA. p. 124.
			Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2009). <i>Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de miel</i> . México. ( 2º ed.). SAGARPA. P. 70. Consultado 19 de junio de 2012. de <a href="http://sistemas2.senasica.gob.mx/miel/static/manuales/1-manual%20produccion%20miel.pdf">http://sistemas2.senasica.gob.mx/miel/static/manuales/1-manual%20produccion%20miel.pdf</a>
3	Adquiere pie de cría	3	Dadant e Hijos. (1999). <i>La colmena y la abeja melífera</i> . (5ª ed.). Uruguay. Hemisferio Sur, Cap. 19.
			Dadant e Hijos. (1999). <i>La colmena y la abeja melífera</i> . (5ª ed.). Uruguay. Hemisferio Sur, Cap. 19.
4	Insemína abejas reinas	3	Root, A. (2006). <i>ABC y XYZ de la apicultura</i> . Estados Unidos de América: Hemisferio sur. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2000) Cría de abejas reinas. México: SAGARPA.
			Dadant e Hijos. (1999). <i>La colmena y la abeja melífera</i> . (5ª ed.). Uruguay. Hemisferio Sur, Cap. 19.
5	Establece criadero de reinas	3	Root, A. (2006). <i>ABC y XYZ de la apicultura</i> . Estados Unidos de América: Hemisferio sur. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2000) Cría de abejas reinas. México: SAGARPA.

# MÓDULO IV

## Información General

### PRODUCE MATERIAL BIOLÓGICO

192 horas

#### // SUBMÓDULO 1

Realiza la calendarización para la producción de material biológico

128 horas

#### // SUBMÓDULO 2

Selecciona el material biológico para la reproducción

64 horas

### OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

6126

Trabajadores en la apicultura

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

115210

Servicios relacionados con la cría y explotación de animales

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Producir material biológico
  - Realizar la calendarización para la producción de material biológico
  - Seleccionar el material biológico para la reproducción

**COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Verifica el inventario actual del taller y de los apiarios	1	Verificando el apiario y las condiciones de las colmenas Utilizando tarjetas de inventario y reporte individual de la colmena con orden y limpieza
2	Verifica el funcionamiento y mantenimiento adecuado de la maquinaria	1	Verificando las condiciones del taller en forma ordenada Verificando el reglamento interno de trabajo para evitar accidentes Verificando las medidas estándares y ensamble del equipo apícola Verificando la calidad del material
3	Realiza el establecimiento de apiarios	2	En la producción de abejas reinas, núcleos y paquetes de abejas De acuerdo al criadero de reinas y colmenas Manejando de forma integral los apiarios, de acuerdo a los procesos de producción
4	Realiza el manejo integral del apiario	2	Manejando a la progenitora, colmenas iniciadoras y finalizadoras, núcleos de fecundación, banco de reinas, colmenas de apoyo y colmenas Produciendo núcleos y paquetes de abejas Supervisando el establecimiento del apiario De acuerdo a los procesos de producción del material biológico Revisando los procesos de producción de reinas, núcleos y paquetes de abejas



### 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.

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

CE3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

C1 Identifica, ordena e interpreta, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibió.

M4 Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

#### GENÉRICAS SUGERIDAS

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

1.1 Enfrenta las dificultades que se presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.

1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

7.1 Define metas y da seguimientos a sus procesos de construcción de conocimientos.

### 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.

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.

TE5 Cumplir compromisos de trabajo en equipo.

TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.

AD1 Enfrentar situaciones distintas a la que se está acostumbrado/a en la rutina de trabajo de forma abierta.

**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	Verifica el inventario actual del taller y de los apiarios	1	Verificando el apiario y las condiciones de las colmenas Utilizando tarjetas de inventario y reporte individual de la colmena con orden y limpieza	El diagnóstico del apiario elaborado	
2	Verifica el funcionamiento y mantenimiento adecuado de la maquinaria	1	Verificando las condiciones del taller en forma ordenada Verificando el reglamento interno de trabajo para evitar accidentes Verificando las medidas estándares y ensamble del equipo apícola Verificando la calidad del material		La verificación del funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
3	Realiza el establecimiento de apiarios	2	<p>En la producción de abejas reinas, núcleos y paquetes de abejas</p> <p>De acuerdo al criadero de reinas y colmenas</p> <p>Manejando de forma integral los apiarios, de acuerdo a los procesos de producción</p>	El apiario para producción de reinas, núcleos y paquetes de abejas	
4	Realiza el manejo integral del apiario	2	<p>Manejando a la progenitora, colmenas iniciadoras y finalizadoras, núcleos de fecundación, banco de reinas, colmenas de apoyo y colmenas</p> <p>Produciendo núcleos y paquetes de abejas</p> <p>Supervisando el establecimiento del apiario</p> <p>De acuerdo a los procesos de producción del material biológico</p> <p>Revisando los procesos de producción de reinas, núcleos y paquetes de abejas</p>	<p>Las reinas fecundadas</p> <p>Los núcleos establecidos</p> <p>Los paquetes de abejas armados</p>	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Verifica el inventario actual del taller y de los apiarios	1	Giorni, T. (1980 ) <i>Curso de apicultura</i> ( 1era Ed) Milán. Editorial de Vecchi, S,A . Pp 39 a la 51.
2	Verifica el funcionamiento y mantenimiento adecuado de la maquinaria	1	Leal, J. ( 2000) <i>Apicultura: técnicas para la producción de abejas a granel.</i> ( 1ª ed) México, Mundi-Prensa México S,A de C.V. Capitulo VI. Pp de la 47-56.
3	Realiza el establecimiento de apiarios	2	Leal, J. ( 2000) <i>Apicultura: Técnicas para la producción de abejas a granel.</i> ( 1ª ed) México.Mundi-Prensa México S:A de C:V . Capitulo IV de la pp 15-43 y de la 50-70, Capitulo VI de la pp 58-69. Pierre, J. (1989) <i>Apicultura: conocimiento de la abeja, manejo de la colmena</i> ( 3ª ed.). México, Ediciones Mundi-Prensa. Capitulo 5. Pp de la 195 -206.
4	Realiza el manejo integral del apiario	2	Leal, J. ( 2000) <i>Apicultura: Técnicas para la producción de abejas a granel.</i> ( 1ª ed) México.Mundi-Prensa México S:A de C:V . Capitulo IV de la pp 15-43 y de la 50-70, Capitulo VI de la pp 58-69. Pierre, J. (1989) <i>Apicultura: conocimiento de la abeja, manejo de la colmena</i> ( 3ª ed). México, Ediciones Mundi-Prensa. Capitulo 5. Pp de la 195 -206.

# MÓDULO V

## Información General

### DESARROLLA UN PROYECTO APÍCOLA

192 horas

#### // SUBMÓDULO 1

Transforma productos de la colmena  
128 horas

#### // SUBMÓDULO 2

Comercializa productos y subproductos de la colmena  
64 horas

### OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

4111	Comerciantes en establecimientos
6126	Trabajadores en apicultura

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

462111	Comercio al por menor en supermercados
462112	Comercio al por menor en minisúper

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Desarrollar un proyecto apícola
  - Transformar productos de la colmena
  - Comercializar productos y subproductos de la colmena

**COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Realiza la planeación del proyecto	1	De acuerdo al producto a transformar (miel, jalea real, propóleos, apitoxina, cera y polen) Siguiendo la metodología del área apícola Reportando los avances
2	Aplica tratamiento a los productos de la colmena	1	De miel, jalea real, propóleos, cera, apitoxina y polen Siguiendo las normas de seguridad, higiene y calidad Supervisando el estado de la miel, jalea real, propóleos, cera y polen Revisando que el producto se encuentre en buen estado Obteniendo el principio activo
3	Procesa productos de la colmena	1	Utilizando materias primas de acuerdo al subproducto Siguiendo las normas de seguridad, higiene y calidad Revisando en todo momento el proceso Obteniendo subproductos de la colmena Reportando cantidad y calidad del subproducto
4	Realiza diagnóstico de mercado	2	Aplicando encuestas Comparando productos existentes en el mercado De acuerdo a la demanda de productos apícolas Seleccionando muestra de mercado
5	Diseña la marca del subproducto	2	Considerando las características del mercado al cual va dirigido el producto y subproducto De acuerdo a la región Haciendo uso de la creatividad Cumpliendo con los requisitos de presentación e información

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Desarrollar un proyecto apícola
  - Transformar productos de la colmena
  - Comercializar productos y subproductos de la colmena

**COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
6	Envasa, etiqueta y embala	2	De acuerdo al producto apícola Cumpliendo la norma de calidad NOM-051-SCFI/SSA1-2010 y NOM-145-SCFI-2001
7	Vende productos y subproductos	2	De acuerdo a la oferta y demanda Asistiendo a ferias y exposiciones de comercialización

## 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.

CE8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

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.

C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

### GENÉRICAS SUGERIDAS

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

1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.

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

1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

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.

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.

AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente.

AC2 Explorar las nuevas necesidades y carencias que surgen en el cliente al buscar la forma de satisfacerla.

AC4 Solucionar oportunamente los problemas que encuentran los clientes en los productos o servicios.



## 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	Realiza la planeación del proyecto	1	De acuerdo al producto a transformar (miel, jalea real, propóleos, apitoxina, cera y polen) Siguiendo la metodología del área apícola Reportando los avances	El proyecto del producto a transformar elaborado	
2	Aplica tratamiento a los productos de la colmena	1	De miel, jalea real, propóleos, cera, apitoxina y polen Siguiendo las normas de seguridad, higiene y calidad Supervisando el estado de la miel, jalea real, propóleos, cera y polen Revisando que el producto se encuentre en buen estado Obteniendo el principio activo		El tratamiento a la colmena
3	Procesa productos de la colmena	1	Utilizando materias primas de acuerdo al subproducto Siguiendo las normas de seguridad, higiene y calidad Revisando en todo momento el proceso Obteniendo subproductos de la colmena Reportando cantidad y calidad del subproducto	El producto de la colmena procesado	La realización del proceso a los productos de la colmena

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Realiza diagnóstico de mercado	2	Aplicando encuestas Comparando productos existentes en el mercado De acuerdo a la demanda de productos apícolas Seleccionando muestra de mercado	El diagnóstico del mercado elaborado	
5	Diseña la marca del subproducto	2	Considerando las características del mercado al cual va dirigido el producto y subproducto De acuerdo a la región Haciendo uso de la creatividad Cumpliendo con los requisitos de presentación e información	La marca del subproducto diseñada	
6	Envasa, etiqueta y embala	2	De acuerdo al producto apícola Cumpliendo la norma de calidad NOM-051-SCFI/SSA1-2010 y NOM-145-SCFI-2001	El subproducto de la colmena envasado, etiquetado y embalado	
7	Vende productos y subproductos	2	De acuerdo a la oferta y demanda Asistiendo a ferias y exposiciones de comercialización		La venta de productos y subproductos

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Realiza la planeación del proyecto	1	Méndez Rafael, (2012). <i>Formulación y Evaluación de Proyectos</i> . (7ª ed.). Colombia: Editorial Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC.  <i>Elaboración de Proyectos Productivos</i> . Recuperado 23 de Agosto 2012. <a href="http://es.scribd.com/doc/38657522/Elaboracion-de-Proyectos-Productivos">http://es.scribd.com/doc/38657522/Elaboracion-de-Proyectos-Productivos</a>
2	Aplica tratamiento a los productos de la colmena	1	Burruezo Pedro, (2003). <i>Miel, polen y jalea real</i> . (1ª ed.). España: Editorial Tikal.  Persano Aldo, (2002). <i>Apicultura práctica</i> . (11ª ed.). Argentina: Editorial Hemisferio Sur S.A. Capítulo XIV.  <i>Todo sobre los principales productos de la colmena</i> . Recuperado 23 de Agosto 2012 <a href="http://www.apicultura.entupc.com/portal/productos/productos.htm">www.apicultura.entupc.com/portal/productos/productos.htm</a>
3	Procesa productos de la colmena	1	G. Dussart Esteban. (2007). <i>Taller de elaboración de subproductos de la miel y las colmenas</i> . (1ª ed.) . Managua, Nicaragua: Editorial IICA.  Crea Pedro, (1993). <i>Propóleo y demás productos de la colmena</i> , ( 1ª ed.). Argentina: Continente.
4	Realiza diagnóstico de mercado	2	Kotler, P.,(2006). <i>Dirección de Mercadotecnia, Parte 1</i> capítulo IV, (8 Ed.). México: Editorial Pearson Educación.  Fisher. L. (2002). <i>Mercadotecnia</i> . Capítulo 2 y 13, (4ª ed.). México: Mc Graw Hill.  Johnston. (2003). <i>Administración de ventas</i> . (7ª ed.) . México: Mc Graw Hill.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
5	Diseña la marca del subproducto	2	<p>Kotler, P. (2006). <i>Dirección de mercadotecnia</i>, Parte 1 capítulo IV, (8ªed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Fisher. L. (2002). <i>Mercadotecnia</i>, Capitulo 2 y 13, (4 Ed.). México: Editorial Mc Graw Hill.</p> <p>Johnston. (2003). <i>Administración de Ventas</i> (7 Ed.) . México: Editorial Mc Graw Hill</p>
6	Envasa, etiqueta y embala	2	<p>NOM-145-SCFI-2001. Información comercial-etiquetado de miel en sus diferentes presentaciones.</p> <p><i>NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-información comercial y sanitaria.</i></p> <p>Kotler, P. (2006). <i>Dirección de mercadotecnia</i>, Parte 1 capítulo IV, (8ª ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Fisher. L. (2002). <i>Mercadotecnia</i>, Capítulo 2 y 13, (4ª ed.). México: Mc Graw Hill.</p> <p>Johnston. (2003). <i>Administración de ventas</i>. (7ª ed.) . México: Mc Graw Hill.</p>
7	Vende productos y subproductos	2	<p>Kotler, P. (2006). <i>Dirección de mercadotecnia</i>, Parte 1 capítulo IV. (8ª ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Fisher. L. (2002). <i>Mercadotecnia</i>, Capítulo 2 y 13, (4ª ed.). México: Mc Graw Hill.</p> <p>Johnston. (2003). <i>Administración de ventas</i> (7 Ed.) . México: Mc Graw Hill.</p>

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
EQUIPOS	
Desoperculadora	II y III
Extractor	II y III
Tanque	II y III
Horno	II y III
Envasadora	II y III
Homogenizador	II y III
Diablo reforzado	II y III
Diablo	II y III
Equipo de inseminación artificial	III y IV
Recuperador de cera	I, II y III
Charolas salvamiel	III
Trampas	III
Aguja para traslarve	III y IV
Bomba	III
Trampa	III
Excluidor	I, II, III y IV
Estufa	III y IV
Estampadora	I, II, III y IV
Secadora de polen	III
Laminadora de cera	I, II, III y IV
Compresor	II
Sierra de banco	I, II, III y IV
Sierra de banco	I, II, III y IV
Canteadora industrial	I, II, III y IV

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
EQUIPOS	
Cepilladora de madera	I, II, III y IV
Trompo	I, II, III y IV
Sierra radial	I, II, III y IV
Taladro	II, III y IV
Lijadora	I, II, III y IV
Refractómetro	III, IV y V
Proyector de video	I, II, III, IV y V
PC	I, II, III, IV y V
Colorímetro	III y V
Estufa	I, II, III, IV y V
Congelador	III y V
Refrigerador	I, II, III, IV y V
Mezcladora industrial	V
Tanque estacionario para gas LP	I, II, III, IV y V
Termómetro caramelo	V
Licuadora	V
Juego de batería	V
Charola de acero inoxidable	III, IV y V
Liofilizador	III y V
Mezcladora	V
Termómetro	V
Balanza Analítica	I, III y V
Secador de polen	III
Microscopio académico digital	I, II, III, IV y V
Microscopio estereoscópico	I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
<b>EQUIPOS</b>	
Goggles de seguridad profesional	I, II, III y IV
Bota de PVC y nitrilo, color blanco y piso color verde	I, II, III, IV y V
Máscara contra gases y partículas	I, II, III, y IV
Protector auditivo alta visibilidad	I, II, III y IV
Camión	I, II, III, IV y V
<b>HERRAMIENTAS</b>	
Cuña	I, II, III y IV
Ahumador	I, II, III y IV
Velo	I, II, III y IV
Velo	I, II, III y IV
Guantes	I, II, III y IV
Cuchillo	III
Peine	III
Martillo tubular	I, II, III y IV
Martillo de golpe seco	I, II, III y IV
Herramientas para mecánico de 260 piezas y 3 cajones	I, II, III, IV y V
Serrote de costilla	I,II, III y IV
Serrote de costilla de hoja anticorrosión	I, II, III y IV
Disco 14" x 1"	I, II, III y IV
Disco 12" x 1"	I, II, III y IV

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
HERRAMIENTA	
Disco 10" x 5/8"	I, II, III y IV
Llave Stilson	I, II, III y IV
Escuadra	I, II, III y IV
Pistola de gravedad para pintar	I, II, III y IV
Pistola neumática	I, II, III y IV
Sargento	I, II, III y IV
Cepillo para carpintero	I, II, III y IV
Broca ½"	I, II, III y IV
Broca 5/8"	I, II, III y IV
Broca ¾"	I, II, III y IV
Tijeras	I, II, III y IV
Piedra para asentar	I, II, III y IV
Formón 7/8"	I, II, III y IV
Formón 1/2"	I, II, III y IV
Formón 1"	I, II, III y IV
Engrasador	I, II, III y IV
Flexómetro	I, II, III y IV
Flejador manual	I, II, III y IV
Potenciómetro	V
Estuche de paramédico	I, II, III y IV



NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
<b>MOBILIARIO</b>	
Mesa de trabajo	II, III, IV y V
Anaquel	I, II, III, IV, y V
Anaquel para herramientas	I, II, III, IV y V
Escritorio	I, II, III, IV y V
Locker estándar	I, II, III, IV y V
Silla	I, II, III, IV y V
Mesa refrigeradora	III y V
<b>SOFTWARE</b>	
MYCAPO	I, II, III, IV y V
Apitecnic	I, II, III, IV y V
<b>MATERIALES</b>	
Tabla de pino, medidas 3/4"/12"/2.50 m	I, II, III y IV
Tabla de pino, medidas 3/4"/6"/2.50 m	I, II, III y IV
Tablón	I, II, III y IV
Lija	I, II, III y IV
Pegamento	I, II, III y IV
Malla mosquitero	I, II, III y IV
Malla Criba de alambre galvanizado abertura 4x4	II y III
Malla Cribad de alambre galvanizado, abertura 2x2	I, II, III y IV
Lámina	I, II, III y IV
Triplay	I, II y III

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MATERIAL	
Alambre	I, II, III y IV
Clavo de 2"	I, II, III y IV
Clavo de 1.5"	I, II, III y IV
Clavo de 1"	I, II, III y IV
Clavo de ¾"	I, II, III y IV
Apistan	I, III y IV
Ácido oxálico	I, III y IV
Timol	I, III y IV
Ácido acético	I, III y IV
Azúcar	I, III y IV
Cera de abeja	I, III y IV
Aceite de linaza	II
Brea	II
Pintura epóxica	II
Envases de pet	V
Envase dosificador de 500 ml	V
Envase dosificador capacidad de 250 ml	V
Goteros completos	V
Capsulero	V
Plancha	III, IV y V
Vaso de precipitado de 1000 ml	III y V
Vaso de precipitado capacidad de 500 ml	III y V
Vaso de precipitado capacidad de 250 ml	III y V
Pipetas de 0.1 a 25 ml	III y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MATERIAL	
Pipetas de 0.1 a 25 ml	III y V
Mortero	V
Probetas	V
Fleje	I, II, III y IV
Tensador manual	I, II, III y IV
Alicates	I, II, III y IV
Grapa	I, II, III y IV
Colmenas	I, II, III, IV y V

3

Consideraciones  
para desarrollar  
los módulos  
en la formación  
profesional

### ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Mediante el análisis del programa de estudios de cada módulo, usted podrá establecer su planeación y definir las 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 Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera - 64 horas**

**COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**SITUACIONES**

Ubica el apiario de acuerdo a la abundancia de recursos apibotánicos

Realizando inventario de la flora néctar polinífera  
Diferenciando la flora que produce néctar y la que produce polen  
Considerando la disponibilidad de una fuente de agua

**COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN**

**DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS**

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

**GENÉRICAS SUGERIDAS**

1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.

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**

OL4 Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

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



### ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

#### // SUBMÓDULO 1 Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera – 64 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante a través de la técnica de lluvia de ideas, comenta en binas el procedimiento sobre cómo elegir el lugar idóneo para la instalación de un apiario.	Coevaluación	D: La participación del estudiante / Lista de asistencia	5%
El estudiante se integra en equipos para realizar un recorrido por el lugar en el que se encuentra para detectar la vegetación y néctar polinífera, así como fuentes de agua. Los estudiantes presentan sus conclusiones en el grupo y discuten la importancia de la necesidad de agua y la floración néctar polinífera para la ubicación del apiario que se va a construir.	Autoevaluación	D: La participación del estudiante / Lista de asistencia	5%
El estudiante conoce a través de una explicación realizada por el docente, los contenidos del curso, forma de evaluar, así como los sitios de inserción en los que podrá emplearse y verifica la comprensión del mismo.	Autoevaluación	D: La participación del estudiante / Lista de asistencia	10%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante se integra en equipos y junto con el docente realizan un recorrido por el campo a fin de detectar la floración néctar polinífera y aspectos idóneos para la ubicación de un apiario. Previo a esto, el docente proporciona una lista de cotejo, la cual contienen aspectos que de deben tomar en cuenta para un recorrido por el campo. Con la información obtenida realiza una presentación utilizando las TIC que contenga la lista de equipos y productos que se requieren para construir un apiario de acuerdo a las características del lugar que recorrieron y con ayuda del docente realizan inventario de la flora néctar polinífera que debe estar presente en el terreno en donde se ubicará el apiario.	Coevaluación	P: La presentación de equipos y productos necesarios para la construcción de un apiario elaborada / Lista de cotejo	25%

## // SUBMÓDULO 1 Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera – 64 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>El estudiante identifica los elementos a considerar para ubicar un apiario, lo hace a través de la práctica demostrativa del docente, donde demuestra a los estudiantes el cómo elegir el lugar apropiado para la ubicación del apiario mediante un recorrido guiado por el campo, en donde explica las diferencias de la flora que produce néctar y la que produce polen o ambas, visualizando fuentes de agua, hace hincapié en los lineamientos de distancias que se deben de considerar en la instalación de un apiario. En el salón de clase y después de la práctica se realiza un debate en donde se discuten los criterios y características que se deben de considerar al ubicar un apiario. Registran en un documento los acuerdos a los que se lleguen.</p>	Coevaluación	P: El documento de los criterios y características a considerar en la ubicación de un apiario / Lista de cotejo	25%
<p>El estudiante resuelve casos en binas donde verifican lugares idóneos para la ubicación de apiarios de acuerdo a la información proporcionada por el docente, la cual contiene diversos sitios y recursos apibotánicos. El estudiante determina el sitio adecuado para ubicar un apiario y que tenga los recursos apibotánicos.</p>	Heteroevaluación	P: Los casos de ubicación de apiarios resueltos / Lista de cotejo	
<p>El estudiante mediante una presentación en diapositivas identifica las características indispensables que debe tener el lugar para la ubicación de apiarios contenidas en el "Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de miel de SAGARPA". Al finalizar se realiza una plenaria para despejar dudas mediante preguntas y respuestas sobre la presentación vista.</p>	Coevaluación	D: La participación del estudiante en la actividad / Lista de asistencia	10%
<p>El estudiante por medio de una práctica guiada en un escenario natural y con una lista de cotejo que le proporciona el docente sobre las características que debe tener el espacio para ubicar un apiario determina cuál es el más apropiado para ello. Al término de la práctica se reúne en parejas en donde comparte sus resultados de aplicación de la lista de cotejo.</p>	Coevaluación	P: La lista de cotejo de las características del espacio para ubicar un apiario / Lista de cotejo	
<p>El estudiante elige un espacio para ubicar un apiario dentro de su localidad, considera los requisitos que se deben cumplir para ello. Con la información obtenida elabora un boceto del espacio y los recursos existentes, lo muestra a sus compañeros de clase para discutir aquello que no se considere en la ubicación del apiario.</p>	Coevaluación	D: La ubicación del apiario / Guía de observación	

## // SUBMÓDULO 1 Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera – 64 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>El estudiante elige el lugar dentro de su localidad que sea apropiado para el apiario que va instalar posteriormente y realiza un reporte tomando en cuenta la floración, las fuentes de agua, y las distancias que marcan las leyes del lugar.</p> <p>El estudiante expone su trabajo en plenaria y el docente realimenta el proceso al final corrigiendo los errores cometidos.</p>	Heteroevaluación	D: La ubicación del apiario / Guía de observación	20%
<p>Los estudiantes recopilan los documentos generados durante el proceso y desarrollo de las actividades de la secuencia integrando el portafolio de evidencias para su evaluación final.</p>	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias /Lista de cotejo	20%

**SUBMÓDULO 1 Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera - 64 horas**

**COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**SITUACIONES**

Instala apiario de acuerdo a las normas	Adquiriendo la colmena Considerando las especificaciones técnicas de medidas y tamaño Obteniendo material biológico Tomando en cuenta la normatividad Realizando trabajo colaborativo Acondicionando el lugar
---	--

**COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN**

**DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS**

1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.

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

**GENÉRICAS SUGERIDAS**

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

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

OL4 Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

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

## ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

## // SUBMÓDULO 1 Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera – 64 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante observa el video proyectado por el docente sobre “Cómo orientar la colmena en su apiario”, y al término responde un cuestionario de manera individual. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=DuS7NpelF6s&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=DuS7NpelF6s&amp;feature=related</a>	Coevaluación	P: El cuestionario resuelto / Lista de cotejo	2%
El estudiante consulta a diversos proveedores de materiales apícolas, ya sea en fuentes impresas y en internet sobre los diferentes tipos de colmenas. Con la información recabada elabora un informe al respecto por equipos, lo presenta ante el grupo para considerarlo en la instalación del apiario.	Coevaluación	P: El informe del trabajo de materiales apícolas impreso / Lista de cotejo	3%
El estudiante elabora y entrega de manera individual un reporte después de haber observado el video sobre “Las abejas”, proyectado por el docente. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=PvmloVaQUFo">http://www.youtube.com/watch?v=PvmloVaQUFo</a>	Autoevaluación	P: El reporte del video proyectado / Lista de cotejo	2%
Los estudiantes consultan fuentes directas o indirectas: observación, de información, impresas e internet sobre las abejas que viven en su región, considerando su morfología, anatomía y funciones de cada uno de los integrantes de la colonia, elaborando una presentación en power point, para presentarla en equipos ante sus compañeros de grupo. Se puede apoyar el estudiante en la siguiente página electrónica. <a href="http://www.mundoapicola.com/pdf/anatomiaexterna.pdf">http://www.mundoapicola.com/pdf/anatomiaexterna.pdf</a>	Coevaluación	P: La presentación power point elaborada / Lista de cotejo	3%

## ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

## // SUBMÓDULO 1 Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera – 64 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes de acuerdo a la investigación que realizaron con anterioridad, adquieren colmenas con los diferentes proveedores autorizados por SAGARPA, considerando características de los materiales, calidad, tratamiento de la madera, precio, etc. para instalar el apiario. Reporta las características de las colmenas y condiciones en las que se encuentra al grupo y docente para recibir sugerencias.	Coevaluación	D: La adquisición de las colmenas / Guía de observación	5%
El estudiante realiza el acondicionamiento del lugar elegido para instalar el apiario, trabajando en equipo, de manera ordenada y con responsabilidad. Bajo la supervisión de docente lo ubican.	Heteroevaluación	D: La ubicación del apiario / Guía de observación	10%
El estudiante responde el cuestionario que previamente le fue entregado sobre los videos "Formación de núcleos de cámara de cría, I, II, III", que el docente les proyecta <a href="http://www.youtube.com/watch?v=5JpdjdLcAb0&amp;feature=relmfu">http://www.youtube.com/watch?v=5JpdjdLcAb0&amp;feature=relmfu</a>	Heteroevaluación	P: El cuestionario resuelto / Lista de cotejo	5%
El estudiante con base a una guía de observación va registrando los elementos, características, proceso, materiales, instrumentos, equipos, medidas y recomendaciones de la ubicación e instalación de un apiario. Al finalizar, el estudiante comparte sus observaciones con el resto del grupo para determinar las condiciones apropiadas para la instalación del apiario.	Coevaluación	P: La guía de observación con las anotaciones correspondientes elaborada / Lista de cotejo	5%
El estudiante con base a la orientación y los materiales biológicos (núcleos de abejas y abejas reinas), que el docente. previamente le dio a conocer; tiene un acercamiento con proveedores autorizados para tener un conocimiento más amplio de las colmenas, considerando los aspectos técnicos. Con la información obtenida elabora un reporte que lo expone ante el grupo para tener una visión general de los requerimientos para instalar un apiario,	Coevaluación	P: El resumen de los requerimientos para instalar un apiario / Lista de cotejo	10%
El estudiante elabora esquemas sobre la anatomía y morfología de las abejas después de haber observado la exposición del docente sobre el tema <a href="http://www.mundoapicola.com/pdf/anatomiaexterna.pdf">http://www.mundoapicola.com/pdf/anatomiaexterna.pdf</a>	Autoevaluación	P: El esquema de la anatomía y morfología de las abejas elaborado / Lista de cotejo	5%

## ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

## // SUBMÓDULO 1 Ubica e instala el apiario de acuerdo a la abundancia de la flora néctar-polinífera – 64 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza práctica de laboratorio sobre “Morfología y anatomía de las abejas” entregando un informe escrito con esquemas.	Heteroevaluación	P: El informe con esquema de la anatomía y morfología de las abejas elaborado / Lista de cotejo	10%
El estudiante con la información obtenida previamente realiza la instalación de un apiario en un escenario que el docente prepara con anticipación, el cual informa de la características que debe poseer el apiario, las condiciones de medio ambiente. Al finalizar el estudiante presenta su apiario para ser valorado por el grupo, el cual cuestiona sobre las características, materiales, normas y procedimientos, también sobre los imprevistos que se le presentaron.	Coevaluación	D: La instalación del apiario / Guía de observación	10%
El estudiante con base a las instrucciones y recomendaciones del docente, instala un apiario. Presenta su apiario el estudiante al resto de sus compañeros.	Coevaluación	D: La instalación del apiario / Guía de observación	10%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante en equipo de trabajo realiza la instalación del apiario y de las colmenas de acuerdo a las normas establecidas y bajo la supervisión del docente. Trabajan de manera colaborativa para ubicar e instalar el apiario que le permitirá realizar posteriores prácticas durante el curso. Al finalizar la práctica recibe retroalimentación del docente para corregir errores cometidos y poder realizar los ajustes necesarios para hacer uso del apiario.	Heteroevaluación	D: La ubicación e instalación del apiario / Guía de observación	20%

**SUBMÓDULO 2 Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción – 144 horas**

**COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**SITUACIONES**

Realiza el manejo zoonosanitario de la colmena

Diagnosticando la presencia de enfermedades bacterianas, fungosas, virales y parásitos  
 Suministrando tratamiento contra las enfermedades  
 Eligiendo el tratamiento de acuerdo a disponibilidad de productos, efectividad y precio

**COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN**

**DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS**

1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.

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

**GENÉRICAS SUGERIDAS**

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

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

OL4 Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

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



### ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

#### // SUBMÓDULO 2 Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción – 144 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante con base a los elementos didácticos del submódulo a desarrollar que presenta el docente, así como las competencias y los resultados esperados. Comenta en equipos de trabajo cuáles serán los sitios de inserción en los que pueden desarrollar las competencias mencionadas.	Autoevaluación	D: Las participación del estudiante / Lista de asistencia	2%
El estudiante participa en una lluvia de ideas sobre ¿Qué saben del manejo zoonosanitario de la colmena? Con la información reportada se realiza un mapa conceptual.	Coevaluación	P: El mapa conceptual del manejo zoonosanitario de la colmena / Lista de cotejo	3%
El estudiante realiza una visita a un apiario que se encuentre ubicado en su comunidad y pregunta al responsable del lugar sobre las enfermedades que se presentan en la colmena. Con la información obtenida prepara una presentación electrónica para mostrar las enfermedades que las colmenas tienen.	Heteroevaluación	P: La presentación de enfermedades de la colmena elaborada / Lista de cotejo	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante registra la información que el docente proporciona en la práctica demostrativa que previamente organiza para diagnosticar y registrar la presencia de enfermedades bacterianas, fungosas, virales, parásitos y plagas, así como su tratamiento, para que el estudiante, siguiendo instrucciones y procedimientos, tenga un contacto visual para su identificación y reconocimiento.	Heteroevaluación	P: El informe de enfermedades que se presentan en la colmena / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes elaboran un cuadro comparativo mediante una consulta bibliográfica para identificar los tipos de control y tratamiento contra las enfermedades presentes en la colmena, considerando efectividad, precio, modo de aplicación, residualidad y toxicidad, distinguiendo el producto más eficaz.	Heteroevaluación	P: El cuadro comparativo tipos de control y tratamientos de las enfermedades de las abejas / Lista de cotejo	5%
El estudiante en una práctica guiada realiza el manejo zoonosanitario de la colmena, de acuerdo a las recomendaciones e información que previamente obtuvo en la demostración de esta competencias por parte del docente. Registra en un reporte las enfermedades presentes y sugiere el tratamiento para controlarlas y tratarlas.	Coevaluación	D: El manejo zoonosanitario de la colmena / Guía de observación	10%

## // SUBMÓDULO 2 Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción – 144 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante visita un apiario del sector productivo, para realizar un diagnóstico de las enfermedades que atacan a las crías y abejas adultas. Con la información obtenida realiza un cuadro de enfermedades de la colmena con su respectivo tratamiento.	Heteroevaluación	P: El informe de la visita un apiario del sector productivo y el cuadro de enfermedades y tratamiento elaborado / Lista de cotejo	10%
El estudiante observa y registra el tratamiento contra las enfermedades presentes en la colmena, que el docente realiza en una práctica demostrativa en donde explica cada una de las enfermedades que se presentan en la colmena y el tratamiento correspondiente. También presenta el material, instrumentos y medicamentos y el formato y forma de reportar el diagnóstico de la colmena. Al finalizar el estudiante elabora un resumen general del tema y lo comparte con sus compañeros para completarlo.	Coevaluación	P: El resumen sobre tratamiento contra las enfermedades presentes en la colmena elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante resuelve casos que el docente le presenta sobre colmenas enfermas para dar el tratamiento correspondiente. Realiza una bitácora del reporte del diagnóstico realizado en la colmena enferma.	Heteroevaluación	P: El reporte de inspección elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante realiza el diagnóstico y tratamiento de colmenas enfermas que el docente le proporciona para diagnosticarlas y darles tratamiento. Reporta en los documentos correspondientes para este manejo zoonosanitario y los presenta al grupo, explicando las acciones que desarrolló.	Coevaluación	D: El manejo zoonosanitario de la colmena / Guía de observación	20%

## // SUBMÓDULO 2 Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción – 144 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>El estudiante en equipos diagnostican una colmena, aplicando los procedimientos, siguiendo las recomendaciones y utilizando equipo de seguridad para corroborar la presencia de enfermedades bacterianas, fungosas, virales, parásitos y plagas en la colmena.</p> <p>Al finalizar presenta su diagnóstico en el formato que el docente le indica y un cuadro comparativo de las características de las enfermedades de la colmena de origen bacteriano, viral, fungal, parasitarias y/o plagas que se encontraron.</p>	Heteroevaluación	D: El diagnóstico de la colmena / Guía de observación	20%
<p>El estudiante elabora un resumen como estrategia de retroalimentación respecto a la práctica integradora del aprendizaje sobre el diagnóstico de una colmena de la presencia de enfermedades bacterianas, fungosas, virales, parásitos y/o plagas y el manejo zoonosanitario que se le debe proporcionar para controlarlas.</p>	Heteroevaluación	P: El resumen sobre el diagnóstico de una colmena con presencia de enfermedades bacterianas, fungosas, virales, parásitos y plagas / Lista de cotejo	10%

**SUBMÓDULO 2 Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción – 144 horas**

**COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**SITUACIONES**

Maneja de manera integral la colmena

- Suministrando alimento artificial
- Trabajando de manera colaborativa y con responsabilidad
- Revisando las colmenas periódicamente
- Siguiendo las indicaciones técnicas de sostenimiento, de estimulación o suplementaria
- Utilizando los equipos de protección y herramientas de trabajo según la norma oficial
- Manejando adecuadamente el ahumador para el control de las abejas
- Reforzando con abejas o panales de cría colmenas débiles

**COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN**

**DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS**

1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.

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

**GENÉRICAS SUGERIDAS**

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

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

OL4 Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

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

## ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

## // SUBMÓDULO 2 Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción – 144 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante a través de la técnica de lluvia de ideas, comenta el proceso del manejo integral que se le debe de dar a una colmena de acuerdo a la información que obtuvo en las visitas anteriores a los apiarios.	Autoevaluación	D. La participación del estudiante sobre el proceso del manejo integral de la colmena / Lista de asistencia	1%
El estudiante se integra por parejas con individuos afines prepara una visita guiada a un apiario para investigar el manejo que se les da a las colmenas. Visita el apiario y al finalizar el estudiante presenta un croquis del apiario y da a conocer el número de colmenas establecidas.	Autoevaluación	P: El croquis del apiario y reporte del manejo de las colmenas / Lista de cotejo	2%
El estudiante atiende a la explicación que hace el docente sobre la importancia del manejo integral de la colmena, para lograr una buena producción de (miel, polen, jalea, propóleos, abejas y abejas reinas). También se le proporcionan el contenido del submódulos que se desarrollará y la forma de evaluar. Posteriormente en lluvia de ideas realizan una calendarización para el manejo integral de la colmena.	Autoevaluación	D. La participación del estudiante sobre los contenidos del programa de estudios / Lista de asistencia	2%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante sigue la lista de cotejo que el docente proporciona para observar cómo el docente utiliza el equipo de protección, materiales de uso frecuente y de consumo, que se va a utilizar en el manejo de la colmena. Al finalizar los estudiantes presentan un reporte y lista de equipo apícola, material de uso continuo y de consumo y la lista de cotejo aplicada durante la práctica demostrativa.	Coevaluación	P: La lista de equipo apícola, material de uso continuo y de consumo, reporte y lista de cotejo aplicada / Lista de cotejo	5%
El estudiante conocerá mediante la técnica de modelaje en el taller, la puesta del equipo de protección, encendido del ahumador y la importancia de la cuña. Reporta sus observaciones y elabora un diagrama del proceso de encendido del ahumador.	Coevaluación	P: El reporte de la práctica y diagrama del ahumador elaborado / Lista de cotejo	5%

## // SUBMÓDULO 2 Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción – 144 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realizará una visita guiada al apiario, donde realiza la aplicación del humo en la colmena, el parado correcto al momento del manejo de la colmena, el manejo de la cuña para destapar la colmena, en todo momento es guiado y supervisado por el docente.	Coevaluación	D: La aplicación del humo en la colmena, el parado correcto y el manejo de la cuña / Guía de observación	10%
El estudiante en el apiario realiza de manera autónoma la aplicación del humo en la colmena, el parado correcto al momento del manejo de la colmena, el manejo de la cuña para destapar la colmena, haciendo uso del equipo de seguridad.	Heteroevaluación	D: La aplicación del humo en la colmena, el parado correcto y el manejo de la cuña / Guía de observación	15%
El estudiante observa y registra lo que el docente realiza para el modelaje de los diversos manejos de la colmena. Tomando en cuenta la calendarización de actividades a través del diagrama de flujo que presentaron los estudiantes, da a conocer la importancia del manejo de los bastidores, su acomodo al momento de sacarlos, limpieza de los mismos, limpieza de la cámara de cría, revisión de la reina (identificación de la reina, estado de la reina, revisión de la cría y postura de la misma, cambio de reina e introducción de la reina). A demás realiza el fortalecimiento de la colmena que lo requiera. Al finalizar la práctica el estudiante realiza un mapa conceptual.	Heteroevaluación	P: El mapa conceptual elaborado / Lista de cotejo	5%
El estudiante realizará una práctica guiada, en el cual el docente crea las condiciones favorables, para que los estudiantes por parejas pongan en práctica las técnicas vistas en la práctica demostrativa. El docente corregirá los errores del estudiante y dará las recomendaciones apropiadas.	Heteroevaluación	D: La aplicación de las técnicas en el manejo de la colmena / Guía de observación	10%
El estudiante realiza una práctica autónoma en un apiario, en donde aplica las diversas técnicas para completar el manejo integral de la colmena, el remplazo de los bastidores de cera vieja por bastidores con cera nueva o bien trabajados, el acomodo de los bastidores para que el nido de postura crezca, da alimentación suplementaria para que estos sean trabajados y haya un desarrollo integral de la colmena.	Heteroevaluación	D: El manejo integral de la colmena / Guía de observación	20%

## // SUBMÓDULO 2 Maneja la colmena en las diferentes etapas del ciclo de producción – 144 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>El estudiante realizará una práctica integradora del manejo integral de la colmena, de acuerdo a la calendarización de las actividades a realizarse en forma cronológica.</p> <p>Al finalizar los estudiantes en forma grupal entregarán un diagnóstico de cómo se encontraban todas las colmenas, elaborará un reporte de las actividades que se realizaron durante el proceso para cumplir con la competencia (Manejo integral de la colmena.) El docente realizará una supervisión completa del apiario y las colmenas manejadas por los estudiantes y dará un reporte final, el cual será cotejado con el de los estudiantes. Y se darán las observaciones correspondientes y marcando los errores, para dar solución a los mismos.</p>	Coevaluación	D: El manejo integral de la colmena / Guía de observación	20%
<p>El estudiante recopila los reportes de los diagnósticos realizados durante el desarrollo de la secuencia didáctica y los productos generados integrándolos en el portafolio de evidencias.</p>	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias entregado / Lista de cotejo	5%

**SUBMÓDULO 3 Realiza la trashumancia de los apiarios siguiendo la floración y respetando la legislación apícola – 64 horas**

**COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**SITUACIONES**

Realiza traslado de colmenas

Elaborando contrato de arrendamiento o convenio entre el propietario del terreno y el apicultor  
 Tramitando los documentos para el traslado  
 Preparando colmenas para su traslado  
 Trabajando en equipo con responsabilidad  
 Descargando las colmenas en el sitio ubicado

**COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN**

**DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS**

1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.

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

**GENÉRICAS SUGERIDAS**

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

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

OL4 Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

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



### ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

#### // SUBMÓDULO 3 Realiza la trashumancia de los apiarios siguiendo la floración y respetando la legislación apícola - 64 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante a través de la técnica de lluvia de ideas comenta en binas el procedimiento que realiza para trasladar su mascota de un estado a otro.	Autoevaluación	D: La participación del estudiante / Lista de asistencia	2 %
El estudiante se integra en un equipo con el fin de analizar las dificultades que implica viajar con su mascota en auto particular, autobús o en camión de carga. Al final el equipo presenta sus conclusiones. Escucha las conclusiones que el docente proporciona en relación a la importancia, dificultades y riesgos de trasladar semovientes (abejas) de un estado a otro.	Coevaluación	D: La participación del estudiante / Lista de asistencia	2 %
El estudiante conoce a través de una explicación realizada por el docente, los contenidos del curso, la forma de evaluar, así como los sitios de inserción en los que se podrá desarrollar. El docente proporciona al estudiante fotocopias del programa y verifica la comprensión del mismo a través del subrayado de los elementos principales del programa.	Autoevaluación	D: La participación del estudiante / Lista de asistencia	1%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante escribe de manera individual, el procedimiento que realiza para trasladar a su mascota por autobús, además del equipo necesario para esta actividad.	Autoevaluación	P: La descripción del traslado de una mascota elaborado / Lista de cotejo	2 %
El estudiante se integra en equipos y verifica mediante una lista de cotejo proporcionada por el docente, información sobre las instituciones del sector agropecuario involucradas en el proceso de movilización de animales zootécnicos, los documentos, las pruebas biológicas etc. Para indagar mediante una visita a las instancias Estatales y Federales, los tiempos , costos y procedimientos de la solicitud de permisos para trasladar animales zootécnicos.	Coevaluación	P: La lista de los equipos y documentos elaborada / Lista de cotejo	5%
El estudiante en pares, define los pasos que implica trasladar animales zootécnicos no domésticos de un lugar a otro y de un estado a otro. Con esta información elabora un diagrama del procedimiento.	Coevaluación	P. El diagrama de flujo elaborado / Lista de cotejo	3 %

## ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

## // SUBMÓDULO 3 Realiza la trashumancia de los apiarios siguiendo la floración y respetando la legislación apícola - 64 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante mediante una práctica demostrativa realizada por el docente conoce los formatos y su proceso de llenado para trasladar colmenas. En la práctica el docente explica los formatos estatales y federales, así como su adquisición.	Heteroevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	5%
El estudiante integrado en equipos, mediante una práctica guiada, realiza el llenado de los formatos para pagar servicios federales y estatales a fin de obtener los documentos que permitan la movilización de las colmenas.	Coevaluación	D: El llenado de los formatos de traslado de colmenas / Lista de cotejo	5 %
El estudiante, atiende la explicación y presentación de un video por el docente, sobre el procedimiento de preparación de las colmenas para traslado y la demostración que hace de la colocación de tapa de viaje en la parte superior de la colmena, fleje de acero o caimán, tensado del fleje de acero con la flejadora, engrapado de las puntas del fleje, tapado de rendijas y piqueras. Al finalizar entrega un reporte de la práctica.	Autoevaluación	P: El reporte de la práctica / Lista de cotejo	5%
El estudiante integrado en binas, realizan la práctica guiada de la preparación de las colmenas para el traslado, utilizando equipo, herramientas y siguiendo en todo momento las instrucciones del docente y las medidas de seguridad.	Coevaluación	D: La preparación de las colmenas para su traslado / Guía de observación	10 %
El estudiante, atiende la explicación del docente sobre un plan de viaje terrestre del traslado de la colmena, también da a conocer el diseño de la logística en la cual se considera lo siguiente: vehículo, combustible, cargar vehículo, hora de salida peaje, alimentación, ruta, hora de llegada y tiempos de realización. El estudiante con esta información realiza un diagrama del proceso de traslado.	Autoevaluación	P: El diagrama de traslado de la colmena / Lista de cotejo	5 %
El estudiante, mediante una práctica guiada, realiza el traslado de las colmenas (trashumancia) llevándolas del lugar de origen al lugar de ubicación para pecoreo.	Heteroevaluación	D: El traslado de la colmena / Guía de observación	10%
El estudiante, mediante una práctica autónoma, traslada colmenas de un lugar a otro, preparándolas, cargándolas al vehículo, ejecutando el plan de viaje, descarga las colmenas y las instala retirando tapas de viaje y cubre piqueras.	Coevaluación	D: El traslado de la colmena / Guía de observación	25 %

### ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 3** Realiza la trashumancia de los apiarios siguiendo la floración y respetando la legislación apícola - 64 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>Los estudiantes integrados en equipos, realizan la práctica autónoma de movilización de colmenas, regresando el apiario al sitio de origen. Durante la práctica uno de los estudiantes asume el rol de observador/ejecutor.</p> <p>Al finalizar se realiza retroalimentación y se integra en el portafolio de evidencia el reporte de la práctica.</p>	Coevaluación	D: La movilización de apiario / Guía de observación	20 %

# COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA



**Secretaría de Educación Pública**

Subsecretaría de Educación Media Superior  
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Abril, 2013.