I.- Datos Generales

Código	Título
EC0341	Fortalecimiento de las colonias de abejas

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan en el fortalecimiento de las colonias de abejas, y que dentro de sus actividades se encuentran: alimentar, desarrollar y mantener sanas las colonias de abejas".

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en EC.

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción del Estándar de Competencia

El EC expresa las funciones que una persona debe realizar para mantener colmenas fuertes y de esta manera contribuir al incremento de la población de abejas y así obtener una buena producción de miel y polen. Para ello, debe alimentar las colonias de abejas, identificando las reservas alimenticias y preparando el alimento con las medidas de seguridad e higiene. Asegurar una abeja reina eficiente, revisándola y cambiándola; determinando espacio de una colmena, reemplazando panales y cera estampada, insertando alzas, fusionando y dividiendo colmenas. Mantener sanas las colonias de abejas, identificando plagas y enfermedades, determinando el nivel de infestación en el caso de la varroa, aplicando el tratamiento y comprobando su efectividad. Así mismo, establece los conocimientos teóricos y prácticos básicos con los que debe contar para realizar el trabajo, así como las actitudes, hábitos y valores relevantes en su desempeño y los productos obtenidos.

El presente Estándar de Competencia se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría, son rutinarias y predecibles.
•Depende de las instrucciones de un superior.
•Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Del Sector Apícola

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el D.O.F:
17 de Mayo de 2013	5 de agosto de 2013

Periodo de revisión/actualización del EC:	Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:
3 años	5 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Catálogo Nacional de Ocupaciones

Módulo/Grupo ocupacional
612 Trabajadores en actividades ganaderas y en la cría de animales
6126 Trabajadores en la apicultura

Ocupaciones asociadas
Apicultor

Ocupaciones no contenidas en el Catálogo Nacional de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza
Subsector:
112 Cría y explotación de animales
Rama:
1129 Explotación de otros animales
Subrama:
11291 Apicultura
Clase:
112910 Apicultura

El presente Estándar de Competencia, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo del EC

- Sistema Producto Apícola de Baja California: Mieles Delisse S.P.R. de R.L.
- Sistema Producto Apícola de Baja California Sur.
- Sistema Producto Apícola de Durango: Apiarios el Trébol S.P.R. de R.L. de M.I.
- Sistema Producto Apícola de Chihuahua.
- Sistema Producto Apícola de Sonora.
- Asociación de Apicultores del Estado de Zacatecas.
- Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo Coahuila.
- Asociación local Ganadera de Apicultores de Canatlan Durango.
- Organización Nacional de Apicultores ONA.

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- La competencia debe demostrarse, en una situación real de preferencia, sin embargo, pudieran realizarse mediante una situación simulada en un área con las instalaciones, el equipo y las herramientas necesarias para el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.

Apoyos/Requerimientos:

- Apiario
- Equipo de protección apícola: velo, overol, guantes y botas
- Ahumador y cuña
- Alimentadores
- Una abeja reina
- Colmena con abejas y crías
- Bastidores con cera estampada nueva
- Alzas
- Cámara de cría completa
- Utensilios para preparación de alimento
- Insumos para la preparación del alimento

Duración estimada de la evaluación

- 01 horas en gabinete y 03 horas en campo, totalizando 04 horas

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Fortalecimiento de las colonias de abejas

Elemento 1 de 3

Alimentar las colonias de abejas

Elemento 2 de 3

Desarrollar las colonias de abejas

Elemento 3 de 3

Mantener sanas las colonias de abejas

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E1145	Alimentar las colonias de abejas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Comprueba las condiciones sanitarias del lugar y de los utensilios para la preparación del alimento:
- Verificando que el lugar este limpio, seco, fresco y ventilado,
- Confirmando que el área este protegida con malla mosquitera, sin presencia de roedores y plagas,
- Limpiando la superficie que tendrá contacto con el alimento, y
- Revisando que los utensilios estén limpios.

2. Verifica la inocuidad de los insumos para la preparación del alimento líquido y solido:
- Revisando que estén limpios, libres de desechos azucarados como barreduras, refrescos, dulces,
- Identificando en las especificaciones del empaque que sean materias primas naturales, y
- Confirmando que la fecha de caducidad de la materia prima natural este vigente.

3. Prepara el alimento líquido para una colonia de abejas:
- Utilizando un litro de agua potable y hervida por un kilo de azúcar, y
- Agregando el azúcar al agua caliente lentamente hasta disolverla en su totalidad.

4. Prepara el alimento sólido para una colonia de abejas:
- Agregando 150 gramos de ingredientes proteicos,
- Vertiendo a los ingredientes una porción de 100 mililitros de alimento líquido frío, y
- Mezclando los ingredientes hasta alcanzar una consistencia suave y homogénea.

5. Suministra el alimento a una colonia de abejas:
- Dosificando el alimento conforme a la reserva de miel y polen de la colmena,
- Colocando el alimentador al interior/exterior,
- Cerciorándose de que los alimentadores no derramen líquidos, e
- Instalando guardapiqueras.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Alimentación artificial: • Finalidad, y • Tipos.	Conocimiento

GLOSARIO.

1.	Equipo de protección personal:	Se refiere al velo, overol, guantes y botas de trabajo.
2.	Floración melífera:	Se le denomina al tipo de flores que las abejas utilizan para hacer miel. Las abejas obtienen el néctar de sus nectarios, favoreciendo una mayor polinización y una mayor adaptación entre abeja y flor.
3.	Herramientas de trabajo:	Se refiere al ahumador y la cuña.
4.	Ingrediente proteico:	Son nutrimentos que contienen importantes cantidades de proteínas y que pueden ser utilizados en la preparación del alimento sólido. Como harina de soya, yema de huevo en polvo, leche en polvo, levadura de cerveza, harinas de cereales, entre otros.
5.	Inocuo:	Condición de los alimentos que garantiza que no causaran daño a las abejas y a las personas, cuando se preparen y /o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.
6.	Insumos:	Materia prima utilizada para la preparación de alimento para las abejas.
7.	Pillaje:	Robo de miel de una colonia por abejas extrañas que puede culminar en un ataque violento, e inclusive la destrucción total de la colonia agredida.

Referencia	Código	Título
2 de 3	E1146	Desarrollar las colonias de abejas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS:

1. Inspecciona el estado de la colmena:
   - Portando el equipo de protección apícola y la herramienta de trabajo limpio,
   - Prendiendo el ahumador, utilizando cartón/madera/hierbas secas,
   - Colocándose a un costado de la colmena,
   - Aplicando humo en la piquera de la colmena, de forma continua hasta que se tranquilicen las abejas,
   - Separando los bastidores con la cuña al quitar la tapa de la colmena,
   - Identificando a la abeja reina por su tamaño en los bastidores de la colmena,
   - Verificando que la postura de la abeja reina sea uniforme en los bastidores de la cámara de cría, que sea del centro hacia las orillas y todas las celdillas con cría,
   - Revisando en cada bastidor si hay alimento, huevos, crías, plagas/presencia de enfermedades,
   - Devolviendo los panales a la colmena en el mismo orden en que se encontraban,
   - Retirando a las abejas que haya en la tapa, y
   - Cerrando la colmena.

2. Realiza el cambio de una abeja reina:
   - Propiciando la orfandad de la colmena,
   - Revisando que el área esté libre de pillaje,
   - Colocando la reina enjaulada entre bastidores de cría, y
   - Verificando que ésta sea liberada y aceptada en la colmena, con base en la uniformidad de la postura.

3. Reemplaza los bastidores de panal viejo:
   - Revisando si hay tamaño pequeño de las celdillas, color oscuro en la cera estampada, panales quebrados, incompletos, apolillados,
   - Sacudiendo el bastidor para quitar las abejas antes de reemplazarlo, y
   - Sustituyendo los bastidores con cera estampada.

4. Proporciona espacio a una colmena:
   - Identificando la necesidad de espacio, de acuerdo a la población de la colmena y a la abundancia de la floración melífera,
   - Revisando la actividad de las abejas de acuerdo a las condiciones climáticas, y
   - Colocando alzas a la colmena.

5. Realiza la fusión de dos colmenas:
   - Retirando la tapa de la colmena más fuerte,
   - Aplicando humo constante en toda la colmena, para tranquilizar a las abejas,

- Verificando que la colmena este huérfana/tenga poca población,
- Propiciando la orfandad de la colmena a fusionar,
- Desprendiendo el piso de la colmena a fusionar,
- Colocando hojas de papel con perforaciones entre cámaras de cría, y
- Montando la cámara de cría sobre la colmena receptora.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	**NIVEL**
1. Criterios para cambiar una abeja reina.	Conocimiento
2. Causas y signos de la enjambrazón.	Conocimiento
3. Eliminación de celdas reales.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden	La manera en que realiza el proceso de cambio de una abeja reina, después de sacrificar la reina anterior.

GLOSARIO

1. Alzas:	Son las cajas que se ponen sobre la cámara de cría para que las abejas almacenen la miel.
2. Colonia huérfana:	Es una colonia de abejas que por diferentes razones ha perdido su reina.
3. Postura Uniforme:	Regularidad con la que la abeja reina pone huevecillos en el panal de cría.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E1147	Mantener sanas las colonias de abejas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Identifica la presencia de plagas y enfermedades en las colonias de abejas:
   - Revisando si hay apariencia débil de la cría, por el color oscuro, malformación, muertas,
   - Verificando si el comportamiento de las abejas adultas es lento, y
   - Revisando si hay infestación de plaga.

2. Determina el índice de infestación de varroa:
   - Preparando la solución de jabón/alcohol,
   - Recolectando una muestra de abejas en la solución de jabón/alcohol,
   - Agitando la solución para separar los ácaros de las abejas, y
   - Calculando los ácaros en relación a las abejas muestra.

3. Proporciona el tratamiento para varroa:
   - Aplicando conforme al nivel de infestación en la colmena,
   - Utilizando medicamentos autorizados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y
   - Verificando que la caducidad del medicamento este vigente.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El Registro de Apiario elaborado:
   - Tiene el nombre de apiario,
   - Específica la ubicación del apiario,
   - Indica el nombre del operario,
   - Incluye el número de colmenas totales en el apiario,
   - Contiene la fecha de alimentación,
   - Incluye el número de colmenas alimentadas,
   - Específica el tipo de alimento proporcionado,
   - Indica el resultado del diagnóstico de presencia de plagas y enfermedades,
   - Específica la fecha de aplicación de tratamiento,
   - Indica el nombre del producto aplicado para el tratamiento,
   - Describe la efectividad del tratamiento, y
   - Detalla las observaciones sobre el estado de la colmena.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Plagas y enfermedades de las abejas • Tipos, y • Tratamientos.	Conocimiento
2. Norma Oficial Mexicana NOM-001-ZOO-1994. • Temporadas para el control de la Varroasis.	Conocimiento

GLOSARIO

1. Varroasis:	Infestación de las abejas causada por el acaro Varroa spp, que ocasiona el debilitamiento de la colonia de abejas.