I.- Datos Generales

Código	Título
EC0347	Suministro del servicio de polinización con abejas en cultivos comerciales

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que desempeñan la función de suministro del servicio de polinización con abejas en cultivos comerciales, cuyas competencias incluyen el planear las condiciones para el servicio de polinización con abejas, preparar las condiciones para el servicio de polinización con abejas y ejecutar el servicio de polinización con 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 describe el desempeño de la persona encargada de suministrar el servicio de polinización de cultivos, la cual planea las condiciones que se requieren para el servicio de polinización con abejas, elaborando el contrato de prestación del servicio; prepara las condiciones para el servicio de polinización con abejas, verificando el estado físico de los componentes de las colmenas y de las abejas; ejecuta el servicio de polinización con abejas, distribuyendo las colmenas en el área del cultivo que se va a polinizar. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar un polinizador de cultivos, así como las actitudes relevantes en su desempeño.

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: Tres

Desempeña actividades tanto programadas rutinarias como impredecibles. Recibe orientaciones generales e instrucciones específicas de un superior. Requiere supervisar y orientar a otros trabajadores jerárquicamente subordinados.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Comité de gestión por competencias 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	3 años

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

Módulo/Grupo ocupacional
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
Polinizador de cultivos

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 Trebol S.P.R. de R.L. de M.I.
- Sistema producto apícola de Chihuahua.
- Asociación de apicultores del Estado de Zacatecas.
- Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro en Saltillo Coahuila.
- Asociación Local Ganadera de Apicultores de Canatlan Durango.

Relación con otros estándares de competencia

Estándares equivalentes

- No aplica

Estándares relacionados

- Polinizador de cultivos

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:	Contar con el equipo de protección para el personal que participa en la actividad: velo, overol, guantes y botas. Contar con botiquín de primeros auxilios. Colmena con abejas y crías. Disponer de un área de cultivo. Conocer previamente la ruta de acceso al cultivo. Linternas de mano, ya que se viaja durante la noche o antes del amanecer.

Duración estimada de la evaluación

- 1 horas en gabinete y 4 horas en campo, totalizando 5 horas

Referencias de Información

- NOM-001-ZOO-1994, Campaña Nacional contra la Varroasis de las Abejas Modificación 28 de diciembre de 2005
- NOM-002-ZOO-1994, Actividades técnicas y operativas aplicables al Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana. Modificación 25 de abril de 2001

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia
Suministro del servicio de polinización con abejas en cultivos comerciales

Elemento 1 de 3
Planear las condiciones para el servicio de polinización con abejas

Elemento 2 de 3
Preparar las condiciones para el servicio de polinización con abejas

Elemento 3 de 3
Ejecutar el servicio de polinización con abejas

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E1164	Planear las condiciones para el servicio de polinización con abejas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Establece comunicación con el arrendatario:
   - Solicitando la información del tipo de cultivo y fecha de inicio del servicio, y
   - Acordando las condiciones de entrega – recepción de las colmenas y tiempo de prestación del servicio solicitado.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El contrato de prestación del servicio de polinización elaborado:
   - Señala las condiciones de arrendamiento de las colmenas acordadas con el arrendatario,
   - Indica la cantidad de colmenas arrendadas con base a las especificaciones técnicas establecidas para el total de hectáreas del cultivo a polinizar,
   - Señala el tiempo de prestación del servicio con base en la etapa de floración del cultivo a polinizar,
   - Incluye el costo del servicio de polinización con base en el número de colmenas y el tiempo de prestación del servicio y las condiciones de pago,
   - Establece los periodos para el mantenimiento y cuidado de las colmenas de acuerdo al programa de cultivo, e
   - Indica la responsabilidad de ambas partes referente al cuidado de las colmenas y las abejas.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Tipo de floración nectifera y/o polinifera.	Conocimiento
2. Características climatológicas y su afectación en el desarrollo de la polinización.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Amabilidad:	La manera en que atiende cordialmente al arrendatario cuando establece los acuerdos en el contrato.

GLOSARIO

1. Etapas fenológicas: Se refiere a las características que presentan las plantas, determinadas por las condiciones climáticas.

2. Periodo de floración: Es el tiempo de apertura de los órganos reproductores en las plantas.

Referencia	Código	Título
2 de 3	E1165	Preparar las condiciones para el servicio de polinización con abejas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Utiliza el equipo de protección personal:
- Al inicio de la jornada de trabajo, y
- Portando overol, botas de trabajo, velo y guantes, limpios y en condiciones de uso.

2. Verifica el estado físico de los componentes de las colmenas:
- Desprendiendo la tapa interior de la colmena haciendo palanca en sus extremos con la cuña, y
- Sustituyendo los componentes que estén rotos e incompletos.

3. Verifica la fortaleza de las colmenas:
- Comprobando la presencia al menos de dos terceras partes de abejas pecoreadoras para polinizar, en cada uno de los bastidores poblados,
- Confirmando la presencia de la abeja reina por cada colmena, y
- Estableciendo el tiempo para alimentar a las abejas de acuerdo a la cantidad de reserva de miel y polen en la colmena.

4. Diagnostica las condiciones de la abeja reina:
- Verificando la uniformidad de la postura de la reina en los bastidores de la cámara de cría, con todas las celdillas con cría del centro hacia las orillas, y
- Determinando la edad y la salud de la abeja reina con base en su tamaño, con las alas completas, buen estado de todas las patas, abdomen y tórax no maltratados.

5. Realiza pruebas de índice de infestación de varroa:
- Tomando una muestra de abejas de una colmena,
- Sumergiendo las abejas en solución de agua con jabón durante 3 minutos,
- Verificando la separación del ácaro de la abeja,
- Cuantificando el total de abejas tomadas en la muestra y de ácaros desprendidos, y
- Determinando el porcentaje de infestación que este por debajo del 5% con respecto al total de la muestra.

6. Prepara el equipo de transporte:
- Considerando su capacidad de acuerdo a la cantidad de colmenas a trasladar, y
- Verificando las condiciones de operación de los sistemas mecánico, hidráulico y eléctrico.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Condiciones zoosanitarias de la colmena: • Tipos de enfermedades y parásitos de abejas	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden:	La manera en que realiza los pasos al revisar las condiciones de los componentes de cada colmena.

GLOSARIO

1. Abejas pecoreadoras:	Son las abejas obreras que realizan su actividad fuera de la colmena, entre otras, la recolección del polen.
2. Acaricida:	Producto químico utilizado para el control de ácaros.
3. Ácaro:	Parasito que afecta el desempeño de las abejas.
4. Cámara de cría:	Es el alojamiento donde se reproduce la colonia de abejas.
5. Fortaleza de las colmenas:	Se refiere a las acciones que se realizan para tener una colmena con abeja reina y población sana.
6. Índice de infestación de varroa:	Es la relación que determina el porcentaje de ácaros en la colonia de abejas.
7. Postura uniforme de la reina	Es la regularidad con la que está dispuesta la postura en el panal de cría.

Referencia	**Código**	**Título**
3 de 3	E1166	Ejecutar el servicio de polinización con abejas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Utiliza el ahumador en la colmena:
   - Encendiéndolo con material combustible excepto eses fecales,
   - Directamente en la piquera y alrededor hasta lograr que las abejas ingresen a la colmena
   - Apagándolo al término de la operación, y

- Limpiando los orificios de entrada y salida de aire en el fuelle y cámara de combustión.

2. Carga las colmenas al vehículo de transporte:
- Manipulándolas manualmente y sin golpearlas,
- Estibándolas con la piquera orientada al frente si el estado del tiempo es caliente y a la inversa si es frío,
- Asegurándolas al vehículo de transporte con cinchos y sujetadores, y
- Verificando que la carga este sin movimiento.

3. Instala las colmenas en el área del cultivo a polinizar:
- Descargándolas antes de la salida del sol,
- Considerando que la piquera de cada colmena queden frente al cultivo,
- Distribuyéndolas en el cultivo y en los puntos acordados con el arrendatario,
- Verificando la instalación de las colmenas este sobre una superficie separada del piso, y
- Realizando la entrega – recepción de las colmenas.

4. Revisa la actividad de las abejas en la colmena:
- Verificando la frecuencia con que entran y salen las abejas de la colmena, y
- Aplicando el alimento a las colonias de abejas con base en su población y el tipo de cultivo.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Características de orientación de las colmenas de acuerdo a la NOM - ZOO.002-94, apartado 6.2.1.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad:	La manera en que cumple en el tiempo establecido para la prestación del servicio.
2. Cooperación:	La manera en que se coordina con el equipo de trabajo para la carga y descarga de las colmenas.

GLOSARIO

1. Piquera:	Es el espacio o área por donde entran y salen las abejas de la colmena.