

*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*



**ANEXO II**  
**Resolución CFE 25/07**

***Marco de Referencia***  
***para la definición de las ofertas formativas y los***  
***procesos de homologación de certificaciones***

---

***Asistente Apícola***

*Noviembre de 2007*

## Marco de referencia para la formación del Asistente Apícola<sup>1</sup>

### I. Identificación de la certificación

- I.1. Sector/es de actividad socio productiva: **AGROPECUARIO / APÍCOLA**
- I.2. Denominación del perfil profesional: **ASISTENTE APÍCOLA**
- I.3. Familia profesional: **ACTIVIDADES AGROPECUARIAS / PRODUCCIÓN APÍCOLA**
- I.4. Denominación del certificado de referencia: **ASISTENTE APÍCOLA**
- I.5. Ámbito de la trayectoria formativa: **FORMACIÓN PROFESIONAL**
- I.6. Tipo de certificación: **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL**
- I.7. Nivel de la Certificación: **II**

### II. Referencial al Perfil Profesional del Asistente Apícola

#### *Alcance del perfil profesional*

El Asistente Apícola está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el perfil profesional, para: a) asistir en la realización de las operaciones de manejo de las colonias; b) realizar las operaciones de cosecha, obtención, acondicionamiento, fraccionamiento y transporte de productos apícolas; c) realizar el armado, mantenimiento y reparaciones de los materiales inertes de la colmena como así también, el mantenimiento de las instalaciones y equipos del establecimiento apícola; d) asistir en el registro de datos de producción y almacenamiento e informar sobre actividades y situaciones productivas.

Este profesional tiene responsabilidad limitada a los resultados de su propio trabajo y sobre el propio aprendizaje. Siempre reporta a superiores y se remite a ellos para la solución de problemas de complejidad que excedan a su nivel de competencia.

#### *Funciones que ejerce el profesional*

##### **1. Relativas a la organización y gestión de la producción apícola.**

###### **1.1. Realizar informes sobre actividades y situaciones productivas.**

El Asistente Apícola presta asistencia en el control de los procesos productivos, informando en forma oral y/o escrita, al superior que corresponda, sobre las actividades realizadas y/o acontecimientos productivos que surjan.

###### **1.2. Asistir en el registro de datos de producción y almacenamiento.**

De acuerdo con las instrucciones que reciba, El Asistente Apícola presta asistencia en el registro de datos de producción y de movimiento del inventario de insumos y productos obtenidos.

##### **2. Relativas a la construcción, mantenimiento y reparación de materiales e instalaciones apícolas.**

###### **2.1. Armar, mantener y reparar materiales e implementos apícolas.**

El Asistente Apícola está en condiciones de armar, mantener y reparar materiales e implementos apícolas, aplicando las técnicas constructivas, de mantenimiento y reparación

---

<sup>1</sup> De acuerdo con los lineamientos de la Resolución CFCyE N° 261/06 y de la Resolución CFE N° 13/07.

correspondientes a cada material o implemento y cumpliendo las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

## **2.2. Acondicionar, mantener y reparar las instalaciones y equipos apícolas.**

En el desempeño de esta función, el Asistente Apícola está en condiciones de realizar: el acondicionamiento y mantenimiento primario del/los edificio/s utilizados como sala de extracción, depósito y taller; el mantenimiento de las maquinarias y equipos de la sala de extracción, depósito y taller; la instalación y mantenimiento de cercos y reparos (naturales y artificiales), montes para sombra y cortinas forestales del colmenar; la manutención del terreno adyacente al colmenar y otras instalaciones del apiario.

## **3. Relativas al manejo de las colonias.**

### **3.1. Asistir en la atención de las colonias.**

Esta función implica que el Asistente Apícola está en condiciones de participar proporcionando auxilio en la revisión del estado de las colmenas, en la alimentación y/o estimulación de las colonias, en la multiplicación de las mismas, en la introducción de reinas o celdas reales y el reemplazo e incorporación de materiales inertes en las colmenas.

### **3.2. Asistir en el mantenimiento del buen estado sanitario de las colonias e instalaciones del apiario.**

El Asistente Apícola brinda apoyo en el mantenimiento del buen estado sanitario de las colonias e instalaciones del apiario, participando en la realización de las actividades establecidas en el calendario de control sanitario y en la detección de alteraciones sanitarias en las colonias.

## **4. Relativas a la cosecha, acondicionamiento y traslado de productos apícolas.**

### **4.1. Realizar las actividades de cosecha de miel.**

El Asistente Apícola en esta función, manifiesta su capacidad para determinar los panales a cosechar considerando el estado de operculación de las celdas y ausencia de crías en las mismas y de retirar cuadros y/o alzas con miel de las colmenas, asegurando en todo momento la preservación de su calidad y la integridad y seguridad de la colonia.

### **4.2. Realizar las actividades de traslado de alzas y de extracción y acondicionamiento de miel.**

En el cumplimiento de esta función, el Asistente Apícola acondiciona y traslada alzas con miel evitando roturas o alteraciones que puedan deteriorar su calidad y la de los materiales apícolas comprometidos. Asimismo realiza las operaciones de desoperculado y centrifugado de panales, y decantación, filtrado y acopio "a granel", preservando en todas ellas la calidad de la miel.

### **4.3. Realizar las actividades de fraccionamiento, almacenamiento y transporte de miel.**

Fracciona miel aplicando criterios de calidad y verificando la aptitud de los envases en cuanto a condiciones de higiene, integridad, uniformidad, cierre y otros aspectos. Almacena y transporta miel procurando en todo momento no alterar la calidad de origen, aplicando las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales y cumpliendo con las normas legales vigentes para el traslado en vehículos.

### **4.4. Realizar las actividades de cosecha, acondicionamiento, fraccionamiento y transporte de productos apícolas no melíferos.**

El Asistente Apícola realiza estas actividades aplicando criterios de calidad en la cosecha, en los procesos de secado u otros que pudieran corresponder, en el fraccionamiento de los productos obtenidos, en la clasificación, almacenamiento y transporte de acuerdo con las reglas de comercialización, verificando la aptitud de los envases en cuanto a condiciones de higiene, integridad, uniformidad, cierre y otros aspectos.

*Área ocupacional*

Las funciones y actividades del Asistente Apícola, remiten al *trabajo calificado* dentro de un *establecimiento apícola* como personal contratado. Dichas funciones y actividades podrán variar o adquirir especificidad de acuerdo al tipo de producción y al grado de división del trabajo que caracterizan al establecimiento apícola, pudiendo ser más o menos complejas según se trate, de explotaciones familiares o empresariales, o de emprendimientos de diferentes niveles tecnológicos.

Además de su desempeño en *establecimientos apícolas*, podrá actuar en *sectores agroindustriales y agrocomerciales* vinculados con la producción apícola, en los que podrá realizar actividades de mantenimiento y reparación de instalaciones, armado de materiales apícolas, relevamiento y registro de datos productivos y seguimiento de inventario, y obtención, acondicionamiento, fraccionamiento y envasado de productos apícolas.

### III. Trayectoria Formativa

#### 1. Las capacidades profesionales y su correlación con las funciones que ejerce el profesional y los contenidos de la enseñanza

Siendo que el proceso de formación, habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de **capacidades profesionales** que están en la base de los desempeños profesionales descriptos en el perfil del Asistente Apícola, estas capacidades se presentan en correspondencia con las **funciones que ejerce el profesional**, enunciadas en dicho perfil. Asimismo, se indican los **contenidos** de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de los distintos grupos de capacidades.

<b>Para el perfil profesional en su conjunto</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender la importancia socioeconómica de la producción apícola en la Argentina y sus diferentes regiones.</li> <li>• Reconocer en la apicultura una herramienta para el desarrollo social y económico.</li> <li>• Identificar los productos de la colmena.</li> <li>• Apreciar la producción apícola como un sistema.</li> <li>• Reconocer los criterios de calidad en la actividad apícola.</li> <li>• Valorar el impacto que la polinización de los cultivos genera en la producción de frutos y semillas.</li> <li>• Caracterizar a la colonia, en base a criterios biológicos y de comportamiento.</li> <li>• Identificar las fuentes a las que puede recurrir para la búsqueda de información sobre la actividad apícola.</li> <li>• Descubrir las posibles trayectorias profesionales y formativas a partir de la que se encuentra realizando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución de la actividad y sus perspectivas. Problemas del sector. Regiones apícolas de nuestro país. Fuentes accesibles de información apícola.</li> <li>• Productos de la colmena. Los que se basan en sustancias producidas por las plantas: miel, polen, propóleos. Los que son producidos por las propias abejas: cera, jalea real, veneno. Los que produce el apicultor a partir de la colonia: celdas reales, reinas, núcleos, paquetes de abejas, servicios de polinización. Definición del producto. Propiedades. Principales parámetros de calidad. Calidad e identidad de origen de los productos.</li> <li>• La producción apícola, un proceso dentro de un sistema; elementos que lo componen y relaciones entre los diferentes componentes. Ciclo productivo y de trabajo apícola.</li> <li>• La colonia de abejas y el medio ambiente. La colonia como organismo; su relación con el ambiente; comportamiento productivo en diferentes condiciones ambientales.</li> <li>• Los integrantes de la colonia. La reina, las obreras y los zánganos. Sus funciones en la colonia. Origen genético y alimentación, etapas de desarrollo. Integración de los individuos. Comunicación: feromonas de la reina, feromonas de las obreras. El lenguaje de la danza.</li> </ul>

<b>1.1. Realizar informes sobre actividades y situaciones productivas</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar informes sobre actividades realizadas y acontecimientos productivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes sobre actividades y situaciones productivas y registro de datos de producción y almacenamiento. Importancia de la gestión y organización en la producción apícola.</li> <li>• Observación de situaciones productivas en el apiario, sala de extracción, depósito de materiales y productos y taller. Redacción de informes sobre situaciones productivas y actividades realizadas. Características que debe reunir. Importancia de la comunicación en el establecimiento apícola.</li> </ul>
<b>1.2. Asistir en el registro de datos de producción y almacenamiento.</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar el inventario de materiales, herramientas, insumos y productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los registros productivos y su trascendencia para la planificación productiva y la toma de decisiones. Distintos medios de registro de datos productivos. Registros a campo. Inventarios. Elementos a inventariar: materiales e implementos apícolas, herramientas, insumos y productos de la colmena. Medios de registro del movimiento de bienes del inventario. Cómo registrar altas y bajas.</li> </ul>
<b>2.1. Armar, mantener y reparar materiales e implementos apícolas</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armar el material inerte de la colmena y sus partes.</li> <li>• Construir caballetes de diferentes materiales.</li> <li>• Armar alimentadores, cajones nucleeros, portapaquetes y otros implementos inertes complementarios.</li> <li>• Realizar el mantenimiento y reparación de los materiales e implementos inertes de las colmenas y el apiario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noción de espacio-abeja y su importancia con relación a la estandarización de dimensiones del hábitat artificial de las abejas.</li> <li>• La colmena Langstroth o estándar, sus partes, función y dimensión de cada una: techo; cámara de cría; piso; alza; rejilla excluidora; entretapa; cuadros o marcos; piquera y cubre piquera; caballete o catre.</li> <li>• Armado de colmenas. Materiales que constituyen los diferentes componentes inertes de una colmena. Selección y acondicionamiento de los materiales para el armado de los distintos componentes inertes de la colmena. Armado de alzas y pisos. Armado, hojalillado y alambrado de marcos; máquina para alambrar cuadros, su funcionamiento; pinza levanta cuadros; colocación de cera estampada, importancia de su calidad, incrustación y fijación en los marcos. Operaciones básicas para el armado de los distintos componentes inertes de la colmena. Marcación de las colmenas para identificación de propiedad.</li> <li>• Construcción de caballetes de diferentes materiales. Selección de los materiales a utilizar. Ventajas y desventajas de las distintas alternativas. Preparación de mezclas para la construcción de caballetes de concreto o mampostería. Armado de caballetes de madera.</li> <li>• Emplazamiento de caballetes y colmenas en el apiario. Procedimientos.</li> <li>• Preservación de los materiales inertes construidos en madera. Selección y aplicación de pintura y otros tratamientos para maderas. Productos contaminantes. Mantenimiento periódico.</li> <li>• Máquinas, equipos y herramientas requeridos para el armado y montaje de colmenas y la construcción de caballetes y su mantenimiento. Uso del banco de trabajo. Características y usos de las principales máquinas, equipos y herramientas. Mantenimiento de los mismos.</li> <li>• Material inerte complementario: alimentadores, nucleeros, portapaquetes, jaulas transportadoras de reinas. Materiales más comunes, ventajas y desventajas de cada uno.</li> <li>• Normas de seguridad e higiene personal y medioambiental en el trabajo con los materiales apícolas. Indumentaria de trabajo; guantes, barbijos, antiparras y otros.</li> </ul>
<b>2.2. Acondicionar, mantener y reparar las instalaciones y equipos apícolas</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el terreno e instalaciones del colmenar.</li> <li>• Mantener cercos vivos, árboles de sombra y cortinas forestales.</li> <li>• Mantener cercos artificiales y alambrados.</li> <li>• Realizar el mantenimiento primario de instalaciones de mampostería, madera y metal.</li> <li>• Mantener en condiciones de higiene las instalaciones.</li> <li>• Mantener instalaciones de fluidos de los edificios.</li> <li>• Mantener equipos de la sala de extracción y fraccionamiento.</li> <li>• Aplicar normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente en las tareas de mantenimiento.</li> <li>• Conservar las herramientas utilizadas en las tareas de mantenimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación del colmenar. Elección del terreno para la emplazamiento del colmenar. Límites físicos. Requerimientos de sombra, distancia entre colmenas y entre apiarios, orientación, número de colmenas por colmenar. Ubicación de las colmenas. Procedimientos de colocación de las colmenas. Concepto de deriva. Normas de seguridad a considerar en la instalación de un apiario.</li> <li>• Mantenimiento de las instalaciones del apiario adyacentes al colmenar. Mantenimiento del terreno. Desmalezada; corte de pasto; herramientas utilizadas y su mantenimiento. Reparos naturales: instalación; mantenimiento; momento oportuno; implantación y cuidado de las especies más comunes en los diferentes momentos de su desarrollo; herramientas utilizadas y su mantenimiento. Reparos artificiales: distintos elementos utilizados; su mantenimiento. Alambrados y otros materiales para la delimitación del predio del apiario; su mantenimiento; herramientas utilizadas y su mantenimiento. Trabajos en las adyacencias del colmenar: normas de seguridad e higiene para el operador y las colonias. Momento oportuno para la realización de las actividades. Indumentaria: máscaras, guantes, chaquetas, mamelucos, calzado; recomendaciones para su adquisición y uso.</li> <li>• Edificios del establecimiento apícola. Características que deben reunir los locales para sala de extracción, depósito y taller de materiales apícolas. Construcción, materiales y diseño. Abastecimiento de agua y evacuación de efluentes. Normas higiénico-sanitarias exigidas por el SENASA en las salas de extracción y depósitos. Aseguramiento de la hermeticidad en la sala de extracción y depósito. Limpieza e higiene de los locales, equipos y utensilios. Contaminantes. Aspectos edificios que reducen el riesgo de contaminación cruzada. Temperatura y humedad ambiente. Control de insectos y roedores en sala de extracción, depósito y otros locales. Programas de higiene y desinfección, de eliminación de desechos y de lucha contra plagas.</li> <li>• Mantenimiento de instalaciones de mampostería, madera y metal. Criterios de selección y clasificación de los materiales. Evaluación del estado de mantenimiento de las instalaciones. Insumos y herramientas para el mantenimiento primario de obras de mampostería, madera y metal. Preparación de mezclas para arreglos de mampostería, proporciones de cada uno de los componentes. Análisis de la importancia del mantenimiento de los equipos, herramientas e instalaciones y las normas de seguridad e higiene a observar en los distintos lugares de trabajo. Pinturas y otros insumos utilizados para la sala de extracción, depósito y taller de materiales apícolas; el mantenimiento de los diferentes materiales constitutivos. Cuidado y preservación de las herramientas empleadas en el mantenimiento de las instalaciones. Modo de empleo.</li> <li>• Mantenimiento básico de instalaciones de agua, gas y electricidad. Control de pérdidas de agua en instalaciones sanitarias. Materiales y herramientas necesarias, su mantenimiento y/o preservación. Modo de empleo. Normas de seguridad a considerar. Detección y control de fugas de gas; en depósitos (garrafas, tubos, entre otras) y cañerías. Materiales y herramientas necesarias, su mantenimiento y/o preservación. Modo de empleo. Normas de seguridad a considerar. Importancia del control periódico de las instalaciones de gas por parte de especialistas. Control de instalaciones eléctricas, mantenimiento básico de bocas y artefactos, protecciones de descargas y cortocircuitos. Materiales y herramientas necesarias, su mantenimiento y/o preservación. Modo de empleo. Normas de seguridad a considerar. Importancia del control periódico de las instalaciones y artefactos eléctricos por parte de especialistas.</li> <li>• Mantenimiento básico de los equipos y herramientas de la sala de extracción y depósito. Equipos y herramientas que se encuentran en la sala de extracción; desoperculadores, bateas para desopercular, extractores, filtros, bombas fraccionadoras,</li> </ul>
--	---

	tambores, etiquetadoras. Conocimientos básicos de las formas de operación de los equipos utilizados y partes constitutivas, su armado y desarmado. Criterios para valorar el estado de los equipos y herramientas utilizadas, conveniencia de su sustitución. Mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas presentes en la sala de extracción, insumos que se utilizan para dicho fin. Precauciones a considerar para no alterar la calidad de la miel. Limpieza e higiene de los equipos.
<b>3.1. Asistir en la atención de las colonias</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar instrucciones sobre las actividades requeridas por los procesos de producción apícola.</li> <li>• Revisar colmenas.</li> <li>• Alimentar y/o estimular colonias.</li> <li>• Capturar enjambres.</li> <li>• Reemplazar e incorporar materiales inertes de las colmenas.</li> <li>• Acondicionar y trasladar colmenas, paquetes y/o núcleos.</li> <li>• Aplicar normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente en la realización de las actividades de asistencia en el manejo de las colonias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de producción apícola. Ciclo productivo y de trabajo apícola. El calendario apícola. Caracterización de los distintos momentos productivos. Requerimientos ambientales y tecnológicos para cada uno de los productos de la colmena. Incidencia del manejo de las colonias en la calidad de los productos. Preservación de la calidad del producto a lo largo del proceso productivo.</li> <li>• Individuos que forman las colonias. Obrera, ciclo de vida. Secciones del cuerpo, órganos de locomoción, órganos de alimentación, órganos de los sentidos (visuales, olfativos, táctiles, auditivos). Comportamiento de las colonias. Funciones de las obreras en la colonia. La reina: ciclo de vida, características morfológicas. Rol dentro de la colmena, comportamiento reproductivo. Feromonas. Lenguaje de las abejas. Los zánganos: ciclo de vida, características morfológicas, rol dentro de la colmena.</li> <li>• Revisación periódica de las colmenas. Pasos a seguir en la revisión de las colmenas. Indumentaria. Encendido y uso del ahumador. Forma adecuada de abrir una colmena. Qué características observar en el apiario y en la colonia en los diferentes momentos del año. Inspección del área de cría, actividad de la colonia, reservas de alimento, estado de la cría, tipos cría, nivel de postura, espacio, presencia de celdas reales. Elaboración de informes de revisión de colmenas.</li> <li>• Manejo de las colonias. Alimentación de las colonias. Alimentación artificial: alimentación de sostén y estimulación de las colonias; preparación de los diferentes alimentos a utilizar; diferentes alimentadores. Recambio de panales: importancia y organización del trabajo; organización de las tareas a campo. Enjambrazón, control de la enjambrazón: importancia y forma de ejecución. Captura y retención de enjambres. Preparación de colmenas para el traslado. Medidas de seguridad a considerar, para las personas y las colonias.</li> </ul>
<b>3.2. Asistir en el mantenimiento del buen estado sanitario de las colonias e instalaciones</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar colonias enfermas.</li> <li>• Proteger las colonias de predadores naturales.</li> <li>• Colaborar en la aplicación de tratamientos curativos en las colonias.</li> <li>• Cooperar en la desinfección, desinsectación y desratización de materiales e instalaciones del apiario.</li> <li>• Aplicar normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente en la realización de las actividades de mantenimiento sanitario de las colonias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento sanitario de las colonias. Diferencias entre colonias sanas y enfermas. Identificación de alteraciones en el apiario, colonia, cría, abejas adultas. Reconocimiento de escamas de Loque Americana en cuadros o marcos. Observación del color y desarrollo de larvas, presencia de Varroas, cantidad de abejas muertas en la piqueta o en el interior de la colmena, y otras alteraciones observables en una revisión de rutina. Presencia de predadores. Manejos sanitarios preventivos. Tratamientos curativos. Suministro de medicamentos. Peligros del uso inadecuado de antibióticos y otros productos farmacológicos. Elaboración de informes ante la detección de alteraciones en el apiario y las colonias.</li> </ul>
<b>4.1. Realizar las actividades de cosecha de miel</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los panales a cosechar aplicando criterios de selección ade-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios para la selección de panales totalmente operculados. Reconocimiento de celdas con cría. Retiro de alzas de la</li> </ul>

<p>cuados a las condiciones de las celdas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar alzas aplicando las técnicas correspondientes y fundamentando las prácticas correspondientes.</li> </ul>	colmena. Desabejado, cepillado.
<b>4.2. Realizar las actividades de traslado de alzas y de extracción y acondicionamiento de miel</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acondicionar y trasladar alzas con miel.</li> <li>Comprender integralmente las características e importancia del proceso de extracción de miel.</li> <li>Desopercular panales.</li> <li>Centrifugar panales.</li> <li>Decantar, filtrar y acopiar miel.</li> <li>Procesar cera para distintos destinos.</li> <li>Aplicar, en cada una de las etapas del proceso de extracción de miel, criterios que garanticen la calidad del producto.</li> <li>Aplicar normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente en la realización de las actividades de traslado de alzas y de extracción de miel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criterios para el manejo de las alzas con miel fuera de la colmena. Importancia de su aislamiento a cielo abierto y dentro de las instalaciones. Concepto de pillaje, modo de evitarlo. Acondicionado y traslado de las alzas: precauciones a tomar para preservar intacta la calidad original de la miel. Recepción y almacenamiento de las alzas. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales en los procesos de traslado de alzas con miel.</li> <li>Extracción de miel. Condiciones ambientales para la extracción de miel. Proceso de extracción. Desoperculado de los panales; diferentes métodos: utilización de cuchillas en frío o con calor, ventajas y desventajas. Recuperación de la miel y cera de los opérculos; diferentes métodos: escurrido, prensado y fundido de opérculos. Uso del fundidor solar, a vapor o batea fundidora. Extracción propiamente dicha; Utilización de distintos tipos de extractores de miel. Separación de las impurezas: decantado, filtrado o sistema mixto; ventajas y desventajas. Bombeado a tanques o tambores, su incidencia en la calidad del producto final. Calidad de la miel. Buenas prácticas de manufactura. Prácticas inadecuadas que provocan alteraciones de la calidad de la miel. Contaminantes. Importancia de los filtros. Temperatura y humedad ambiente. Características físicas y económicas de la cera.</li> <li>Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales en los procesos de manufactura.</li> </ul>
<b>4.3. Realizar las actividades de fraccionamiento, almacenamiento y transporte de miel</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender integralmente las características e importancia del proceso de miel.</li> <li>Fraccionar miel.</li> <li>Almacenar, embalar y transportar.</li> <li>Aplicar, en cada una de las etapas del proceso de fraccionamiento de miel, criterios que garanticen la calidad del producto.</li> <li>Aplicar normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente en la realización de las actividades de fraccionamiento de miel y de almacenamiento y transporte de miel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de fraccionamiento. Buenas prácticas de fraccionamiento. Verificación de las condiciones que debe reunir la sala de fraccionamiento de miel para la realización de las actividades. Operación de distintos tipos de equipos para el fraccionamiento; recomendaciones para su uso eficiente. Envases; tipos de envases; requisitos que debe reunir un buen envase. Etiquetado de los envases. Almacenamiento. Embalaje y transporte. Normas legales para el transporte en vehículos.</li> <li>Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales en los procesos de fraccionamiento, almacenamiento y transporte del producto.</li> </ul>
<b>4.4. Realizar las actividades de cosecha, acondicionamiento, fraccionamiento y transporte de productos apícolas no melíferos</b>	
<b>Capacidades profesionales</b>	<b>Contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejar las colonias para la obtención de polen y propóleos.</li> <li>Cosechar polen y propóleos.</li> <li>Fraccionar polen.</li> <li>Almacenar polen o propóleos.</li> <li>Emballar y transportar los productos.</li> <li>Aplicar, en cada una de las etapas de los procesos de obtención de polen y propóleos, criterios que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de obtención de polen. Origen y composición del polen. Propiedades. Manejo de la colmena para la obtención de polen. Épocas y momentos más adecuados en la vida de la colonia para la cosecha de polen. Trampas de polen: Tipos, colocación, extracción del polen y frecuencia de uso en las colonias. Cosecha del polen. Acondicionamiento del polen: secado (secadores eléctricos o métodos industriales), limpieza (manual o gravitacional), almacenamiento, envasado y conservación. Criterios para la preservación de la calidad del producto desde la</li> </ul>



<p>garanticen la calidad del producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente en los procesos de obtención de polen y propóleos.</li> </ul>	<p>cosecha hasta el envasado y conservación. Certificación de calidad. Condiciones de transporte para mantener la calidad del polen obtenido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de obtención de propóleos. Origen de los propóleos. Composición, calidad y propiedades de los propóleos. Manejo de la colmena para la obtención de propóleos. Métodos disponibles para la cosecha de propóleos: a.- método artesanal o de raspado. b.- método de ranura. c.- método técnico o de proceso o de mallas. Ventajas y desventajas de cada método. Condiciones ambientales para la recolección de propóleos. Condiciones de transporte para mantener la calidad de los propóleos obtenidos. Limpieza, almacenamiento y conservación del propóleos. Criterios para la preservación de la calidad del producto desde la cosecha hasta el envasado y conservación.</li> <li>• Procesos de obtención de apitoxina y otros productos apícolas no melíferos.</li> </ul>
--	---

## 2. Carga horaria mínima

El conjunto de la formación profesional del Asistente Apícola requiere una carga horaria mínima total de 210 horas reloj.

## 3. Referencial de ingreso

El aspirante deberá haber completado el nivel de la Educación Primaria, acreditándolo a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206).<sup>2</sup>

## 4. Prácticas profesionalizantes

Toda institución de Educación Técnico Profesional que desarrolle esta oferta formativa, deberá garantizar el acceso a un proyecto productivo apícola, en un establecimiento propio y/o de terceros que reúna las condiciones que permitan la realización de las prácticas profesionalizantes que a continuación se mencionan.

### **En relación con la asistencia en la atención de las colonias, el mantenimiento del buen estado sanitario de las mismas y de las instalaciones del apiario, y las actividades de cosecha de miel**

Las prácticas se realizarán asegurando la preservación de los materiales e instalaciones apícolas, la calidad de los productos apícolas y la seguridad de las personas y medio ambiente.

Los alumnos ejecutarán con las repeticiones necesarias, las labores propias de la asistencia en la atención de las colonias, el mantenimiento del buen estado sanitario de las mismas y de las instalaciones del apiario, y las actividades de cosecha de miel, incluyendo las actividades que involucran la operación de equipos, herramientas e instalaciones necesarias para su desarrollo.

Se realizarán prácticas de: revisión de colmenas, alimentación artificial y estimulación de colonias, cambio de reinas, multiplicación de colonias, captura de enjambres, reemplazo e incorporación de materiales inertes de las colmenas, acondicionamiento y traslado de colmenas, paquetes y/o núcleos, traslado de material vivo, selección de panales a cosechar, identificación de colonias enfermas, protección de colonias de predadores naturales, asistencia en la aplicación de tratamientos curativos en las colonias, desinfección, desinsectación y desratización de materiales e instalaciones del apiario.

Los estudiantes se habituarán al uso y manejo de un conjunto de instalaciones y medios de producción que intervienen habitualmente en el manejo de las colonias: pinzas levanta cuadros, ahumadores, palancas, máscaras protectoras, guantes, mamelucos, fundidor de cera, calderita,

<sup>2</sup> Las instituciones formativas tomarán los recaudos necesarios para establecer si los ingresantes son alérgicos al veneno de las abejas, en cuyo caso tomarán las medidas correspondientes.

carretilla, elementos para distribución de alimentos a las colonias, cuadros, cera estampada, trampas para polen, mallas para propóleos, jaulas transportadoras de reinas.

Habrà de tenerse en cuenta para el desarrollo de todas las prácticas que se desarrollen en el apiario o sus proximidades, que deberán formarse grupos de no más de cinco alumnos, variando de acuerdo con las actividades a desarrollar. Esta consideración se fundamenta en razones, tanto de seguridad, como didácticas.

### **En relación con la asistencia en el registro de datos de producción y almacenamiento**

Los alumnos realizarán prácticas de registro de información y elaboración de informes, tanto de las actividades como de las situaciones productivas halladas al visitar el apiario e inspeccionar las colonias. Realizarán registros e informes de actividades como formación de núcleos y/o paquetes, captura de enjambres, cosecha de miel y alteraciones sanitarias observadas

Sobre situaciones fuera del apiario, elaborarán de registros e informes de las diferentes actividades de armado y preparación de materiales e implementos apícolas, mantenimiento de instalaciones apícolas, procesos de extracción y fraccionamiento de miel, mantenimiento de inventarios.

Se procurará que los alumnos se habitúen al uso de distintos medios de registros de información productiva, convencionales o informáticos.

### **En relación con las instalaciones apícolas**

Deberán participar en experiencias formativas que involucren todas las actividades básicas de los procesos de mantenimiento en las diferentes instalaciones de un establecimiento apícola:

- pintura sobre diferentes superficies (madera, mampostería, metal, entre otras),
- remiendo y blanqueo de paredes,
- reparación y acondicionamiento de instalaciones construidas en madera,
- mantenimiento de alambrados: reemplazo de varillas, ajuste y/o cambio de torniquetes, empalme de alambres cortados,
- implantación y mantenimiento de cercos vivos y plantas para sombra (poda, despunte, desmalezado por métodos químicos o mecánicos),
- mantenimiento de las instalaciones de servicios de fluidos.
- elaboración de proyectos de instalación de colmenares.

### **En relación con los materiales e implementos apícolas**

Se asegurará que los alumnos realicen la construcción de colmenas, su correcto armado y mantenimiento.

Los alumnos deberán utilizar los equipos y herramientas necesarios para el armado y mantenimiento del material inerte de las colmenas y de los equipos y herramientas apícolas, realizando todas las tareas que ello involucra.

Se trabajará en el armado y mantenimiento de materiales para la colmena. Esto incluye alambrado y colocación de placas de cera estampada en marcos; el armado de alzas, armado de pisos, caballetes, acondicionamiento y reparación de material poscosecha, marcación para identificación de propiedad, entre otras actividades.

Las prácticas profesionalizantes se desarrollarán preferentemente en el taller y depósito del establecimiento apícola, debiéndose disponer: fundidor de cera, calderita, carretilla, cuadros, cera estampada, máquina de alambra cuadros, pinzas levanta cuadros, trampas para polen, mallas para propóleos, y otros tipos de herramientas y materiales, además del equipamiento para prevención de accidentes de acuerdo con las normas de seguridad e higiene para este tipo de actividades.

### **En relación con los procesos de extracción y fraccionamiento de miel**

Se asegurará que estas prácticas se realicen optimizando la preservación de materiales e instalaciones, la calidad de la miel y la seguridad de las personas.

Los alumnos ejecutarán con las repeticiones necesarias, las labores propias de las distintas etapas del proceso de extracción y fraccionamiento de miel, incluyendo las actividades que involucran la operación de equipos, herramientas e instalaciones necesarias para su desarrollo.

Ejecutarán actividades de disposición y traslado de alzas melarias y de extracción de miel, su acondicionamiento, acopio "a granel", fraccionamiento, almacenamiento y posterior preparación y embalaje para el transporte, preservando intacta su calidad original.

Los alumnos también realizarán las tareas de preparación de herramientas y acondicionamiento de instalaciones, exceptuando las que impliquen la apertura de la colmena y el retiro de alzas con miel de la misma.

Las prácticas a desarrollar tendrán como ámbitos de trabajo más frecuentes: el apiario, la sala de extracción y fraccionamiento y el depósito de productos.

Los alumnos se familiarizarán con el uso y manejo del conjunto de instalaciones y medios de producción que intervienen habitualmente en la extracción y fraccionamiento de miel. Entre otras herramientas y equipos: máscaras protectoras, guantes, mamelucos, fundidor de cera, carretilla para tambores, extractores, tanque de decantación, desoperculadores, bomba para fraccionamiento, equipamiento para prevención de accidentes de acuerdo con las normas de seguridad e higiene para este tipo de actividad.

Habrà de tenerse en cuenta para el desarrollo de todas las prácticas que se desarrollen en el apiario o sus proximidades, que deberán formarse grupos de no más de cinco alumnos, variando de acuerdo con las actividades a desarrollar. Esta consideración se fundamenta en razones, tanto de seguridad, como didácticas.

### **En relación con los procesos de obtención de productos apícolas no melíferos**

Los alumnos deberán participar en experiencias formativas que involucren, al menos, todas las etapas de la obtención de polen y propóleos.

Se desarrollarán prácticas sobre todas las actividades de obtención de polen y propóleos que impliquen procesos de manejo de las colonias, de cosecha, de fraccionamiento, de almacenamiento, acondicionamiento y traslado de esos productos, como así también las relativas a la preparación de herramientas, acondicionamiento de instalaciones, preservando intacta, en todos los casos, calidad original de los productos.

El ámbito de trabajo más frecuente será el apiario y las demás instalaciones del establecimiento apícola (depósito de materiales, otras para el almacenamiento de la producción y un sector para la sala de cosecha).

El alumno se familiarizará con el uso y manejo de un conjunto de instalaciones y medios de producción que intervienen habitualmente en la cosecha almacenamiento, acondicionamiento y traslado de polen y propóleos. Se tendrán en consideración, especialmente, trampas para polen, secadoras de polen, rejillas para la obtención de propóleos y el equipamiento para prevención de accidentes de acuerdo con las normas de seguridad e higiene para este tipo de explotación.

En cuanto a los insumos, los alumnos deberán manipular, almacenar y utilizar de diferentes tipos, elementos para limpieza, desinfección y desinsectación de instalaciones, siempre considerando no alterar las características de óptima calidad de los productos.