

INDICE

I.	CONCEPTUALIZACION DE PERFIL PROFESIONAL POR COMPETENCIAS	3
1.1.	Componentes de Perfil Profesional Basado en Competencias.	3
1.1.1	Competencia General de la Ocupación:.....	3
1.1.2	Unidades de Competencia o Competencias Específicas:.....	3
1.1.3	Elementos de Competencia:.....	3
1.1.4	Criterios de Desempeño:	3
1.1.5	Evidencias:.....	4
II.	PERFIL PROFESIONAL DEL PRODUCTOR DE “MIEL DE ABEJA Y DERIVADOS”	5
2.1.	Estructura de Unidades de Competencia.....	5
2.2.	Desarrollo de Unidades de Competencia.	6
2.3.	Perfil de Egreso.	10
III.	DISEÑO CURRICULAR	11
3.1.	Relación del Diseño Curricular con el Perfil Profesional	11
3.2.	Características del Diseño Curricular	12
3.2.1.	Diseño Curricular	12
3.2.2.	Modalidades de Atención:	12
3.2.3.	Estrategia de Aprendizaje y Evaluación	12
IV.	ORGANIZACIÓN CURRICULAR CARRERA “PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA Y DERIVADOS”	13
4.1.	Objetivo General de la Carrera.....	13
4.2.	Trayecto Formativo.....	13
4.3.	Organización Modular y Carga Horaria	14
4.4.	Organización Curricular por Modulo	15
V.	INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES.	25
VI.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	25

I. CONCEPTUALIZACION DE PERFIL PROFESIONAL POR COMPETENCIAS

Es un instrumento que describe las competencias y capacidades necesarias para el desempeño de una determinada ocupación o rol profesional. El perfil constituye el punto de partida y la referencia fundamental para el diseño curricular así como para la evaluación y certificación por competencias.

Un perfil profesional generalmente se traduce en un Programa de Formación modular y flexible, con múltiples entradas y salidas, de manera que los participantes puedan construir sus propios itinerarios de aprendizaje y alternancia entre educación y trabajo, de acuerdo a sus necesidades y posibilidades.

1.1. Componentes de Perfil Profesional Basado en Competencias.

Su diseño comprende los siguientes componentes:

1.1.1 Competencia General de la Ocupación:

Describe las competencias y capacidades requeridas para el desempeño de una ocupación y se define como el desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten al individuo estar capacitado para desarrollar con éxito actividades de trabajo en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones y en muchos casos poder transferir esas competencias a áreas profesionales próximas.

1.1.2 Unidades de Competencia o Competencias Específicas:

Incluye el conjunto de elementos de competencias, con valor y significado en el desempeño de un trabajo. La unidad no sólo se refiere a las funciones directamente relacionadas con el objetivo del empleo, sino que incorpora también elementos relacionados con la seguridad, la calidad y las relaciones de trabajo

1.1.3 Elementos de Competencia:

Describen lo que una persona debe ser capaz de hacer en las situaciones reales de trabajo. Por tanto se refiere a la acción, comportamiento o resultado que el trabajador debe demostrar que *sabe hacer*.

1.1.4 Criterios de Desempeño:

Se refiere a los resultados esperados en relación con cada elemento de competencia. Constituye un enunciado evaluativo de la calidad que ese resultado debe presentar.

Se puede afirmar que los criterios de desempeño constituyen una descripción de los requisitos de calidad que deben evidenciarse como resultado del desempeño laboral y que permite establecer si el trabajador alcanza o no el resultado descrito en el elemento de competencia.

1.1.5 Evidencias:

Las evidencias son descripciones que permiten verificar el logro de los desempeños y se constituyen en:

- **Evidencia de desempeño**, referida a las actividades que se realizan para demostrar el logro de la competencia específica y se verifican mediante la observación. Permiten inferir que el desempeño fue logrado efectivamente.
- **Evidencias de producto**, referida al **resultado material** que se obtiene de las actividades que se realizan, son resultados reales, observables, tangibles de las consecuencias del desempeño.
- **Evidencia de conocimiento**, forman el componente que hace referencia, según proceda, a la teoría, principios, técnicas y métodos necesarios que la persona debe dominar para lograr el desempeño competente.
- **Evidencia de actitudes**, enuncian las actitudes que acompañan el desempeño de la función correspondiente, deben ser críticas para el desempeño o el producto y no estar incluidas en los criterios de desempeño, deben estar relacionadas con una evidencia por desempeño o por producto.

La finalidad principal del perfil profesional es proporcionar una referencia de calidad para el diseño de cualquier programa o acción formativa de cualquier agente de formación público o privado que desee preparar a las personas para la obtención de las certificaciones.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL PRODUCTOR DE “MIEL DE ABEJA Y DERIVADOS”

Sector ocupacional:	Agropecuaria y forestal
Familia ocupacional:	Pecuaria
Área Ocupacional:	Apicultura
Ocupación:	Apicultor/a
Competencia General	Producir miel de abeja y derivados, tomando en cuenta condiciones de seguridad, higiene y buenas prácticas de manejo.

2.1. Estructura de Unidades de Competencia

UNIDADES DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
1. Instalar el apiario considerando las condiciones agroclimáticas de la zona y criterios técnicos.	1.1. Evaluar la zona de emplazamiento y su entorno de acuerdo a las condiciones climáticas, floración, disponibilidad de agua y acceso a la zona.
	1.2. Establecer el apiario de acuerdo a las condiciones de la zona, características de las colonias y criterios técnicos.
	1.3. Poblar el apiario de acuerdo a condiciones sanitarias y criterios técnicos.
2. Manejar el apiario en condiciones de seguridad, higiene y buenas prácticas de producción.	2.1. Controlar el desarrollo de la colonia de abejas de acuerdo a criterios técnicos y condiciones de seguridad.
	2.2. Mantener la colonia de abejas libre de plagas y enfermedades, de acuerdo al calendario sanitario.
	2.3. Alimentar las colonias de abejas de acuerdo a requerimientos alimenticios.
3. Cosechar miel de abeja en condiciones de seguridad e higiene.	3.1. Verificar la madurez de la miel de acuerdo a criterios técnicos.
	3.2. Preparar equipos y herramientas para la cosecha considerando criterios de higiene y seguridad.
	3.3. Extraer la miel de abeja de acuerdo a procedimientos establecidos y seguridad.
	3.4. Acondicionar la miel de abeja de acuerdo a criterios técnicos, higiene e inocuidad alimentaria.

2.2. Desarrollo de Unidades de Competencia.

Unidad de competencia 1:				
Instalar el apiario, considerando las condiciones agroclimáticas de la zona y criterios técnicos.				
Elementos de competencia	Criterios de desempeño	Evidencias		
		Conocimiento	Desempeño/ producto	actitudes y valores
<p>1.1. Evaluar la zona de emplazamiento y su entorno de acuerdo a las condiciones climáticas, floración, disponibilidad de agua y acceso a la zona.</p>	<p>1. El calendario de floración apícola, es elaborado de acuerdo a características de la zona.</p> <p>2. La disponibilidad de agua es evaluada en función de la abundancia y calidad.</p> <p>3. La zona de emplazamiento es identificada de acuerdo a las rutas de acceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Condiciones climáticas. ↳ Floración néctar polinífera de la zona. ↳ Vías de acceso ↳ Efectos de los factores climáticos sobre la secreción de néctar y polen. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Calendario de floración por especies. ↳ Registro de disponibilidad de agua. ↳ Croquis de la zona para el emplazamiento o del apiario 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Disciplinado y responsable en la evaluación de la zona de emplazamiento.
<p>1.2. Establecer el apiario de acuerdo a las condiciones de la zona, características de las colmenas y criterios técnicos.</p>	<p>1. El área de emplazamiento es habilitado de acuerdo al plan de producción y necesidad de traslado.</p> <p>2. Las colmenas son emplazadas de acuerdo a criterios técnicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Disposición o diseño organizativo de las colmenas. ↳ Condiciones para el establecimiento de un apiario. ↳ Épocas de instalación de apiarios. ↳ Medidas de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Área habilitada para el emplazamiento. ↳ Croquis de emplazamiento o del apiario. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Cuidadoso en el emplazamiento de colmenas.
<p>1.3. Poblar el apiario de acuerdo a condiciones sanitarias y criterios técnicos.</p>	<p>1. Las herramientas, equipos son utilizados según su uso y función.</p> <p>2. La población del apiario es realizada de acuerdo a características de las colmenas de abejas.</p> <p>3. La multiplicación de colmenas, es realizada de acuerdo a las necesidades y condiciones del apiario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Características de las colmenas ↳ Técnicas y procedimiento de captura de abejas. ↳ Técnicas de multiplicación de colmenas. ↳ Población de colmenas. ↳ Medidas de seguridad y cuidado en la población de las colmenas. ↳ Tipos y funciones de equipos y herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Aplica técnicas de captura y nucleamiento de colmenas. ↳ Apiarios con colmenas establecidas 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Responsable en el manejo del equipo de protección.

Unidad de competencia 2:

Manejar el apiario en condiciones de seguridad, higiene y buenas prácticas de producción.

Elementos de competencia	Criterios de desempeño	Evidencias		
		Conocimiento	Desempeño/ producto	Actitudes y valores
<p>2.1. Controlar el desarrollo de la colmena de abejas de acuerdo a criterios técnicos y condiciones de seguridad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Los miembros de la colmena son verificados de acuerdo a la función que desempeñan en el proceso productivo. La reposición y colocación de cera estampada es realizada según requerimiento y grado de deterioro. Las alzas melarias de las colmenas son manejadas de acuerdo a los parámetros productivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Características de los miembros de la colmena. Explica el procedimiento de revisión de colmenas. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la reposición y colocación de cera estampada. Realiza la revisión de colmenas. Realiza el manejo de alzas. Registros llenados de revisión de colmenas. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsable en el llenado de registros.
<p>2.2. Mantener la colmena de abejas libre de plagas y enfermedades, de acuerdo al calendario sanitario</p>	<ol style="list-style-type: none"> Las plagas y enfermedades son diagnosticadas según criterios técnicos. El manejo preventivo de plagas y enfermedades es realizada de acuerdo a criterios técnicos. El tratamiento de enfermedades es realizado de acuerdo a criterios técnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de plagas y enfermedades más comunes en las colmenas. Efectos de las plagas y enfermedades. Tipos de depredadores de abejas. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica tipos de plagas y enfermedades. Realiza tratamiento de enfermedades Aplica técnicas de prevención plagas. Registros de control de plagas y enfermedades llenado. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuidadoso en la elaboración y aplicación de alimentos.
<p>2.3. Alimentar las colmenas de abejas de acuerdo a requerimientos alimenticios.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Los alimentos naturales de las abejas son identificados según tipos de flora en la zona. Las colmenas de abejas son alimentadas con alimento suplementario, según requerimiento y necesidades de la colmena. 	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica tipos de alimentos: naturales y suplementarios. Procedimiento de preparación de alimento. Maneja fórmulas de preparación de alimentos. Medidas de seguridad e higiene durante la 	<ul style="list-style-type: none"> Prepara, dosifica y aplica alimentos suplementarios utiliza registros de manejo 	<ul style="list-style-type: none"> Cuidadoso en la preparación y alimentación de las colmenas.

		elaboración y aplicación de alimentos. ↳ Suplementos proteicos y energéticos		
--	--	---	--	--

Unidad de competencia 3:

Cosechar miel de abeja en condiciones de seguridad e higiene

Elementos de competencia	Criterios de desempeño	Evidencias		
		Conocimiento	Desempeño/ Producto	Actitudes y valores
3.1. Verificar la madurez de la miel de acuerdo a criterios técnicos	1. La madurez de la miel es determinada de acuerdo a criterios técnicos.	↻ Característica de la madurez de los panales para la cosecha: porcentaje de operculación, densidad, humedad y color de los panales.	↻ Determinación de la madurez de la miel.	↻ Minucioso verificación de los panales de miel.
3.2. Utilizar equipos y herramientas para la cosecha considerando criterios de higiene y seguridad.	1. Los equipos y herramientas son preparados, según criterios de higiene y seguridad personal. 2. Las herramientas y equipos de cosecha son utilizados de acuerdo a criterios técnicos y buenas prácticas de cosecha.	↻ Equipos y herramientas para la cosecha de la miel. ↻ Uso e higiene de los equipos.	↻ Manejo adecuado de los equipos y herramientas. ↻ Equipos preparados para la cosecha	↻ Cuidadoso en el manejo de los equipos.
3.3. Extraer la miel de abeja de acuerdo a procedimientos establecidos y seguridad personal.	1. Los panales de miel son preparados previa a la extracción tomando en cuenta medidas de seguridad. 2. La extracción de la miel es realizada en condiciones de higiene.	↻ Técnicas y medidas de seguridad ↻ Técnicas de traslado de alzas. ↻ Cuidados e higiene durante la cosecha. ↻ Técnica de desoperculación de panales. ↻ Técnicas de extracción de miel.	↻ Alzas para la cosecha seleccionadas. ↻ Miel extraída ↻ Manejo de equipos de cosecha. ↻ Manejo de registros de producción de miel de abeja	↻ Responsable con la higiene la extracción de la miel.
3.4 Acondicionar la miel de abeja de acuerdo a criterios técnicos, higiene e inocuidad alimentaria.	1. La calidad de la miel es verificada de acuerdo al porcentaje de humedad, viscosidad, y grado de impurezas. 2. La miel es almacenada de acuerdo a requerimiento e higiene	↻ Separación de impurezas de la miel. ↻ Condiciones de almacenamiento de la miel. ↻ Tipos de envases de miel.	↻ Miel envasada y almacenada.	↻ Responsable con la higiene en el envasado y almacenado.

2.3. Perfil de Egreso.

Al finalizar el proceso formativo el/la participante estará preparado para realizar actividades de evaluación de la zona de emplazamiento del apiario, establecer y poblar el apiario de acuerdo a características agroclimáticas y aplicando buenas prácticas de producción. Asimismo podrá realizar actividades de alimentación, control plagas y enfermedades en base a registros de manejo y cosechar la miel de abeja en condiciones de higiene y seguridad.

III. DISEÑO CURRICULAR

3.1. Relación del Diseño Curricular con el Perfil Profesional

En el proceso de diseño curricular de una oferta técnica bajo el enfoque de formación basada en competencias el perfil profesional se constituye en un referente básico, a partir de del cual se define el programa formativo, se estructuran los módulos formativos, se definen los objetivos, contenidos y otros aspectos que constituyen el diseño curricular.

Traducción formativa del perfil profesional al diseño curricular:

Perfil Profesional		Diseño Curricular
Competencia General	➔	Objetivo General de la oferta técnica.
Unidad de Competencia	➔	Módulo Formativo
		Objetivo general del modulo
Elemento de competencia	➔	Unidad de aprendizaje
		Objetivo General de Unidad de Aprendizaje
Criterios de desempeño	➔	Objetivos específicos de cada Unidades de Aprendizaje.

La **competencia general de la ocupación** se traduce en el objetivo general de la oferta técnica o del currículo formativo.

Las **unidades de competencia** se traducen en los módulos formativos, a partir de los cuales se elaboran los componentes o contenidos formativos, estableciendo el objetivo y las competencias requeridas para un desempeño competente en el módulo de formación.

Los **elementos de competencia** se traducen en unidades de aprendizaje, a partir de los cuales se elaboran los contenidos formativos estableciendo los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores requeridos para un desempeño.

Los **criterios de desempeño** se traducen en los objetivos específicos de cada unidad de aprendizaje, sirven de base para organizar los contenidos, la estrategia didáctica, los recursos y medios, los criterios de evaluación y el tiempo de desarrollo, son precisiones que indican el grado de concreción aceptable para cada objetivo o capacidad terminal. La evaluación se orienta a determinar las capacidades y competencias profesionales logradas.

En general, todos los elementos del perfil profesional aportan información para la estructuración de los currículos.

3.2. Características del Diseño Curricular

3.2.1. Diseño Curricular

El diseño curricular de la oferta técnica se caracteriza por su estructura modular especializada, articulada a módulos transversales y básicos con cargas horarias establecidas, presentados en itinerarios formativos; lo que facilita el logro de capacidades básicas, específicas y transversales en los participantes.

Con el desarrollo del diseño curricular se busca, responder a las necesidades actuales del mundo del trabajo, asegurar la pertinencia en términos de inserción laboral, generar autoempleo y mejorar los sistemas de producción.

3.2.2. Modalidades de Atención:

Las modalidades de atención para el desarrollo del proceso formativo son:

- ↳ **Presencial:** caracterizada porque los participantes asisten de manera personal, continua y regular a las aulas - taller de los centros de formación técnica, y se desarrolla principalmente en espacios urbanos.
- ↳ **Semipresencial:** caracterizada porque se combina actividades de aprendizaje presencial y actividades independientes de los participantes con el acompañamiento del docente facilitador, esta modalidad se desarrolla principalmente en comunidades campesinas del área rural.

3.2.3. Estrategia de Aprendizaje y Evaluación

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje están centradas en el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que permiten el logro de desempeños; se desarrollan a través de prácticas grupales, individuales y vinculación de la práctica con la teoría.

La evaluación se concibe como un proceso de reflexión, análisis y verificación de desempeños logrados en los participantes de las ofertas técnicas a través de la aplicación de distintos instrumentos de evaluación.

La evaluación se realiza en diferentes momentos del proceso formativo:

- ↳ **Evaluación diagnóstica:** Se realiza al inicio del proceso formativo con el objetivo de detectar conocimientos y habilidades previas.
- ↳ **Evaluación formativa:** Se realiza continuamente durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje con el objetivo de ajustar, fortalecer capacidades en los participantes.

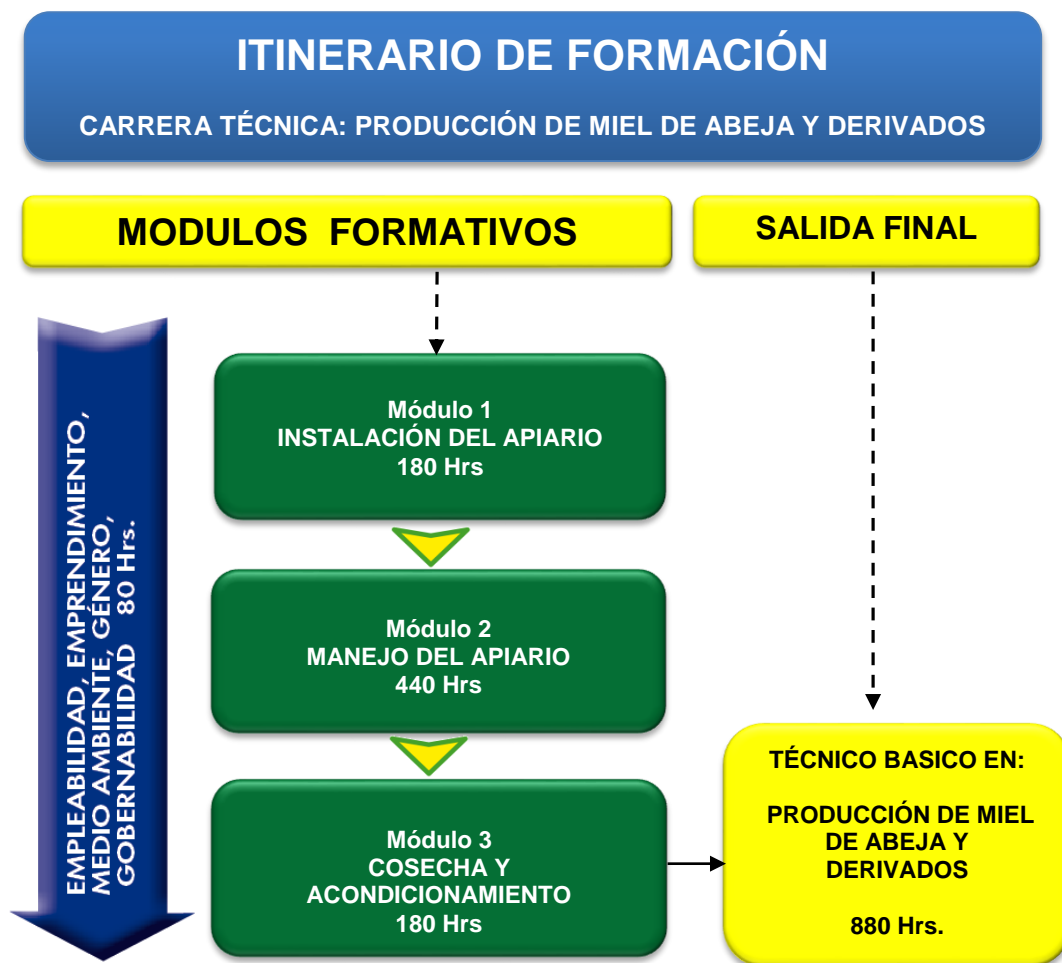
↩ **Evaluación** sumativa: Se realiza al final del proceso enseñanzas aprendizaje con el propósito de comprobar si los objetivos y capacidades han sido logradas; proceso en el cual se reúne toda la información recogida en las evaluaciones inicial y formativa para dar pasó al proceso de calificación.

IV. ORGANIZACIÓN CURRICULAR CARRERA “PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA Y DERIVADOS”

4.1. Objetivo General de la Carrera.

Producir miel de abeja y derivados, tomando en cuenta condiciones de seguridad, higiene y buenas prácticas de manejo.

4.2. Trayecto Formativo



4.3. Organización Modular y Carga Horaria

PLAN DE ESTUDIOS						
Módulos		Unidades de Aprendizaje	Horas		Total	
			Prácticas	Teóricas		
MODULOS ESPECÍFICOS	Módulo 1: Instalación del Apiario	1.1. Evaluación de la zona de emplazamiento	60	20	80	
		1.2. Establecimiento del apiario	20	10	30	
		1.3. Población del apiario	60	10	70	
		Sub Total Módulo 1	140	40	180	
	Módulo 2: Manejo del Apiario	2.1. Desarrollo de la colmena	160	40	200	
		2.2. Control de plagas y enfermedades.	110	30	140	
		2.3. Alimentación de las colmenas	80	20	100	
		Sub Total Módulo 2	350	90	440	
	Módulo 3: Cosecha y acondicionamiento de la de la miel	3.1. Madurez de la miel	30	10	40	
		3.2. Equipos y herramientas para la cosecha de miel.	35	15	50	
		3.3. Extracción de la miel	45	15	60	
		3.4. Acondicionamiento de la miel.	20	10	30	
		Sub Total Módulo 3	130	50	180	
	Transversales	SUB TOTAL		620	180	800
		Género, empleabilidad, emprendimiento, medio ambiente y gobernabilidad.		60	20	80
TOTAL		680	200	880		

4.4. Organización Curricular por Modulo

MÓDULO 1: “Instalación del apiario”.

OBJETIVO DEL MÓDULO: Instalar el apiario, considerando las condiciones agroclimáticas de la zona y criterios técnicos.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: “Evaluación de la zona de emplazamiento del apiario”					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:					
Evaluar la zona de emplazamiento y su entorno de acuerdo a las condiciones climáticas, floración, disponibilidad de agua y acceso a la zona.					
Objetivos Específicos de la U.A.	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Elaborar el calendario de floración apícola de acuerdo a las características de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Identificación de especies forestales y arbustivas aptas para la producción de miel. ↳ Características de la flora: polinífera y nectarífera de la zona. ↳ Registro de floración. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica ↳ Prácticas de campo para identificar especies florales aptas para la apicultura. ↳ Práctica individual ↳ Llenado de registros 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Formato de registro ↳ Manual del participante ↳ Papelógrafos ↳ Marcadores ↳ Pizarra ↳ Data display 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Exposición y presentación de calendario de floración por especies. 	80 horas
O.E.2. Evaluar la disponibilidad de agua en función a la abundancia y calidad.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Croquis de identificación de fuentes de agua. ↳ Determinación volúmenes de agua. ↳ Características de agua libre de contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica ↳ Práctica individual sobre identificación de fuentes de agua. ↳ Práctica de valoración del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Manual del participante ↳ Papelógrafos ↳ Marcadores ↳ Pizarra ↳ Data display. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Mapeo de fuentes de agua. 	
O.E.3. Identificar la zona de emplazamiento de acuerdo a las rutas de acceso.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Condiciones de rutas de acceso: emplazamiento, tamaño del apiario, numero de cosechas por año, cronograma de manejo y otros. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica ↳ Práctica individual de identificación del lugar de emplazamiento del apiario. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Manual del participante ↳ Videos ↳ Papelógrafos ↳ Marcadores ↳ Pizarra ↳ Data display ↳ Cinta métrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Mapeo de las condiciones de acceso al lugar de emplazamiento del apiario. 	
Actitudes	Disciplinado y responsable en la evaluación de la zona de emplazamiento.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: “Establecimiento del apiario”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Establecer al apiario de acuerdo a las condiciones de la zona, características de las colmenas y criterios técnicos.

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Habilitar el área de emplazamiento de acuerdo al plan de producción y necesidad de traslado.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Requisitos técnicos: limpieza del área de emplazamiento, distancia entre apiarios, centros poblados, carreteras, unidades educativas y otros. ↪ Condiciones de cerramiento y protección del apiario. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Explicación teórica ↪ Prácticas de campo de habilitación del área de emplazamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Fichas de ubicación del apiario. ↪ Manual del participante ↪ Papelógrafos ↪ Marcadores ↪ Pizarra ↪ Data display 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Área habilitada para el emplazamiento 	30 horas
O.E.2. Emplazar las colmenas de acuerdo a criterios técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Condiciones básicas: orientación, distribución ↪ Diseño y croquis de ubicación. ↪ Factores de riesgo: presencia de depredadores, productos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Explicación teórica de las condiciones para establecer las ↪ Práctica individual de ubicación de colmenas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Diseños ↪ Cinta métrica ↪ Cuadros didácticos. ↪ Manual del participante ↪ Papelógrafos ↪ Marcadores ↪ Pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Croquis de emplazamiento de colmenas. ↪ Procesos de emplazamiento de colmenas. 	
Actitudes	Cuidadoso en el emplazamiento del apiario				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: “Población del apiario”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Poblar el apiario de acuerdo a condiciones sanitarias y criterios técnicos

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Utilizar herramientas, equipos según su uso y función.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Tipos de herramientas, equipos y sus funciones. ↳ Formas de uso y mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica y prácticas de las formas de uso de los equipos y herramientas. ↳ Práctica guiada sobre uso de equipos y herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Manual del participante ↳ Data Display ↳ Equipos de protección ↳ Herramientas: ahumador, pinza levanta marcos, capturador de reina, rejillas, nuclero. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Utilización de equipos y herramientas (lista de cotejo). 	70 horas
O.E.2. Realizar la población del apiario de acuerdo a características de las colmenas de abejas.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Época de instalación. ↳ Técnicas y procedimientos de captura de abejas silvestres ↳ Medidas de seguridad y cuidado en la población del apiarios. ↳ Biología y manejo de las abejas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica de los contenidos. ↳ Prácticas individuales demostrativas del proceso de captura de abejas silvestres. ↳ Prácticas individuales de población de apiarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Manual del participante ↳ Data Display ↳ Equipos de protección ↳ Nuclero ↳ Herramientas de manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Procedimiento de captura de abejas. (lista de cotejo). ↳ Apiarios poblados. 	
O.E.3. Realizar la multiplicación de acuerdo a necesidades y condiciones del apiario.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Técnicas de multiplicación: nucleamiento y división. ↳ Cría de reinas. ↳ Alimento suplementario de postura. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica de los contenidos ↳ Prácticas demostrativas individuales y grupales de nucleamiento y división de colmenas. ↳ Práctica dirigida sobre alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Azúcar ↳ Alimentador interno ↳ Nuclero ↳ Manual del participante ↳ Data Display ↳ Equipos de protección ↳ Equipo para cría de reina. ↳ Herramientas de manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Registro de número de colmenas incrementadas. ↳ Registros de cambio de reinas. ↳ Aplicación de técnica de nucleamiento y división de colmenas (lista de cotejo). 	
Actitudes	Responsable en el manejo del equipo de protección.				

MÓDULO 2: “Manejo del apiario”

OBJETIVO DEL MÓDULO: Manejar el apiario en condiciones de seguridad, higiene y buenas prácticas de producción.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: “Desarrollo de la colmena”					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:					
Controlar el desarrollo de la colmena de abejas de acuerdo a criterios técnicos y condiciones de seguridad.					
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	tiempo
O.E.1. Verificar a los miembros de la colmena de acuerdo a la función que desempeñan en el proceso productivo.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Abeja reina: postura, tamaño, edad, raza y comportamiento. ↪ Obrera: comportamiento (agresividad, laboriosidad e higiene). ↪ Zánganos: tamaño, función y ciclo biológica. ↪ Reservas alimenticias proteicas y energéticas. ↪ Procedimiento revisión de colmenas. ↪ Preparación de equipos, herramientas. ↪ Manejo de registros. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Explicación teórica ↪ Prácticas individuales demostrativas de control y revisión de colmenas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Manual del participante ↪ Data Display ↪ Equipos de protección ↪ Herramientas de manejo. ↪ Registros de manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Registros llenados de revisión de colmenas. ↪ Procedimiento de revisión de colmenas. (lista de cotejo). 	200 horas
O.E.2. Realizar la colocación y reposición de cera estampada según requerimiento y grado de deterioro.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Evaluación: color de la lámina, tiempo de vida útil, uniformidad del estampado en la lámina. ↪ Técnicas de reposición de láminas en los marcos: artesanal, manual y eléctrico. ↪ Aprovechamiento de la cera de las láminas sustituidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Explicación teórica ↪ Prácticas demostrativas grupales del incrustado de láminas de cera en los marcos. ↪ Prácticas individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Manual del participante ↪ Data Display ↪ Olla de fundición ↪ Láminas de cera ↪ Incrustadores de cera ↪ Cucharas ↪ Cera bruta ↪ Cuchillos 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Marcos con cera sustituida para la cámara de cría y cámara de producción 	
O.E.3. Realizar el manejo de alzas melarias de acuerdo a parámetros productivos.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Criterios de colocación de alzas: época, influencia de néctar y polen. ↪ Manejo de espacio. ↪ Manejo de registros productivos. ↪ Manejo de rejilla excluidora de reina. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Explicación teórica ↪ Prácticas individuales demostrativas de manejo de alzas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Manual del participante ↪ Data Display ↪ Alzas ↪ Rejilla excluidora de reina. ↪ Equipo de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Alzas melarias manejadas a través de registros productivos (Lista de cotejo.) 	
Actitudes	Responsable en el llenado de registros				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: "Control de plagas y enfermedades"

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Mantener las colmenas libre de plagas y enfermedades de acuerdo al calendario sanitario.

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Realizar el diagnóstico de plagas y enfermedades según criterios técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Tipos de plagas y sus efectos: hormigas, mosca loca, polillas y otros. ↪ Tipos de enfermedades y sus efectos: varroasis, loque europea, nosemosis y otros. ↪ Registro sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Explicación teórica. ↪ Proyección de videos. ↪ Prácticas individuales demostrativas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Manual del participante ↪ Data Display ↪ Planilla de registro sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Planilla de registro sanitario llenado con diagnostico propio de la colmena. ↪ Características y efectos de plagas y enfermedades (Prueba escrita). 	140 horas
O.E.2. Realizar el manejo preventivo de plagas y enfermedades de acuerdo a criterios técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Técnicas de prevención de enfermedades. ↪ Manejo de calendario sanitario. ↪ Técnicas de control de plagas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Explicación teórica. ↪ Prácticas individuales demostrativas de control de plagas. ↪ Prácticas individuales demostrativas de prevención de enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Planilla de registro de sanidad. ↪ Insumos ↪ Manual del participante ↪ Papelógrafos ↪ Marcadores ↪ Pizarra ↪ Data display 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Registro de control sanitario llenado. 	
O.E.3. Realizar el tratamiento de enfermedades de acuerdo a criterios técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Planificación de control de manejo sanitario. ↪ Tratamientos a base productos orgánicos y químicos. ↪ Dosificación, preparación y aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Explicación teórica. ↪ Prácticas grupales demostrativas. ↪ Prácticas individuales. ↪ Participación de campañas de control de plagas y enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Insumos. ↪ Registros de tratamientos. ↪ Manual del participante ↪ Papelógrafos ↪ Marcadores ↪ Pizarra ↪ Data display 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Registro de control sanitario llenado. 	
Actitudes	Cuidadoso en la elaboración y aplicación de alimentos.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: “Alimentación de colmenas”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Alimentar las colmenas de abejas de acuerdo a requerimientos alimenticios.

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Identificar alimentos naturales de las abejas, según tipos flora en la zona.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Clasificación de las flores. ↪ Bondades del néctar ↪ Bondades del polen ↪ Proceso de transformación del néctar en miel. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Visitas de campo para identificar los tipos de flora. ↪ Muestrario de flores nectaríferas y poliníferas. ↪ Práctica grupal para el manejo del calendario floral. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Cuaderno ↪ Bolígrafo ↪ Hojas bond. ↪ Cámara fotográfica. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Muestrario de flores nectaríferas y poliníferas. 	100 horas
O.E.1. Alimentar las colmenas con alimento suplementario, según requerimiento y necesidades de la colmena.	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Tipos de alimentos: proteicos y energéticos ↪ Época y criterios de aplicación (pre-cosecha y post-cosecha) ↪ Procedimientos de elaboración, dosificación y aplicación del alimento. ↪ Tipos de alimentadores. ↪ Registros de alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Explicación teórica. ↪ Prácticas grupales demostrativas. ↪ Prácticas individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Insumos. ↪ Registros de alimentación ↪ Alimentador interno ↪ Alimentador externo. ↪ Manual del participante ↪ Papelógrafos ↪ Marcadores ↪ Pizarra ↪ Data display 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Registro de alimentación llenado. ↪ Clasificación de los tipos de alimentos (prueba escrita). 	
Actitudes	Cuidadoso en la elaboración y aplicación de alimentos.				

MÓDULO 3: “Cosecha y acondicionamiento de la miel”

OBJETIVO DEL MÓDULO: Cosechar miel de abeja en condiciones de seguridad e higiene

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: “Madurez de la miel”					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:					
Verificar la madurez de la miel de acuerdo a criterios técnicos.					
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Determinar la madurez de la miel, de acuerdo a criterios técnicos.	↳ Características de la madurez de la miel: porcentaje de operculación, densidad, humedad y color de los panales.	↳ Explicación teórica. ↳ Prácticas grupales demostrativas para determinar la madurez de la miel. ↳ Practicas individuales. ↳ Proyección de videos.	↳ Refractómetro. ↳ Cuadros didácticos ↳ Panales de miel. ↳ Papelógrafos ↳ Marcadores ↳ Data display ↳ Computadora.	↳ Características de la madurez de la miel. (prueba escrita). ↳ Características de la madures (observación en campo)	40 horas
Actitudes	Minucioso en la verificación de las características de los panales de miel.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: “Equipos y herramientas para la cosecha de miel”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Utilizar equipos y herramientas para la cosecha, considerando criterios de higiene y seguridad.

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Preparar equipos y herramientas para la cosecha, considerando criterios de higiene y seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Equipos de cosecha, tipos y funciones: pinza levanta marcos, peine, cuchillo, batea desoperculadora, centrifuga, tanque decantación. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica. ↳ Prácticas demostrativas. ↳ Proyección de videos. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Data display ↳ Peine ↳ Pinza levanta marcos. ↳ Ahumadores ↳ Cepillo desabejador ↳ Cajón de traslado ↳ Carretillas. ↳ Batea ↳ Desoperculador ↳ Centrifuga. ↳ Decantadores 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Identificación de los equipos de cosecha y funciones (prueba escrita) 	50 horas
O.E.2. Utilizar equipos y herramientas en la cosecha, de acuerdo a criterios técnicos y buenas prácticas de cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Manejo y mantenimiento de equipos y herramientas. ↳ Medidas de seguridad: overol, botas, guantes y sombrero, 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica. ↳ Prácticas individuales demostrativas sobre el uso de equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Peine ↳ Pinza levanta marcos. ↳ Ahumadores ↳ Cepillo desabejador ↳ Cajón de traslado ↳ Carretillas. ↳ Batea desoperculadora. ↳ Centrifuga. ↳ Decantadores 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Manejo de equipos y herramientas (lista de cotejo). 	
Actitudes	Cuidadoso/a en el manejo de los equipos.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: “Extracción de la miel ”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Extraer la miel de abeja de acuerdo a procedimientos establecidos y seguridad

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Preparar los panales de miel previa a la extracción, tomando en cuenta medidas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Técnicas de desalojo de las abejas de los panales con miel madura. ↳ Recomendaciones de traslado de marcos con miel operculado. ↳ Condiciones de ambiente para la cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica ↳ Prácticas individuales. ↳ Prácticas demostrativas. ↳ Proyección de videos. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Cepillo desabejador ↳ Carretilla ↳ Equipo de manejo ↳ Pinza levanta marcos ↳ Cuadros didácticos 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Marcos con miel madura preparados (lista de cotejo) 	60
O.E.2. Realizar la extracción de la miel en condiciones de higiene.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Técnica de desoperculación. ↳ Procedimiento de colocado de bastidores de miel a la centrifuga. ↳ Técnicas de extracción: velocidad y tiempo. ↳ Cuidados en el manipuleo durante la extracción. ↳ Procedimiento de filtrado de miel. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica. ↳ Prácticas individuales demostrativas de extracción. ↳ Proyección de videos. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Batea desoperculadora ↳ Peine desoperculador ↳ Cuchillo desoperculador ↳ Centrifuga ↳ Valde ↳ Tanque de decantación ↳ Colador de doble malla. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Proceso de extracción de la miel (lista de cotejo) ↳ Registro de porcentaje de producción. 	
Actitudes	Responsable con la higiene durante la extracción de la miel.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4: “Acondicionamiento de la miel”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Acondicionar la miel de abeja de acuerdo a criterios técnicos, higiene e inocuidad alimentaria

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Verificar la calidad de la miel según criterios de porcentaje de humedad, viscosidad y grado de impurezas.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Madurez de la miel. ↳ Humedad de la miel ↳ Porcentaje de impurezas. ↳ Condiciones básicas para el acondicionamiento de la miel. ↳ Homogeneización de la miel de abeja. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica. ↳ Prácticas grupales e individuales de control de la calidad de la miel. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Refractómetro ↳ Colorímetro ↳ Data display ↳ Manual del apicultor. ↳ Presentación de videos. ↳ 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Reporte de miel homogeneizada. 	30 horas
O.E.2. La miel es almacenada de acuerdo requerimiento e higiene.	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Tipos de envases. ↳ Métodos de envasado. ↳ Higiene y seguridad ↳ Condiciones de almacenamiento. ↳ Control de plagas y roedores. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Explicación teórica. ↳ Prácticas individuales de envasado y almacenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Data display ↳ Manual del apicultor. ↳ Presentación de videos. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Miel envasada y almacenada en condiciones de higiene y seguridad. 	
Actitudes	Demuestra higiene en el envasado de la miel. Responsable en el almacenado de la miel.				

V. INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES.

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
AMBIENTE	Aula	1	Para desarrollo de conocimientos teóricos
	Apiario	1	Para desarrollo capacidades técnicas
MAQUINAS y EQUIPOS	Pieza	1	Centrifuga de 4 marcos en acero inox
	Pieza	1	Incrustador de cera manuales
	Pieza	1	Incrustador de cera eléctrico
	Pieza	1	Tanque decantador de miel de 180 Kg.
	Pieza	1	Cerificador solar para marco doble función
	Equipo	1	Equipos de protección completo: ahumador, guantes, overol, botas, sombrero,
	Pieza	1	Batea desoperculadora de 10 marcos, inox
	Pieza	1	Escape porter industrial
	Pieza	2	Portanúcleo
	Pieza	1	Estante (vitrina)
	Pieza	1	Mesa inox de 1.90 mts x 0,90 mts. ancho
	Pieza	1	Cocina de dos hornallas
RECURSOS DIDACTICOS	Pieza	1	Proyecto multimedia (Data display)
	Pieza	1	Computadora
	Pieza	1	Cámara fotográfica
	Pieza	1	Texto guía del participante
	Pieza	1	Pizarra
	Global	1	Cuadros didácticos
	Pieza	1	Manual práctico del apicultor
HERRAMIENTAS	Piza	2	Trampas caza polen de madera
	Piza	2	Trampas caza polen de plástico
	Pieza	2	Tesador de alambre
	Pieza		Espátula
	Pieza	3	Pinza levanta marcos
	Pieza	2	Cepillo desabejador
	Pieza	2	Peine desoperculador
	Pieza	2	Filtros de miel de plástico
	Pieza	2	Colador
	Pieza	2	Alimentador interno
	Pieza	1	Alimentador Externo
	Pieza	1	Olla inox de 12 Lt.
Pieza	1	Termómetro de mercurio	
MATERIAL / INSUMOS	Laminas	Global	Cera estampada
	Kg.	Global	Azúcar
	Lt.	Global	Aceite de tomillo

VI. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN