PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. **IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE.**

Denominación del programa de formación: Emprendedor en apicultura
Código del programa de formación. 03000143
Nombre del proyecto: Pendiente
Fase del proyecto: No aplica
Actividad de proyecto: Pendiente
Competencia:

Resultados de aprendizaje alcanzar: (270501065). ESTABLECER APIARIO SEGÚN PARÁMETROS TÉCNICOS Y NORMATIVA AMBIENTAL.

- **Duración de la guía: 180 horas**

2. PRESENTACIÓN.

La apicultura es un sistema competitivo, equitativo y sostenible por el bajo uso de insumos e impacto ambiental, y por ser promotor del desarrollo tecnológico, debido a que es generador de empleo, productor de alimentos y mejorador de la calidad de vida de sus trabajadores. En Colombia es una actividad predominante de tipo familiar, en la que el apicultor y su familia desempeñan todas las operaciones que este negocio implica. Las abejas forman parten de la biodiversidad y de los agroecosistemas que se deben preservar y desarrollar como sistemas sostenibles de producción. Manual técnico de Apicultura- Abeja Apis Melífera (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria- CORPOICA).

En ésta guía encontrará todas las actividades a desarrollar en el proceso formativo “Emprendedor en apicultura”. Las cuales involucran actividades de reflexión inicial, de contextualización, de apropiación del conocimiento; transferencia de conocimiento y evaluación,

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

Descripción de la(s) actividad(es).

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL.

3.1.1 Reflexionar sobre la problemática del sector rural, analizando las causas, efectos y soluciones, en el mundo, en Colombia y en el ámbito local.

A manera de reflexión personal y con el fin de conocer su manejo del tema, reúnase con su grupo de trabjo y analice la probématica del sector rueal, en el ámbito mundial, nacional y local. Seguidamente redanten tres conclusiones para que las compartan con sus compañeros de formación.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador, cuadernos.
Consumibles: Lápices, lapiceros, hojas.

3.1.2 Deliberar sobre el ecosistema de la zona de trabajo y el municipio, mediante la elaboración de un dibujo de la zona.

Con mi grupo de trabajo dibujo en una hoja mi municipio, las plantas, animales, ríos quebradas y demás afluentes, representativos de la zona. Posteriormente observe el video sobre ecosistemas (sujeto a la disponibilidad de equipos de proyección) y para finalizar atienda la socialización que hará el instructor.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador, video sobre ecosistemas
Consumibles: Colores, marcadores, lápiz y papelones.

3.1.3 Reflexionar sobre la importancia de la elaboración de proyecto y el montaje de una unidad productiva, mediante la elaboración de aviones.

En equipos colaborativos realizo la deliberación de cuantos aviones de papel podemos realizar en menos de un minuto y establezco la meta de producción, con los materiales entregados inicio la construcción de los aviones, finalmente evaluó si la meta propuesta inicialmente se cumplió y reflexionó con las siguientes preguntas.

¿Cuál fue la estrategia para la elaboración de los aviones?

¿Qué factores tuvieron en cuenta para la elaboración de los aviones?

¿Qué inconvenientes tuvieron en la elaboración de los aviones?

¿Si encontraron inconvenientes cual fue la solución?

¿Según lo observado en el ejercicio que cree que es importante en la planeación?

Para finalizar participe de la intervención que hará el instructor, para conceptualizar los términos de unidad productiva y proyecto.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: documento sobre conceptualización de unidad productiva y proyecto, fotocopias cuestionario, hojas de papel.

3.1.4 Identificar los responsables de la salud ocupacional en los apiarios. (Salud ocupacional).

El instructor entrega un documento relacionado con el tema "Salud ocupacional". Se elige un compañero que realice la lectura y posterior se hace una reflexión contestando la siguiente pregunta.

¿Quiénes son los responsables de la salud ocupacional?

¿Por qué es importante la salud ocupacional? Socializo las respuestas con mis compañeros.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación

Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: Documento sobre salud ocupacional.

3.1.5 Identificar las especies vegetales melíferas, plantas nectaríferas, poliníferas y productoras de propóleos de la región. (Especies vegetales)

Señor aprendiz, haga un listado de las plantas que existen en su región, que puedan ser melíferas, poliníferas y productoras de propóleo; seguidamente reúnase con su grupo colaborativo y complete su consulta.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: Lápiz, hojas, cuadernos.

3.1.6 Identificar el origen del nombre científico de la abeja (Apis mellífera), mediante la escritura de un cuento. (Clasificación de las abejas).

Con tu grupo colaborativo, escribe un cuento en el que se narre la clasificación de la abeja Apis mellífera. Ten presente la descripción de la siguiente tabla.

Tabla 1. CLASIFICACIÓN DE LA ABEJA APIS MELLÍFERA

Phylum	Artropoda	Con miembros articulados
Orden	Hymenoptera	Una hembra, fecunda reina
Clase	Insecta	Cuerpo dividido, cabeza, tronco y extremidades
Familia	Apidae	Con aguijón
Subfamilia	Apinae	
Tribu	Apini	
Género	Apis	
Especie	Apis mellífera: (Scutellata-Africana; Mellífera- Alemana; Ligustica- Hitaliana; Caucásica-caucasiana; cárnica - carniola)	

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: Tabla 1. Clasificación de las abejas.

3.1.7 Reconocer la organización social y reproducción de las abejas, mediante la representación de roles. (Organización social y reproducción).

Reunidos en grupos colaborativos, leo el documento entregado por el instructor y asigno a cada integrante un rol para representar,

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: Documento: Organización social y reproducción de las abejas.

3.1.8 Identificar la importancia de la norma en apícola, mediante el cumplimiento y el desempeño de roles. (Normatividad Apícola).

Conformo grupos colaborativos de cuatro personas y se me hará entrega de un rol que debemos cumplir; realizamos la preparación del rol asignado y lo presentamos a los compañeros. Al finalizar la presentación debemos reflexionar sobre

- Importancia de cada uno de los roles presentados
- Importancia del conocimiento de las normas
- ¿Por qué es importante cumplir con las normas establecidas?

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Marcador, borrador. Documento: Normatividad apícola
Consumibles: Cuadernos, lápices y lapiceros

3.1.9 Construir torres con vasos de papel con el propósito de que los aprendices identifiquen los factores que afectan la solidez de los procesos.

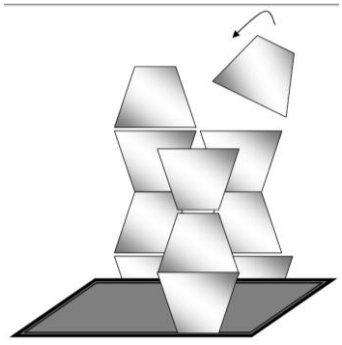
Con el grupo de trabajo arme una torre de vasos como lo muestra la imagen, se tendrá dos rondas con una oportunidad en cada ronda para hacer el ejercicio. Tan pronto se derrumbe la torre, termina el turno y se da lugar a que otro grupo la realice. El grupo ganador será el que haya construido las torres más altas, es decir, el que haya utilizado más vasos desechables. Para finalizar socialice las siguientes preguntas.

¿Cuántos vasos soportó la torre más alta?

¿Cuál torre cayó primero y a qué se debió su caída?

¿Qué tan sólidas eran las bases de las torres?

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Marcador, borrador.
Consumibles: Vasos desechables, cuadernos, lápices y lapiceros



3.1.10 Construir torres con vasos de papel con el propósito de que los aprendices identifiquen los factores que afectan la solidez de los procesos. (Identificación del terreno).

Con los materiales entregados construir tres carros. Al finalizar se debe exhibir el carro y mostrar los beneficios que tiene el carro. El instructor debe dar el visto bueno a cada carro. Para finalizar la actividad realice un conversatorio a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Que tuvieron en cuenta para armar el carro?
- ¿Es importante tener parámetros o requerimientos?
- Con cuales criterios diseñaron el carro

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Marcador, borrador.
Consumibles: Puntillas, tapas de gaseosa iguales, cajas de cartón, clavos de una pulgada, vinilos, alambre, vasos desechables, cuadernos, lápices y lapiceros.

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE.

3.2.1 Contextualizar la problemática del sector rural, en el mundo, Colombia y el municipio.

Señor aprendiz, elabore el cuadro relacionado con el análisis de la problemática del sector rural. Posteriormente, reúnase con su grupo colaborativo y analícen los cuadros elaborados por cada uno y contruyan un cuadro unificado los aportes de cada aprendiz; para finalizar particepe de la socialización que hará el instructor.

Cuadro No. 1 PROBLEMÁTICA DEL SECTOR RURAL EN EL MUNDO, COLOMBIA Y EN EL ÁMBITO LOCAL

Espacio geográfico / *Items*	*El mundo*	*Colombia*	*Ámbito local*
Causas			
Efectos			
Soluciones			

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación

Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: Fotocopias de Tabla No. 1 Problemática del sector rural en el mundo, Colombia y en el ámbito local.

3.2.2 Contextualizar el ambiente y el ecosistema de la zona de trabajo y el municipio, a través del apareamiento de palabras e imágenes (Contextualización de la zona).

Con su grupo colaborativo realice el apareamiento que entregará el instructor me entrega, en el cual se debe asociar las palabras con las imágenes.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador, video sobre ecosistemas
Consumibles: Colores, marcadores, apareamiento sobre ecosistema.

3.2.3 Consultar cuales son los pasos para la elaboración de un proyecto.

Con el apoyo de su grupo colaborativo consulte los pasos para elaborar un proyecto; a continuación, conteste la siguiente pregunta "Cuál es la diferencia entre proyecto y unidad productiva"

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: documento sobre conceptualización de unidad productiva y proyecto, fotocopias cuestionario, hojas de papel.

3.2.4 Contextualizar sobre los accidentes de trabajo, la importancia de la seguridad industrial y la salud ocupacional el ambiente de trabajo.

Señor aprendiz, preste atención al video presentado sobre "Accidentes de Trabajo y la importancia de la seguridad industrial y la salud ocupacional". Posterior realice una reflexión con los compañeros de su grupo colaborativo sobre el video, respondiendo las siguientes preguntas.

- ¿Qué tipo de implementos utilizo cuando realizo una actividad laboral?
- ¿Qué tipo de accidente he sufrido por no utilizar los implementos adecuados?
- ¿Qué tipos de implementos de seguridad industrial y salud ocupacional conozco?

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador. Video: "Accidentes de Trabajo y la importancia de la seguridad industrial y la salud ocupacional".
Consumibles: Hojas de papel.

3.2.5 Describir el área que recorre la abeja pecoreadora en el campo Identificar las especies vegetales melíferas, plantas nectaríferas, poliníferas y productoras de propóleos de la región.

Señor aprendiz, con su grupo colaborativo, lea el "Documento 2 Área de pecoreo de las abejas" presentado por el instructor y responda las siguientes preguntas.

- ¿Cuál es la función de la abeja pecoreadora?
- ¿Cuál es el radio que recorre la abeja en un día de pecoreo (abejas recolectoras de productos de un determinado lugar geográfico)?
- ¿Cuántas hectáreas están en la posibilidad de pecorear las abejas, en un día?
- En la instalación de apiarios se debe evitar la llamada "saturación de zona", ¿A qué hace referencia esta afirmación?

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador, "Documento 2 Área de pecoreo de las abejas"
Consumibles: Lapiceros, lápices, hoja de bloc.

3.2.6 Identificar los beneficios económicos y alimenticios de apicultura para las comunidades.

Señor aprendíz con el apoyo de su grupo colaborativo redacte un documento con el nombre "La apícultura y sus beneficios"; que contenga los siguientes aspectos.

1. Importancia de la apícultura en la dieta alimenticia.

2. Diversidad existente en este tipo de cultivo.

3. Ventajas y desventajas.

4. Factores que afectan este tipo de explotación.

5. Inversión y recursos requeridos para iniciar un proyecto pis.

6. Impacto ambiental que genera.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Marcador, borrador.
Consumibles: Cuadernos, lápices y lapiceros

3.2.7 Describir que es una cadena apícola, teniendo como base la experiencia de cada uno de los aprendices. (Cadena apícola).

Señor aprendiz, teniendo en cuenta su experiencia y conocimiento en el área piscícola defina:

¿Qué es apícultura?
¿Qué especies de abejas conoces?
¿Cómo se encuentra actualmente Antioquia y el municipio en producción apícola?
¿Qué entiendo por cadena productiva?
¿Qué es la cadena apícola?
Luego socializo las respuestas a las anteriores preguntas, concluimos y aclaramos dudas.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Borrador, marcadores, listado de asistencia; documento de cadena productiva, documento de cadena piscícola, documento de producción piscícola en Antioquia.
Consumibles: Cuadernos, lápices y lapiceros.

3.2.8 Identificar los productos de la zona, mediante la realización de un apareamiento. (Contextualización ambiental).

Realizo el apareamiento que me entrega el instructor donde debo asociar las palabras con las imágenes. Luego socializo con mi grupo colaborativo y se hacen conclusiones y socializarlas con el resto del grupo.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación:
Devolutivos: Marcadores, borradores.
Consumibles: Lapiceros, hojas de block o cuadernos de cada aprendiz, apareamiento.

3.2.9 Reconocer los EPP que deben usarse en las unidades piscícolas. (Salud ocupacional).

Presto atención al video presentado sobre “Accidentes de Trabajo” y la importancia de la seguridad industrial y la salud ocupacional. Posterior realizo una reflexión con mis compañeros sobre el video, respondiendo las siguientes preguntas

- ¿Qué tipo de implementos utilizo cuando realizo una actividad laboral?
- ¿Qué tipo de accidente he sufrido por no utilizar los implementos adecuados?
- ¿Qué tipos de implementos de seguridad industrial y salud ocupacional conozco?

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación:
Devolutivos: Video sobre accidentes de trabajo, borrador, marcadores.

Consumibles: Lapiceros, hojas de block o cuadernos de cada aprendiz.

3.2.10 Determinar la importancia de la norma en piscicultura, mediante la aclaración de términos relacionados con el tema. (Normatividad piscícola).

Por equipo colaborativo realizo un apareamiento con las palabras y las definiciones entregadas por el instructor. Debo tener en cuenta la relación entre las definiciones y la palabra. Finalmente participe de la socialización que hará el instructor, teniendo presente los resultados del grupo.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación:
Devolutivos: Norma sobre piscicultura, borrador, marcadores.
Consumibles: Apareamiento, lapiceros, hojas de block o cuadernos de cada aprendiz.

3.2.11 Definir las fases de producción de una explotación apícola. (Secuencia apícola).

Observe el video sobre fases de producción apícola. Seguidamente con mi equipo de trabajo dibujo una secuencia de producción apícola en la que se incluyan todas las fases de la producción. Luego expongo frente a mis compañeros.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación:
Devolutivos: Video sobre fases de producción apícola, borrador, marcadores.
Consumibles: Lapiceros, papelones, colores, hojas de block o cuadernos de cada aprendiz.

3.2.10 Reconocer las normas de bioseguridad en la producción apícola. (Normas de bioseguridad).

El instructor me hará entrega de una palabra relacionada con las normas de bioseguridad y tengo diez minutos para preparar una presentación con dicha palabra, debo presentarla a mis compañeros, posterior a la presentación de todos mis compañeros se realizarán las conclusiones.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación:
Devolutivos: Listado de palabras sobre bioseguridad apícola.
Consumibles: Lapiceros, borrador, cuaderno.

3.2.11 Identificar las áreas adecuadas para el establecimiento de las explotaciones apícolas. (Identificación del terreno).

Observo el video presentado por el instructor y participo de la socialización que hará el instructor. Con mi grupo colaborativo hago un recorrido de campo e identifico el espacio para el establecimiento de la unidad productiva.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación:
Devolutivos: Video sobre adecuación de terreno, documento sobre adecuación de terreno, borrador, marcadores.
Consumibles: Lapiceros, hojas de block o cuadernos de cada aprendiz.

3.2.12 Identificar la especie de abeja para adecuada para el establecimiento de la unidad productiva. (Selección de especie de abeja a establecer).

Teniendo presente mi conocimiento y los de mi grupo colaborativo definimos:

Que es una raza y doy un ejemplo.

Que es una línea y doy un ejemplo.

Que es una especie y doy un ejemplo.

3.2.13 Reconocer los hábitos y métodos de alimentación de la especie cultivada. (Alimentación).

¿Que es un habito alimenticio?

¿Cuáles son los métodos de alimentación apícola que conozco?

¿Qué parámetros o variables tengo en cuenta para realizar la alimentación de mi cultivo apícola?

Selección de alimento e Interpretación de las fichas técnicas de alimento concentrado.

¿Cuántos tipos de alimentos conozco que se utilicen para apícultura?

¿Qué variables tengo en cuenta a la hora de suministrar alimento a las abejas?

¿Qué casas de alimento para abejas conozco?

¿Qué es una ficha técnica de alimento de conozco?

¿Es importante conocer las características del alimento, si, no y porque?

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

3.3.1 Ilustrar, las debilidades, fortalezas (internas), oportunidades, amenazas (externas), de la producción apícola en el municipio; mediante la elaboración de una matriz DOFA.

Señor aprendiz, con su grupo colaborativo contruya una martiz DOFA, en la que identifiquen las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas de la apicultura en su municipio, seguidamente particepe de la socialización que hará el instructor.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador, documento sobre matriz DOFA.
Consumibles: Cuadernos, hojas.

3.3.2 Identificar las condiciones ambientales, climáticas y edafológicas de la zona, para la ubicación adecuada de los apiarios.

Señor aprendiz con su grupo colaborativo lea el “Documento 1 Manejo ambiental apícola” y analice el material teórico y la tabla No. 7, e identifique los 5 aspectos que generan mayor impacto al ambiente, en el proceso productivo de apícola.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador, “Documento 1 Manejo ambiental apícola”
Consumibles: Cuadernos, hojas.

3.3.3 Escribir un proyecto para el montaje de su unidad productiva apícola.

Con el apoyo de su grupo colaborativo escriba un proyecto sencillo para el montaje de una unidad productiva apícola. Participe de la socialización que hará el instructor con todos los grupos pocillo.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: documento sobre conceptualización de unidad productiva y proyecto, fotocopias cuestionario, hojas de papel.

3.3.4 Identificar los riesgos laborales que se pueden presentar en las unidades productivas apícolas, mediante un conversatorio con el instructor y el grupo.

En grupos colaborativos de 3 personas realizamos la lectura sobre el tema e identifico cual riesgo nos llamó más la atención y por qué; cuál fue el riesgo de salud ocupacional que hasta ahora había sido totalmente desconocido, con el riesgo que elegimos debo identificar cuáles son los principales implementos de

protección que se deben utilizar para evitar este riesgo de salud ocupacional; por último socializo el resultado de la actividad con mis compañeros.
Exposición y contextualización: A partir de las respuestas anteriormente se verifica, se aclara y se contextualiza los términos básicos sobre la salud ocupacional y la seguridad industrial.
.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: Documento "Factores de riesgo"

3.3.5 Realizar inventario de especies vegetales melíferas, plantas nectaríferas, poliníferas y productoras de propóleos de la región, para la creación del calendario de floración de la zona.

Señor aprendiz, tenga en cuenta la información recolectada sobre las especies arbóreas melíferas, poliníferas y productoras de propóleo y compleméntela en el cuadro entregado por el instructor, (Cuadro1 listado de especies vegetales reportadas como flora apícola). En el cuadro se reporta familia, nombre científico, nombre vulgar y clima. Seguidamente participe de la socialización que hará el instructor.

Ambiente Requerido: Ambiente convencional.
Materiales de formación
Devolutivos: Computador, marcador, borrador.
Consumibles: Cuadro1. Listado de especies vegetales reportadas como flora apícola

3.3.6 Analizar los aspectos a tener en cuenta para identificar los costos de producción de un kilo de miel, teniendo como base los costos fijos, costos variables, mano de obra directa, mano de obra indirecta y transporte.

Señor aprendiz, después de leer las diapositivas "Costos de producción", resuelva el cuestionario; seguidamente llene el cuadro, en el cual debe relacionar los costos de producción, los costos del producto, costos del precio de venta, los costos relacionados con la erogación y los gastos. Seguidamente calcule cuál es el costo unitario total (1 kilo de miel), teniendo como base las formulas de las siguientes formulas descritas en la presentación.

Cuestionario de preguntas "Diapositivas costos de producción"

- *¿Qué es un costo?*

- *Qué es un gasto?*
- *¿Qué es un costo fijo?*
- *¿Qué es un costo variable?*
- *¿Qué son costos directos?*
- *¿Cuáles son los costos indirectos?*
- *¿Qué es un costo unitario?*
- *¿Qué es un insumo directo?*
- *¿Qué es mano de obra directa e indirecta?*
- *¿Qué son costos muertos?*
- *¿Qué es una depreciación?*
- *¿Qué es un insumo indirecto?*
- *¿Qué es un cronograma de actividades?*

Cuadro para relacionar los costos y gastos de producción de la unidad productiva.

Costos y gastos – Descripción	Valor del costo	Observaciones
1-Relacionados con la producción		
1.1Costos fijos		
Xxxxxxxxx		
Xxxxxxxxx		
Xxxxxxxxx		
1.2 Costos variables		
Xxxxxxxx		
Xxxxxxxx		
Xxxxxxxx		
2-Relacionado con el producto		
2.1 Costos directos		
Xxxxxxxxxxxxx		

Xxxxxxxxxx		
Xxxxxxxxxxx		
2.2 Costos indirectos		

3.3.7 Categorizar el material necesario para la apicultura, diferenciando la indumentaria del apicultor y la utilería.

Señor aprendiz, en el cuadro No. 2 describa cada uno de los materiales, indumentaria y utilería, utilizados en la apicultura; identificando su importancia y uso en ésta actividad.

CUADRO 2 MATERIALES, INDUMENTARIA Y UTILERIA

Descripción de materiales, indumentaria y utilería	*Imágenes de materiales, indumentaria y utilería*
Careta	 
Mono/traje	  

Guantes	 
Botas	 
Ahumador	
Palanca	
La Colmena	
Portanúcleos	

Centrífuga	 
Recipiente o tanque de desoperculación	
Desoperculador	 
Filtros	 
Recipiente de decantación	

Cepillo	 
Pinzas saca cuadros	 
Cazapolén	 
Alimentador de cera estampada	 

3.3.8 Identificación y clasificación de las colmenas: concepto, clases, partes, capacidad, técnicas de manejo.

Señor aprendiz lea el documento “La colmena” conteste las siguientes preguntas y dibuje su colmena si la tiene, especificando las medidas. Si no tiene colmena dibuje la del documento. “Ojo”. No es copiarla, es dibujarla, especificando medidas.

Preguntas.

¿Qué es una colmena?

¿Especifique las partes de la colmena?

¿Cuál es la forma más correcta de manejar la colmena?

3.3.9 Definir las tareas para el montaje de un apiario, a partir del análisis del relato de un emprendedor en apicultora.

Lea el relato que se describe a continuación, conteste las preguntas relacionadas con el manejo de un apiario. Para contestar las preguntas también te puedes apoyar en el documento de la activad 8 “Adecuación y manejo del apiario”.

Relato

Desde hace bastante tiempo que tenía ganas de empezar con un proyecto propio, sobre todo con algo que permitiera desarrollarme, crear mi propia empresa, poder decidir sobre ella y crecer. Soy empleado y quería dedicarle tiempo a otra cosa, el problema era que no contaba con mucho dinero y tampoco tenía claro qué hacer. En las vacaciones en enero, visité a un amigo al cual le comenté la idea, me empezó a contar sobre su pasión, el mundo de las abejas, me habló tanto que despertó mi interés. La primera pregunta que le hice fue: ¿Cómo hago para empezar?

Lo primero que me preguntó fue si sabía si era alérgico, a lo que contesté que alguna vez me había picado alguna abeja pero que suponía que no. Me comentó que la apicultura era una actividad de alto riesgo, que necesitaba capacitarme y tratar de comprender el funcionamiento de la colonia, que en una primera instancia si bien era bueno leer lo más importante era la práctica, mirar, hacer, analizar, familiarizarme con las abejas y que después, sí le agregara lectura para profundizar conocimientos; me recomendó que al principio intentara salir al campo con algún apicultor. Un punto clave que me comentó fue el número de colmenas para iniciarme. Me dijo que había dos caminos, uno comprar un número importante de colmenas e iniciar con apiarios productivos, había apicultores que vendían colmenas y que probablemente me las darían a pagar a cosecha. Para esto debía saber manejar un apiario o bien dárselas a alguien para que las atienda. Otro camino era empezar con menos de 10 colmenas, si fuese posible con núcleos o paquetes de abejas, mejor sabiendo su procedencia, con esa cantidad podría ver el armado de todo el material, tomar conocimiento de lugares donde conseguir insumos, conocer el proceso de evolución de los núcleo o paquetes, sobre todo aprender y que aunque cometiera errores las pérdidas no serían grandes, que podría saber si era alérgico, pero además me permitiría descubrir lo más importante, si me gustaba la actividad. Que en el caso de que no me gustara podría desprenderme de los 10 núcleos

fácilmente, caso contrario crecer a partir de multiplicar esos núcleos y si contaba con algún dinero hacer una inversión mayor. También me planteó que no necesitaba mucho espacio para instalar los núcleos, que no me recomendaba en zonas urbanas pero sí a unos pocos kilómetros para acceder fácilmente.

Me quedé realmente enganchado y pensativo, y después de unos días lo llame para que me cuente más sobre ¿Qué elementos necesito? ¿Con cuánto espacio debo contar? ¿Cuánto dinero debo disponer? ¿Si debía leer mucho? ¿Qué sugerencias me daba? y me recordará ¿Con cuántas colmenas puedo hacerlo? Me dijo justo estaría yendo al campo que lo podía acompañar para tomar contacto con las abejas. Allí aproveché, lo acompañé a una recorrida por 3 apiarios para controlar reservas y monitorear para Varroa. Un consejo que me dio, si se te mete una abeja dentro del velo, no te asustes, trata de agarrarla porque si te sacas el velo probablemente sean muchas más la que te piquen. Ya en el campo me puse traje entero, botas y guantes, pero quedé desorientado dado que mi amigo trabajaba de camisa arremangada, sin guantes y solamente con el velo. Aprendí a prender al ahumador, tarea que parece sencilla pero que tiene su secreto, me explicó donde debía pararme dado que como todo novato me pare delante de la piquera, me explicó cómo debía usar el humo hasta que abrimos la primera colmena y pude ver polen, miel, los distintos integrantes de la colonia, la reina, abejas y zánganos. Además, tomé la palanca por primera vez, utilicé al ahumador a la vez que empecé a escuchar algunos conceptos como bloquear cámara de cría, monitoreo de varroa, utilización de productos habilitados, en fin, unas cuantas cosas que fueron calmando mi ansiedad. Ya en el viaje de vuelta le digo y ahora cómo hago para empezar, de donde saco los núcleos. Lo primero que acorde con él fue que me daría una mano y que me entregaría 10 /12 núcleos en octubre a pagar a cosecha, para ese momento debía tener todo el material preparado más los insumos; también me asegure de que él me ayude con la instalación de esos núcleos y darme las primeras recomendaciones de cómo seguir. Otro consejo que me dio fue que siempre debía estar capacitándome y si era posible acercarme algún técnico o alguna institución que me permita estar siempre actualizado.

Llegué a casa, muy entusiasmado y con la decisión tomada. Con el transcurso de los días empecé a tomar contacto vía internet con empresas vendedoras de materiales apícolas como para tener idea de costos, así que empecé a armar el presupuesto de todos los materiales, palanca, ahumador, traje de medio cuerpo y todo lo necesario para iniciarme. En el mes de junio me acerque a la exposición apícola más cercana que fue la Expomiel de Azul, y allí compré todo, entre ellos 12 cámaras completas lo que incluye alza, piso, techo, entre tapa, alimentador, cuadros estándar, sumado a 2 medias alzas por colmena (era para lo que me alcanzaba), cuadros de medias alzas y la cera que también se la compre a una empresa que exponía sus productos en la expo. Para

comprar azúcar me acerque a una de las Cooperativas de la zona, necesitaba unos 10 kg por núcleo para lograr desarrollarlos y tratar de llegar a cosecha. Unos días antes de recibir los núcleos, llevé todas las cámaras al lugar, una chacra a 10 km del pueblo y las coloqué a la sombra a uno 1,5 m. de distancia entre una y otra orientadas hacia el noreste. A fines de octubre, un día a la tardecita mi amigo me entregó los núcleos de 3 cuadros de cría que los depositamos sobre las cámaras de cría. Al otro día, tipo 18 horas los trasvasamos con dos cuadros de cera estampada, uno de cada lado de los cuadros de cría y suministramos jarabe. A los 7 días fuimos a controlarlos y jarabearlos y así sucesivamente hasta que completaron las cámaras. En esta experiencia me fue muy bien, logré desarrollarlos y sacar casi 20 kilos de miel por cada núcleo. Pasado la invernada perdí 2 colmenas que me aparecieron zanganeras.

Hoy a 4 años de iniciado en la apicultura cuento con casi 100 colmenas, con núcleos que realicé y algunos que adquirí, pero además en el transcurso fui conectándome con técnicos, de quienes aprendí otros métodos de multiplicación como el paquete de abeja, metodologías de recambio de reinas, metodología de inspección de colmenas, preparación para la invernada entre otros. Actualmente soy socio de la cooperativa apícola y tengo entre mis desafíos crecer un 50 % pero después empezar a diversificar la producción.

Preguntas

- ✓ Al apicultor del relato le recomendaron comprar 10 núcleos para iniciar el apiario. ¿Esta es una forma adecuada o es mejor capturar enjambres? ¿Por qué?

- ✓ ¿Cuál crees que sea la forma más adecuada de prender el ahumador?

- ✓ El apicultor del relato escucho algunos conceptos nuevos como: Bloquear cámara de cría, monitorear Barroa, utilización de productos habilitados. Señor aprendiz, explique cada uno de los conceptos.

- ✓ Nuestro apicultor compró muchas cosas en Expomiel de azul para iniciar su proyecto. ¿Qué le recomendarías que comprará para iniciar su apiario?

- ✓ ¿Consideras que la experiencia del apicultor del relato fue exitosa? Si___ No___ ¿Por qué?

- ✓ Al cuarto año el apicultor del relato contaba con 100 colmenas, aumento 90 colmenas en sus años de experiencia. ¿Cuántos años has dedicado a la apicultura? ¿Con cuántas colmenas cuentas? ¿A qué se debe tú progreso en la apicultura?

2- Comprender que significa el manejo de un apiario y que herramientas se requieren para la ejecución de las diferentes labores.

Señor aprendiz lea detenidamente el documento y conteste las preguntas que encontrará al final del texto; para finalizar complete los enunciados relacionados con reemplazo de panales y multiplicación de colonias.

La importancia del manejo del apiario

Manejar nuestros apiarios consiste en modificar su funcionamiento en forma planificada, utilizando la tecnología adecuada, para alcanzar el objetivo de producción previamente establecido. La tecnología debe ser considerada como la herramienta que permite modificar las relaciones en el sistema para obtener el resultado esperado.

Manejar un apiario significa ajustar la población de las colonias a la disponibilidad de néctar y polen de un determinado lugar a lo largo del año en función del objetivo de producción. Así, con medidas de manejo logramos un mejor aprovechamiento de los recursos florales.

Evitar la enjambrazón

La enjambrazón es la acción por la cual un conjunto de abejas con una reina nueva deja la colonia madre y puede ser una señal de mal manejo. Cuando las colonias enjambran: No estamos manejando el apiario correctamente y perdemos tiempo y dinero. ***Aunque existen causas que no se pueden manejar, cuando la colonia posee poblaciones numerosas y no cuenta con espacio suficiente se produce la enjambrazón.***

Al enjambrar una colmena de 60.000 abejas queda con su población reducida a la mitad y con una reina virgen. Este hecho la deja prácticamente excluida para la producción de miel en esa floración, ya que el tiempo que requiere la fecundación y el inicio de la postura se realizará en gran medida durante la mielada. Posiblemente al final de la temporada tengamos una buena colmena, pero no habremos cosechado miel.

Cámara Cría

Para el manejo propuesto, es necesario que la cámara de cría esté constituida por 9 panales y un alimentador. El alimentador permanece en la colmena durante todo el año.



Cámara de cría

Sobre las prácticas de manejo

Las prácticas de manejo son las herramientas que, utilizadas estratégicamente nos permitirán lograr el objetivo de producción:

- Manejo de la disponibilidad de agua
- Manejo de las reservas
- Alimentación artificial y estimulación
- Reemplazo de reinas
- Reemplazo de panales
- Multiplicación de colonias (núcleos, paquetes)
- Cosecha
- Revisiones sanitarias
- Aplicación del plan sanitario (Monitoreo de varroa y nosema)

Estandarización de los procesos de producción

Manejo de la disponibilidad de agua y manejo de reserva

En algunas zonas, la disponibilidad de agua puede resultar limitante durante la época de producción y será necesario proveerla instalando bebederos artificiales. El consumo de agua crece abruptamente en el comienzo de la actividad de cría.

Alimentación artificial

La alimentación artificial es el suministro de sustitutos de la miel y/o suplemento de polen a las colonias. Esta práctica de manejo puede utilizarse con dos objetivos diferentes:

1. Para sostén de la colonia: Cubriendo necesidades indispensables en momentos en que el alimento es insuficiente para el adecuado mantenimiento y/o desarrollo de la colonia. Si se ha implementado un correcto manejo de las reservas no debiera ser una práctica habitual. Sólo se haría en casos excepcionales.
2. Como estimulación de la colonia: Suministrando alimento a la colonia cuando el aporte natural es aún escaso con el objetivo de crear condiciones nutricionales que favorezcan el desarrollo temprano de la misma.

La estimulación es la alimentación artificial de las colonias antes del flujo principal de néctar para que la reina comience a aovar anticipadamente y así, aprovechar mejor la floración o lograr el desarrollo temprano de la colonia para producir material vivo. Por ejemplo, esto se realizaría al final invierno, adelantando el comienzo de la temporada.

La estimulación se utiliza para anticipar el normal desarrollo de la colonia con el objetivo de aprovechar íntegramente picos cortos de floración.

Alimentando con Jarabe de Azúcar



Alimentando con Jarabe de Azúcar

La estimulación de la colonia mediante la alimentación artificial anticipa el momento en que la reina comienza a aovar (poner huevos) con la frecuencia que lo haría naturalmente en primavera. Esto sucede porque la colonia percibe este alimento como entrada de néctar y “cree” que empezó la temporada.

Estimular nuestras colonias

La decisión de estimular nuestras colonias, estará de acuerdo al objetivo de producción. Es prácticamente un hecho que tengamos que estimular nuestras colonias si queremos:

- Producir material vivo.
- Asegurar una alta población de pecoreadoras al comienzo del flujo de néctar.

Para que la estimulación cumpla su función y no se transforme en una acción contraproducente como veremos a continuación, sólo debe implementarse si se dan ciertos requisitos fundamentales:

- Disponibilidad de suficientes reservas energéticas en la cámara de cría y entrada de polen.
- Entrada natural de néctar al finalizar el período de estimulación artificial.
- Conocimiento de las fechas de floración y de las condiciones climáticas de la región.

Si no tenemos conocimiento de la fecha de floración, es mejor no comenzar a estimular las colonias. Se calcula que es necesario comenzar con la estimulación un mes y medio antes del inicio del flujo de néctar en la zona. Con este lapso, contemplamos el tiempo que demora el desarrollo de dos ciclos de cría.

Con el aumento de la postura y de la cría que promueva la estimulación, se generará un importante consumo de reservas azucaradas. Si no se puede asegurar un nivel de reservas suficientes, el jarabe al 50% ya no representará un alimento adecuado y deberá suministrar un jarabe más concentrado (al 66%). El porcentaje depende de la relación de azúcar y agua. Al 50%: 1 kg de azúcar en 1 litro de agua; al 66%; 2 kg de azúcar en 1 litro de agua. Una vez que hemos comenzado a estimular no podemos cortar el suministro de alimentos y debemos seguir alimentando. Si cortáramos de golpe el ingreso de alimento, se produciría un estrés nutricional, quedando las colonias en peores condiciones que al inicio de la alimentación ya que habrá más población y los requerimientos serán más altos.

Los alimentadores

Los recipientes en los que se coloca el jarabe con que alimentaremos o estimularemos las colonias se denominan **alimentadores**. Existen varios modelos de alimentadores: de entretapa, de marco o Doolitle, de bolsas, etc.






Se considera que, para la estimulación, más que la concentración del jarabe tiene que ver la frecuencia con que el jarabe se suministra, a mayor frecuencia mayor estímulo para la postura. Cuando se suministra jarabe 1:1, la colmena tiene un gasto energético para concentrar el jarabe y si las condiciones no son favorables en cuanto a temperatura (baja) y humedad (alta) puede ser contraproducente para la homeostasis de la colonia. La recomendación es siempre pensar en términos de qué es lo natural en la colonia y cuáles son sus requerimientos sin la intervención del hombre, para luego hacer los "toques" que ayuden sin generar desorden y obviamente en función de lo que el ambiente ofrece. Para saber qué jarabe, cuánto y cuándo utilizarlo, y para elegir el alimentador más apropiado para nuestras condiciones:

Si bien la miel es el alimento energético natural de las abejas, existen algunas razones por las cuales no se recomienda su uso:



- Puede ser un medio de transmisión de enfermedades.
- Tiene un costo más alto que otros sustitutos.
- Puede provocar más pillaje que otros sustitutos.
- Puede fermentar más fácilmente.

Presentemos, entonces, los posibles sustituto de la miel para la alimentación artificial de las colmenas.

Sacarosa o azúcar común

El azúcar común es el sustituto más comúnmente utilizado. Su calidad depende del grado de refinación. No es conveniente el uso de azúcar poco refinada, azúcar rubia o melaza, ya que pueden provocar trastornos digestivos o resultar tóxica para las abejas.
La forma adecuada, tal como señalamos anteriormente, de administrar el azúcar es en forma de jarabe. De esta forma tiene mayor aceptación y menor desperdicio que si se suministrara seca. La abeja está anatómicamente preparada para incorporar el néctar de las plantas como solución líquida. Su aparato bucal está diseñado para succionar líquidos. Si el azúcar se suministrase seca deberá realizar una tarea adicional que es disolverlo.

¿Cómo se puede preparar el jarabe? Dependiendo del objetivo y de la zona los jarabes pueden prepararse con diferente concentración.

La relación azúcar/agua:

El jarabe puede preparase más diluido o concentrado de acuerdo a las necesidades. En general, el jarabe más concentrado contiene 66% de azúcar, para lo cual se utiliza la proporción de 2kg de azúcar por cada litro de agua. El jarabe más diluido se elabora con 1 kg de azúcar por litro de agua, siendo su concentración del 50% de azúcar.

La concentración a utilizar depende del clima, y el concepto de alimentación de sostén o estimulante se relaciona al volumen y frecuencia con la que se da y no a la concentración. En regiones con alta humedad por ej, si se suministra jarabe al 50 % , las colonias pierden muchísima energía en evaporar el exceso y se pierde el efecto de estímulo.
La elaboración del jarabe puede ser:

Calentando el agua casi hasta punto de hervor. Apagar el fuego y mientras se revuelve, ir agregando el azúcar en forma de lluvia. Nunca agregue el agua al azúcar, ya que la disolución se hace mucho más lenta. Agitar manualmente o con mezcladoras si se requieren grandes volúmenes.

También, utilizando agua a temperatura ambiente. Se agrega el azúcar al agua en forma de lluvia, se agita hasta su disolución. Esta forma requiere más esfuerzo para lograr la disolución completa.



Suplemento de polen

Cuando no se observa polen en los bordes del nido de cría, la colmena no tiene reservas de polen. Por lo tanto, al iniciar la estimulación deberá incorporarse también un alimento que cubra los requerimientos de proteínas y minerales y compense la falta de polen. El alimento que mejor sustituye cualitativamente al polen es la **levadura de cerveza** en polvo. En ocasiones es necesario adicionarle vitamina B, porque durante su procesado puede destruirse parte de este complejo vitamínico. Otro alimento que sustituye al polen es la **leche en polvo descremada**. Existen, además, los **núcleos vitamínico-proteico**s que son complejos de sustancias desarrolladas especialmente para suplir deficiencias de polen en las colonias. Los sustitutos de polen pueden suministrarse en tres formas:

- **Secos:** Esta forma suele resultar poco atractiva para las abejas. El sustituto se coloca en alimentadores exteriores o sobre los cuadros de cría.
- **Líquidos:** Se suministran junto con el jarabe de azúcar en una proporción de 50 a 100 gramos de sustituto por litro de jarabe. En general, tiene buena aceptación por parte de la colonia. Estimula rápidamente la postura y aumenta la longevidad de las pecoreadoras por su alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales. El único inconveniente es que si este sustituto líquido es suministrado en exceso, puede fermentar ocasionando problemas en la colonia. Por eso, se aconseja dar la cantidad justa de sustituto líquido para que sea consumido rápidamente. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que esta forma de administración tiene un bajo contenido proteico, por lo tanto, de persistir la escasez de polen natural, es preferible utilizar otras formas de alimento que aseguren concentraciones proteicas más altas y permitan el normal desarrollo de la cría.

Tortas: Es el modo más eficaz de suministrar un sustituto de polen con alto contenido proteico (20%) porque las abejas lo aprovechan mejor y desperdician menos. Cuando se utiliza tortas, es conveniente recubrirlas con un papel encerado para evitar que se seque y mejore su aceptación.

Lo más conveniente es colocar los sustitutos de polen lo más próximo posible al nido de cría, para que las nodrizas lo aprovechen mejor. Ya que estas tienen altos requerimientos proteicos debido a sus funciones de alimentación y cuidado de larvas.

Reemplazo de reinas



La reina manifiesta su potencial a través de la postura. Observando el área y compactación de la postura, es decir que la cría esté pareja, sin celdas salteadas, y con el panal completo, podemos evaluar a la reina. La capacidad de la reina para producir cría es la que determina la cantidad de población de la colonia en el comienzo del flujo principal de néctar. Si no contamos con un programa sistemático de reemplazo de reinas, la cantidad de colmenas improductivas se incrementará un 20% cada año. Esto se debe a que ellas solas estarán reemplazando sus reinas. Es decir que las colonias estarán huérfanas o con reinas recién fecundadas. Estas situaciones producen poblaciones reducidas en el momento del flujo principal de néctar.

El reemplazo de reinas debe efectuarse cada año en ambientes subtropicales y cada dos años en ambientes templados, (cuando la postura de la reina comienza a decrecer) reemplazándolas con reinas fecundadas o celdas reales de calidad. Es decir, materiales de

genética adaptada al ambiente, alto comportamiento higiénico, buena sanidad y alta producción. Debemos tener en cuenta que nos cuesta lo mismo mantener una colmena productiva que una que no lo es.



Reemplazo de panales



Reemplazo de panales

Tanto la capacidad de albergar crías y producir como la sanidad de nuestras colonias están muy relacionadas con la **calidad** de los panales. Los panales viejos albergan material infectante que contaminan a la cría depositada en ellos, por esa razón no debería haber en la cámara de cría panales de más de tres años de antigüedad o panales muy pigmentados (oscuros). Todos los años, al revisar las colmenas, se debe ubicar hacia las paredes laterales los panales defectuosos. Con el tiempo, estos panales no tendrán cría y se reemplazarán gradualmente por nuevos, corriendo los otros panales. Este procedimiento se realizará de manera tal que los de cera estampada que colocamos queden hacia adentro, cuidando de no dividir el nido de cría. De esta manera, se asegura la renovación de los panales. La práctica de recambio de panales es más simple en colmenas destinadas a la producción de núcleos. Anualmente se debe cambiar el 30% de los panales de la cámara de cría.



Multiplicación de colonias

La multiplicación de colonias permite **aumentar el número de colmenas** del apiario. Una de las formas de multiplicar colonias es el **nucleado**. Existen varias maneras de realizar este procedimiento. Una de las formas es la que actualmente se ha estandarizado para la confección de núcleos de material vivo certificado.



Reemplazo de panales

Cosecha



Cosecha

El objetivo de un buen apicultor debería ser colocar en el envase una miel de tan alta calidad como la que sus abejas almacenaron en los panales. Para esto, debe seguir con cuidado una serie de pasos que permitan llevar la miel desde el panal al consumidor sin alterar la calidad primaria del producto.

Revisaciones sanitarias

Realizar las revisaciones sanitarias permite prevenir la aparición de enfermedades. Esto es de particular importancia cuando se trata de Loque Americana, ya que estas revisaciones son claves para la detección y permiten evitar el contagio de colonias. La detección temprana permite controlar con mayor facilidad cualquier problema que se suscite.



Revisaciones sanitarias

Monitoreo de niveles de varroa y nose



Reemplazo de panales

Es necesario, definir cuál es la incidencia real de estas parasitosis permite determinar los momentos adecuados para realizar los tratamientos en tiempo y forma, de manera de controlar la presencia de estos parásitos en niveles no perjudiciales tanto para el desarrollo como para la producción de las colmenas.

Conocer la preparación para ir al Apiario, la observación de las colmenas e interpretación del entorno para la toma de decisiones.

4 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento Reconoce la normatividad apícola. Aplica sus conocimientos para el montaje del apiario. **Evidencias de Producto:** Realiza el montaje de la colmena. Cosecha, beneficia y empaca la miel.	DIMENSIONA LAS CUALIDADES DE LOS LÍDERES, OPORTUNIDADES DE LIDERAZGO REGIONAL,ORGANIZACIONES LÍDERES Y PROYECTOS LÍDERES EN EL DESARROLLO DEL EMPRENDIMIENTO SEGÚN POLÍTICAS DE DESARROLLO NACIONAL. IDENTIFICAR OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS QUE CONTRIBUYAN AL DESARROLLO DEL EMPRENDIMIENTO Y DE LA COMUNIDAD SEGÚN REQUERIMIENTOS DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA. PROPONER ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LAS OPORTUNIDADES Y PROBLEMÁTICAS QUE MOTIVEN SU PARTICIPACIÓN COMO ENTE DINAMIZADOR DE SU ENTORNO.DESARROLLA ACTIVIDADES COMUNITARIAS EN EL MARCO DE LAS METODOLOGÍAS DE ORGANIZACIÓN, TOMA DE DECISIONES Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE OPORTUNIDADES Y RESPUESTA A LA PROBLEMÁTICA PROPIA DEL ENTORNO. CARACTERIZA LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTITUCIÓN DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES QUERESPONDAN A LOS INTERESES DE ASOCIATIVIDAD O EMPRENDIMIENTO DE LA COMUNIDAD SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE. ORGANIZA EL MODELO DE EMPRESA ASOCIATIVA O DE EMPRENDIMIENTO CONSIDERANDO LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA COMO FACTOR DE ÉXITO EN EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD. DESARROLLA PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y DE MOTIVACIÓN PERMANENTE PARA GARANTIZAR LA COHESIÓN DE LA COMUNIDAD PARA EL LOGRO DE LOS INTERESES ASOCIATIVOS Y EMPRENDEDORES, SEGÚN REQUERIMIENTOS NORMATIVOS.	Cuestionarios. Sopa de letras. Apareamiento Listas de chequeo Redacción de cuento. Elaboración de videos. Redacciones. Prácticas en campo.

	DEFINE LOS MECANISMOS DE GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD PROPUESTA DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE. APLICA MECANISMOS PARA PROPONER SOLUCIONES INNOVADORAS A UNA PROBLEMÁTICA CENTRAL DEL SISTEMA PRODUCTIVO EN SU ENTORNO. DEFINE LA PROPUESTA INNOVADORA DE SU INICIATIVA EMPRENDEDORA BASADA EN LAS OPORTUNIDADES QUE OFRECE EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO. EVALÚA EL COMPORTAMIENTO DEL PROTOTIPO MOTIVO DE LA INNOVACIÓN SEGÚN INDICADORES DE ÉXITO.	

5 GLOSARIO DE TERMINOS

Apiario o colmenar: Lugar donde el apicultor establece y maneja las colonias de abejas *Apis melliferas* que ha ubicado en sus respectivas colmenas.
Apicultor: Persona que se dedica a la apicultura.
Apicultura: Arte de criar abejas para aprovechar sus productos.
Colmena: Vivienda de una colonia de abejas.
Colonia: Familia de abejas constituida por individuos maduros e inmaduros, organizados en castas, que habitan un espacio físico que puede ser una cavidad o una colmena constituida por el hombre para fines productivos.
Levógira: Sustancia o disolución que hace girar a la izquierda el plano de luz polarizada cuando se mira la fuente.
Miel de abejas: Sustancia natural azucarada producida por abejas obreras de diferentes especies, a partir del néctar de las plantas o de secreciones de partes vivas de plantas o excreciones de insectos chupadores sobre partes vivas, recolectadas por las abejas, transformada por combinación con sustancias específicas propias de las abejas depositada, deshidratada, almacenada y colocada dentro de las celdillas del panal para su madurez.
Miel de abejas monofloral: Producto que procede totalmente o en su mayor parte de una sola especie de planta y posee las características organolépticas, fisicoquímicas, microscópicas propias de las mieles de dicha planta.
Miel de abejas multifloral: Producto que procede del néctar de varias especies vegetales.
Miel de abejas nativas: Miel de abejas producida por especies de abejas originarias del territorio colombiano, no introducidas, no naturalizadas cuyas características sensoriales y fisicoquímicas son propias de las mieles de cada especie.
Miel centrifugada: Miel de abejas obtenida mediante la centrifugación de los panales desoperculados, sin larvas.
Miel de flores o néctar: Miel que procede del néctar de las plantas, producido por nectarios florales y/o extraflorales.
Miel de mielada o mielato: Miel que procede principalmente de excreciones de insectos succionadores de plantas (Hemíptera) presentes en las partes vivas de

las plantas o de secreciones de partes vivas de las plantas.
Miel obtenida por succión: Miel de abejas obtenida de los potes de cerumen de las especies de abejas nativas de la tribu *Meliponini.*
Miel prensada: Miel de abejas obtenida mediante la compresión de los panales, sin larvas, con o sin aplicación de calor moderado.
Opérculo: Sello de cera construido por las abejas para cerrar las celdas hexagonales del panal que contiene la miel.
Panal: Estructura de celdas hexagonales de cera que comparten paredes en común construidas por abejas *melliferas.*

6 REFERENTES BILBIOGRAFICOS

7 CONTROL DEL DOCUMENTO.

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)				
	Adalgisa Echeverri Echavarría	Instructora	Complejo Tecnológico, Agroindustrial, Pecuario y Turístico	10/08/2020

8 CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					