



Universidad Católica

“Nuestra Señora de la Asunción”

Campus Guairá

Facultad de Ciencias Contables,

Administrativas y Económicas

**Licenciatura en Economía**

**“Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del  
Guairá – Paraguay año 2017 - 2018”**

Anteproyecto de Tesina de Grado elaborado por

Univ. Rosa Anahi Wiley Duarte

Univ. Ernesto David Wiley Duarte

Villarrica del Espíritu Santo – Paraguay, Noviembre 2017

**INDICE**

## **INTRODUCCIÓN**

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La compañía Loma Barreto ubicada en el distrito de Yataity del Guairá posee escasa diversificación del sector rural. En el distrito se caracterizan por realizar confecciones de prendas artesanales en Ao - Po'í mayormente hechas por las mujeres artesanas de la comunidad. Los hombres por su parte realizan labores particulares en el sector primario y terciario de servicios, esto crea una dependencia por la agricultura en pequeña escala de los pobladores del distrito para mantener a sus familias.

A pesar del alto grado de dependencia por este rubro no existe en la Compañía actividades agrícolas formales y estables que impulsen la economía del lugar. Para ello se requiere la creación de una nueva fuente de trabajo, el cual se considera oportuno la incursión de los pobladores en la Apicultura, ya que es una actividad estrechamente relacionada a la agricultura y poco explotada en la zona, con una demanda potencial elevada a nivel local, puesto que la miel es un alimento bastante nutritivo que se caracteriza por sus beneficios medicinales, a su vez la diversidad de flora y la ausencia de industrias en la zona propician un ambiente óptimo para la actividad.

Este trabajo pretende promover el empleo formal y estable en la Compañía Loma Barreto a través de la incursión de sus pobladores en la actividad apícola como potencial generador de ingresos.

## 2. PREGUNTA PRINCIPAL DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el margen de beneficio estimable para la actividad apícola en la compañía Loma barreto?

## 3. PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. ¿Cuáles son las condiciones esenciales con las que debe contar la compañía Loma Barreto para que sus pobladores puedan incursionar en la actividad apícola?

3.2. ¿Cuál es el beneficio promedio que logran los apicultores de una comunidad de referencia (colonia independencia)?

3.3. ¿Cuál es la inversión requerida para incursionar en la actividad apícola?

3.4. ¿Cuál es el tiempo requerido para generar beneficios económicos rentables?

3.5. ¿Cuál es la expectativa de consumo de miel de abeja de los pobladores de Yataity?

3.6. ¿Cuál es el nivel de consumo de miel de abeja de pobladores de Yataity?

## 4. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE INVESTIGACIÓN

### 4.1. Objetivo General:

Determinar el margen de beneficio para la actividad apícola en la Compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá

### 4.2. Objetivos Específicos

4.2.1. Explorar la potencialidad de la actividad apícola en la compañía Loma Barreto.

4.2.2. Conocer el beneficio promedio de los apicultores de una comunidad de referencia (Colonia Independencia)

4.2.3. Identificar la inversión requerida para incursionar en la actividad apícola.

4.2.4. Conocer el tiempo requerido para obtener beneficios económicos rentables a través de la actividad apícola.

4.2.5. Determinar la expectativa de consumo de miel de abeja de los pobladores de Yataity.

**4.2.6.** Conocer el nivel de consumo de miel de abeja de los pobladores de Yataity.

## **5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La apicultura es un oficio principalmente de labor humana que se puede integrar dentro de la actividad agrícola en pequeña escala que realizan los pobladores de la Compañía Loma Barreto para su autoconsumo, los materiales requeridos pueden ser fabricados localmente ya que poseen características simples. Por medio de esta actividad los pobladores podrían tener un ingreso extra sin necesidad de adquirir recursos y materias primas fuera de la zona, ya que las abejas se alimentan con el néctar de las plantas que existen a su alrededor, poseen un radio de alcance bastante amplio de aproximadamente 6 kilómetros.

Por esta razón este trabajo de investigación pretende promover la actividad apícola como empleo formal y estable para los pobladores de la compañía Loma Barreto generando así un mayor nivel de ingreso en la zona.

Para lograrlo se realizarán entrevistas directas a apicultores de una localidad de referencia Colonia Independencia con el fin de obtener datos precisos de los costos y las prácticas que requiere la actividad apícola, al mismo tiempo se realizarán encuestas a los pobladores de Yataity para conocer el potencial nivel de demanda de la miel en la localidad.

Se sugiere expresar una justificación teórica, otra práctica y otra metodológica.

**Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay  
año 2017-2018**

## **6. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN**

### **6.1. Apicultura**

La apicultura es una actividad agropecuaria orientada a la crianza de abejas (del género *Apis*), que a través de la explotación artesanal o industrial se convierte en una gran fuente de riqueza por sus múltiples beneficios. También nos proporciona miel como producto principal, además con la apicultura se puede producir polen, cera, jalea real, propóleos, veneno de abejas y se pueden obtener ingresos adicionales de la venta de núcleos y colmenas. **Ya**

No obstante, también se consideran otras especies de himenópteros, como lo son: las avispas, hormigas y otras especies relacionadas con potencial de polinización y de producción de miel. “Significa que, agrupa a los insectos sociales, es decir a las abejas, avispas y hormigas. Los himenópteros poseen una metamorfosis compleja, pasando por los estados de larva, pupa e imago (adulto)” **(Mena, s.f.). ya**

Pero la especie que representa un interés especial es la *Apis melífera* (y sus sub-especies o eco tipos), por ser la más productiva por ende, la más manejada en la apicultura a nivel mundial. La palabra melífera significa que lleva o que tiene miel, reflejando el hecho que la planta genera el néctar, y la abeja lo recolecta y procesa en miel. **Ya**

Las abejas melíferas son insectos que desde el pasado han existido en armonía con la naturaleza y en completo mutualismo con la vegetación de acuerdo a su hábitat, ellas no son dependientes de la influencia del hombre. **(Alvarenga, Ramírez, & Santamaría, 2010).**

Según el ilustre naturalista don Antonio de Winkelried Bertoni en su libro “Avispas y abejas del Paraguay” (como se cito en Boggino, 2012) dice: “La abeja europea introducida en Asunción, pasó al estado silvestre, e invadió ya casi todos los bosques. En 1906 llegó hasta puerto Bertoni, atravesando 60 leguas de bosque”, con este dato, podríamos deducir que la fecha de la introducción al país se la abeja europea pudo haber sido por los años 1880-1890. **(Boggino P. A., 2012, pág. 11) MAG**

#### **6.1.1. Definición**

## **Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018**

El autor de Los emprendimientos comunitarios de la Apicultura, sostiene que la apicultura es la explotación racional de las abejas, aplicando las técnicas modernas de manejo. La definición etimológica es Apis = abeja, Cultura = criar. (González, 2011, pág. 4).

### **6.1.2. La Apicultura en el mundo**

Según la FAO, durante 2015, “las exportaciones de miel natural alcanzaron los 2,3 mil millones de dólares, registrando una disminución del 0,6% en comparación con el año anterior”. Por un lado los países europeos participaron con el 35,2% de las ventas internacionales en 2015 seguido por los exportadores asiáticos (28,7%), los proveedores de América Latina y el Caribe (15,7%), América del Norte (9,9%) y Oceanía (9,9%). La participación de los países africanos fue solamente 0,4%. Ya

China sigue manteniéndose en primer lugar entre los países exportadores, con una participación de mercado de 12,3%, lo que representó USD 289 millones de dólares en 2015. Los otros mayores exportadores fueron Nueva Zelanda (199 millones de dólares), Argentina (164 millones), México (156 millones), Alemania (139 millones), India (122 millones), Vietnam (111 millones) y Ucrania (96 millones). (Embajada de la Republica Argentina [ERA], 2016)

### **6.1.3. Apicultura paraguaya**

La apicultura en el Paraguay, a comienzos del siglo XX, las colonias europeas (sobre todo, alemanas), comienzan a explotar este rubro con muy buenos resultados, de allí que también a la abeja melífera se la conoce como “cava alemán”, (en guaraní, cava = abeja o avispa) (Boggino P. A., 2012, pág. 11). MAG

Desde 1921 hasta 1928 se exportaba miel de abeja al mercado europeo. Luego la apicultura paraguaya experimentó un bajón debido a varios factores (falta de difusión de técnicas, dificultad para conseguir materiales, uso de insecticidas, falta de un centro de investigación, carencia de especialistas, invasión de abejas africanizadas, falta de organización de apicultores). Desde el año 1970 se inició la recuperación de la actividad apícola en el Paraguay, mediante una acción conjunta entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Misión Técnica Japonesa. Hasta el año 1973 había 31651 colmenas y

## **Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018**

3596 apicultores en el Paraguay. En ese año (1993) se produjeron 1010 toneladas de miel y 1000 Kg de jalea real. (González, 2011, pág. 5).

Actualmente, las condiciones de nuestro país por los problemas que todos conocemos (plantaciones que usan agrotóxicos en grandes cantidades; deforestación incontrolada para destinar a la ganadería o a la fabricación de carbón; humedales drenados y secados, uso de semillas transgénicas aun en cultivos para consumo familiar) hacen cada vez más difícil encontrar un lugar apropiado para instalar más de diez colmenas. (Boggino P. A., 2012) MAG

“En Paraguay, todavía con algunas regiones naturales aprovechables, aún no podemos producir miel ni siquiera para el consumo interno, mientras que el Uruguay, más pequeño territorialmente, en el 2010 exportó 8265 toneladas; y la Argentina, 60.869 toneladas de miel” (Boggino P. A., 2012) ABC

“La producción de miel de abeja no abastece a la demanda local, un mercado cada vez más afiliado a este alimento, y que solo elabora 800 toneladas al año cubriendo apenas un tercio, siendo que lo requerido es de 2.400 Tn.”, según el director del Departamento de Apicultura del Viceministerio de Ganadería del MAG, Carlos Escobar, indicó que “las cifra representa a 60 mil colmenas como producción anual y que la actividad genera unos US\$ 10 millones del Producto Interno Bruto (PIB) del país, ya que representa el 10% de la producción local de alimentos (unos US\$ 500 millones), tras el servicio ambiental de la polinización de abejas”. (Del Valle, 2016)

De acuerdo a un artículo publicado por Quiñonez en un sitio periodístico de noticias paraguayo ABC, la cantidad estimada de producción de miel difiere entre la región oriental y occidental. En la primera es posible alcanzar los 20 kg de miel por colmena al año. Con seis colmenas serían 120 kg y con 20, 400 kg. En la región occidental la diferencia es significativa por la exuberante flora existente. Los rendimientos estimados son de 35 kg de miel por colmena al año. Con seis colmenas serían 210 kg y con 20, alcanzaría los 700 kg. Ya

A pesar de que toda la miel se comercializa en el mercado interno, varía su costo, ya sea el alimento en finca (por volumen) o el vendido a través de intermediarios. En el primero sería de G. 15.000/ kg, mientras que en el segundo, G. 30.000. Los

## Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018

ingresos en bruto también son diferentes en cada región. En la oriental, con seis colmenas se logran G. 1.800.000 en finca y G. 3.600.000 a los consumidores. Mientras que con 20 colmenas, las cifras oscilarían los G. 6.000.000 y 12.000.000, respectivamente. En la región occidental, el precio en finca de la miel de seis colmenas permite obtener G. 3.150.000 y 10.500.000, con 20. La venta por intermediación representa G. 6.300.000 y 21.000.000, respectivamente. Lo ideal para el productor es comercializar en el mercado sin intermediarios. (Quiñónez, 2016)

### 6.1.4. Tipos de Apicultura

Según la investigación denominada Innovación Tecnológica de (Alvarez Aburto & Pulido Altamirano, 2015), la apicultura se divide en dos tipos:

**La apicultura tradicional o rustica:** Trata de las relaciones del hombre con las abejas y de cómo se las ha ingeniado para obtener los frutos de su trabajo. Pero la agresividad de esta práctica conlleva la matanza de abejas ya que se tenían que destruir los panales encontrados en los árboles. **Ya**

**Apicultura moderna:** Es la apicultura que el hombre ha generado hasta la actualidad, entre las cuales tenemos;

- **Apicultura Sedentaria:** es aquella en donde la ubicación de la colmena no varía, es decir que no se trasladan las colmenas a otras zonas en busca de floraciones. **Ya**
- **Apicultura de Trashumancia:** Es un método y proceso que utilizan los apicultores para trasladar las colmenas a otros lugares en búsqueda de alimento (floración).

Respecto a la apicultura trashumar (Salvachua Gallego, 1989) especifica que este tipo de práctica es la que lleva las colmenas allí donde se dé la circunstancia puntual de disponibilidad de néctar o polen para las abejas. Incorpora, de esta manera el concepto de movimiento, lo que implica que el apicultor debe intervenir de forma integral en esta visión dinámica de la actividad, al transferirle toda la responsabilidad de tener permanentemente ubicadas las colmenas en las mejores condiciones de recolección. **Ya**

### **6.1.5. Requerimientos para trabajar en Apicultura**

Se debe tener vocación, también se precisan conocimientos técnicos sobre el tema. Es de suma importancia respetar la zona de influencia de otro colmenar, así también es necesaria una inversión inicial para comprar material e implementos necesarios para la instalación de un colmenar. (González, 2011, pág. 4) Ya

### **6.1.6. Características Generales de las Abejas**

#### **6.1.6.1. Organización de las Abejas**

La colmena de abejas es una vida en sociedad de la más perfecta conocida entre los insectos. La colonia es más importante que cada individuo en particular.

La colmena está compuesta por tres castas de abejas: Reina, obrera y zángano. La población de una colonia o colmena normal está constituida por una reina, 5.000 a 50.000 obreras y varios cientos de zánganos. La cantidad de abejas varía de acuerdo a la época del año. Los zánganos desaparecen en otoño e invierno mediante un control natural. En total un enjambre puede contener desde cinco mil hasta treinta mil individuos que dependen unos de otros y no pueden existir por separado. (González, 2011, pág. 9) *Ibidem*, 2011 Ya

Como mencionamos anteriormente en una colmena existen tres clases de individuos que especificaremos a continuación:

**La Reina:** Es la única hembra que está completamente desarrollada sexualmente, esto es el resultado de una dieta total de jalea real durante el período de desarrollo. En la colonia se encuentra en el área del nido de cría, aproximadamente cinco días después de salir de la celda, la reina virgen hace unos vuelos de fecundación. Hace varios vuelos en un período de dos o tres días, y puede copular con diez o más zángano. Alrededor de cinco días después de los vuelos de fecundación, la reina comienza a poner huevos. Durante periodos favorecedores una reina buena puede poner más de 1500 huevos al día y puede vivir hasta cuatro años. (Gentry, 1984) Ya

**Obreras:** Las obreras son hembras que constituyen la mayor cantidad de población y cumplen diversas funciones en la colmena. Son el elemento productor y directivo de la colmena. Se llaman así porque son las que realizan el trabajo: producen miel y cera,

## Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018

fabrican panales, colectan polen, limpian la colmena y mantienen el orden. Son infecundas y también son las más pequeñas del enjambre. (Alvarenga, Ramírez, & Santamaría, 2010, pág. 13)

**Zánganos o Machos:** Carecen de aguijón, su única función es aparearse con las nuevas reinas y ayudar a calentar las crías cuando están dentro de la colonia. Los zánganos nacen de huevos sin fecundar, son de mayores dimensiones que la obreras. Alcanza su madurez sexual a los 10 - 12 días y son criados por las obreras únicamente en la época de abundancia de néctar y especialmente de polen. (Alvarenga, Ramírez, & Santamaría, 2010, pág. 14) *Ibidem*

### 6.1.6.2. Ciclo de vida de las Abejas

Las abejas pasan por distintas etapas durante su desarrollo. Esto se denomina ciclo de vida y tiene 4 estadios distintos que son: huevo, larva, pupa o ninfa y adulto. La duración de cada uno de estos estadios depende de la casta de abeja (reina, obrera o zángano). **Ya**

Todas las larvas son alimentadas por las obreras **nodrizas**<sup>1</sup> con jalea real hasta el tercer día y luego esta alimentación se diferencia según vayan a nacer obreras, zánganos o reinas. Los dos primeros se alimentan luego con una papilla que es una mezcla de polen, miel y agua, mientras que las larvas que serán criadas para reinas seguirán siendo alimentadas con jalea real. (SENACSA, pág. 6)

Para aprovechar mejor la vida útil de las abejas reinas que se da entre los tres primeros años, los apicultores han adoptado practicas de desarrollo de cría para la sustitución de las abejas reinas en sus apiarios, a este proceso se le conoce como pie de cría; el cual busca los siguientes beneficios: multiplicación de sus colmenas, mejoramiento genético, sustitución de reinas viejas, abejas reina de reserva y para la recolección de la jalea real. (Alvarenga, Ramírez, & Santamaría, 2010) **ya**

Tabla 1. Ciclo de vida de las Abejas.

Abeja	Huevo	Larva(días)	Ninfa <sup>2</sup> (días)	Adulto (días)	Vida útil aprox.(días)	Alimentación
-------	-------	-------------	------------------------------	------------------	---------------------------	--------------

<sup>1</sup> Buscar definición

<sup>2</sup> Ninfa es el estadio del ciclo de desarrollo de las abejas, intermedio entre larva e insecto maduro. (Barrera Reyes)

## Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018

Reina	3	5.5	7.5	15.5	365	Jalea Real
Obrera	3	6	12	21	42	Sustancias pre digeridas
Zángano	3	6	14	24	80	Sustancias pre digeridas y polen

### 6.1.6.3. Alimentación de las Abejas

#### 6.1.6.3.1. Alimentos Básicos

**Miel:** En la colmena las abejas siempre almacenan la miel arriba y alrededor de la cámara de cría. Las abejas adultas comen la miel, y la mezclan con el polen para alimentar la larva mayor de obreras y zánganos. (Gentry, 1984) ya

**Polen:** El polen es un polvillo producido por los órganos masculinos de las flores, el cual contiene la célula espermatozoo de las plantas. Las abejas ayudan a llevar el polen de planta en planta de esta manera participan como agentes de polinización de las plantas. Ya

El polen se usa para alimentar la cría mayor, y las abejas nodrizas que están produciendo la jalea real por sus **glándulas galactógenas**<sup>3</sup> lo comen en grandes cantidades. Forma los componentes de proteína, vitamina, y mineral de la dieta de la abeja. (Gentry, 1984, pág. 30) *Ibidem*

**Néctar:** Es una secreción azucarada de las plantas. El néctar es 70% o 80% agua. El resto del contenido del néctar es azúcar y restos de otras sustancias orgánicas. El néctar es el carbohidrato o componente de energía en la dieta de la abeja. (Gentry, 1984, pág. 29) ya *Ibidem*

**Agua:** El agua es necesaria en la dieta de las abejas para su metabolismo, dilución de miel concentrada y también en el acondicionamiento del aire de la colmena. Una colmena consume alrededor de 20 litros de agua por año.

**Sales minerales:** Las abejas colectan los minerales indirectamente del polen, néctar y agua.

**Lípidos o grasas:** Las abejas requieren de grasas hasta los 1 a 1,5 meses de edad, pues la grasa juega un rol importante para la secreción de la cera. Los requerimientos de grasa las abejas la encuentran en el polen. Las grasas son acumuladas para ser usadas en períodos de desarrollo o de crecimiento. (González, 2011) ya

---

<sup>3</sup> Buscar definición

### **6.1.6.3.2. Plantas melíferas del Paraguay**

En su estudio (González, 2011) menciona lo siguiente: “Se llama flora apícola al conjunto de plantas de cuyas flores las abejas obtienen el néctar y el polen. Su conocimiento es indispensable para lograr buenos resultados en la producción apícola. La flora melífera del Paraguay es rica y variable” (...). (pág. 18).

En el Paraguay existe gran cantidad de hierbas, arbustos y árboles nativos que florecen durante todo el año, también existen especies de plantas cultivadas que son utilizadas por las abejas como fuente de alimento. **Ya**

**Plantas melíferas de la región oriental:** Kuratu, lapacho rosado, nabo silvestre, ka'atai, caraguata'í, cítricos, camalote, flor de agosto, lluvia de oro, paraíso, siete sangría, sapiranguy, typycha hu, tatu ruguay, yva hái, duraznero, mango, ñangapiry, pindo, aromita, aguape, chirca, doctorcito, eucalipto, inga, mbocaya, ovenia, tipa, tataré, yukeri, ysypo'í, tulipán de la India, yaguapety, petereby, sangre de drago, mandioca, maíz, perdudilla, tuna, niño azote, yuusy'y, capi'ipe cavaju, cavara cá'a, curupa'y, achicoria, ceibo, etc.

**Plantas melíferas de la región occidental o chaco:** Algarrobo, caraguata'y, guagui pire, malva blanca, palo santo, sauce, tuna verde, olivo, yukeri, aromita, algarrobo, caranda'y, guayaivi, grevilea, guayacan, maíz, palo blanco, siete sangría, quebracho blanco, etc. (González, 2011, pág. 18) **ibídem**

### **6.1.7. Factores a considerar para la instalación de un apiario**

En el Manual de Producción Apícola del Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA), se observan varios factores a tener en cuenta a la hora de instalar un apiario nuevo en especial los que se mencionan a continuación:

- a) Ubicación del apiario: Los requerimientos generales de ubicación son:
  - Fácil acceso: Debido al movimiento de entrada y salida de cajas llenas o vacías se recomienda un lugar en donde pueda entrar algún tipo de transporte.

## Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018

- Ubicar apiarios a 200 metros de casas, caminos, rutas o de cualquier lugar que sea frecuentado por personas y animales. Esto evitará a futuro posibles ataques a animales y personas. **Ya**

Al respecto el autor (González, 2011) menciona lo siguiente: Las colmenas deben ser instaladas con la piquera orientada hacia el este o noreste. La distancia entre colmenas puede ser de 1,50 metros (...). Las colmenas pueden colocarse en filas, a no menos de 4 metros unas de otras, o en círculo, en forma de herradura. (pág. 10).

- b) Flora apícola abundante: enfatizando la necesidad de flora abundante en un radio de 2 a 3 km, la investigación hecha por (Alvarenga, Ramírez, & Santamaría, 2010) se menciona lo siguiente:

Para las abejas las plantas son lo más importante ya que de sus flores obtienen el néctar que luego convierten en miel y el polen que sirve para alimentar a las larvas; también en ellas encuentran las resinas que convierten en propóleos para tapan las grietas de la colmena. También es importante conocer que plantas del entorno del apiario son melíferas y en que fechas entran en floración; para esto, se recomienda registrar las mismas en un calendario. Los datos del **calendario apícola**<sup>4</sup> son de mucho apoyo en los años subsiguientes. (pág. 15).

- c) Fuente de agua limpia: Las abejas necesitan agua abundante y limpia, la que emplean para regular la temperatura interna de la colmena en el verano y para consumo como agua de bebida. Cada colmena necesita de 1 a 2 botellas de agua por día, aunque esto variará de acuerdo a la cantidad de abejas que posea la colonia. (Alvarenga, Ramírez, & Santamaría, 2010, pág. 15) **Ibíd**

---

<sup>4</sup>El Calendario apícola es la distribución de tareas que hay que realizar en un colmenar o apiario a lo largo del año. (Ríos Ruiz, 2008)

- d) El Terreno: Se debe seleccionar un terreno con ligera pendiente, sin mucha humedad, ni vientos fuertes, aunque la acción del viento se puede contrarrestar con la instalación de barreras vivas. (Alvarenga, Ramírez, & Santamaría, 2010, pág. 16) **Ibídem**

Estas barreras vivas pueden ser arboles de hojas caducas: ovenia, paraíso, yvyra pyta y Timbo (González, 2011)

Es importante tener en cuenta la presencia, dentro de la zona donde su ubicará el colmenar, de cultivos agrícolas en los que se utilizan productos químicos que puedan ser tóxicos para las abejas; así como también si hay en las cercanías otros colmenares instalados. (SENACSA, pág. 11).

### **6.1.8. La Colmena**

#### **6.1.8.1. Tipos de Colmenas**

- 6.1.8.1.1. Nido natural: Cuando las abejas utilizan para sus nidos cavidades o huecos de árboles, cocoteros, termiteros, tacurú.
- 6.1.8.1.2. Colmenas rústicas: Son los cajones de madera, ollas o vasijas de barro, barriles o latas de metal, cestos de paja o mimbre, etc., que el hombre usa para dar alojamiento a la colonia de abejas.
- 6.1.8.1.3. Colmena moderna: Hay varios modelos, pero el más usado es el tipo Lagstroth, que tiene las siguientes partes:

#### **6.1.8.2. Partes de la Colmena Lagstroth**

**Piso:** Es la base de las otras partes, el cual puede estar fijo a la cámara de cría o móvil. Mide hacia fuera 60 cm de largo y 41 cm de ancho. Delante de la piquera debe sobresalir para facilitar la entrada y la salida de las abejas. **Ya**

**Cámara de cría:** Va sobre el piso, fijo o móvil. Mide hacia adentro 46,5 cm de largo, 37,3 cm de ancho y 24,3 cm de alto. En su interior tiene 10 cuadros o panales. Aquí vive y pone huevos la reina y allí se desarrollan y se multiplican las crías. Entre la cámara de cría y el piso está la piquera, abertura de entrada y salida de las abejas.

**Alza o cámara de miel:** Aquí se acumula la miel producida por las abejas. La cámara de miel mide igual que la cámara de cría. Una colmena puede tener varias alzas. En Paraguay se usan uno o dos alzas por colmena.

**Tapa:** Es el techo de la colmena. Debe funcionar holgadamente. Si es posible se debe construir de madera enteriza. Hacia afuera mide 51 cm de largo, 44 cm de ancho y 5 cm de alto. (González, 2011, pág. 11).

### **6.1.8.3. Medidas de la Colmena**

**Tabla 2. Medidas de una Colmena Langstroth**

	Interiores (cm)	Exteriores (cm)
Largo	46.5	50.5
Ancho	37.0	41.0
Alto	24.0	24.0

### **6.1.9. Productos Apícolas**

#### **6.1.9.1. Productos Primarios**

- **Miel:** La miel es el producto apícola principal. Esencialmente es lo que queda del néctar después que las abejas le han evaporado el agua. Cuando las abejas convierten el néctar en miel, también añaden enzimas que sirven principalmente para convertir las azúcares complejas en azúcares simples. El sabor y las propiedades característicos de la miel dependen de las fuentes nectaríferas. Por eso la miel de diferentes regiones y de diferentes períodos de la afluencia de néctar tiene variaciones de sabor y color. Generalmente la miel más oscura tiene un sabor más fuerte. El componente nutritivo de la miel es puro carbohidrato (Gentry, 1984)
- **Cera:** es un producto apícola cuyo valor es casi desconocido en algunas regiones, y en otras valuado más que la miel. La cera pura es más dura y tiene un punto de derretirse más alto (64 grados C) que la mayoría de ceras. Estas características la hacen más deseable para ciertos usos. La cera se usa en las industrias cosméticas y farmacéuticas y en la producción de barnices y velas. (Gentry, 1984, pág. 96) *ibídem* YA
- **Polen:** El polen se compone de agua, lípidos, fibra bruta, proteína bruta, carbohidratos, minerales, vitaminas. El polen es utilizado por sus

propiedades nutritivas. La medicina natural lo recomienda por ser regulador de los sistemas digestivo, circulatorio, nervioso y excretor. (González, 2011, pág. 27)

- **Jalea Real:** Es creada por las abejas para alimentar a las futuras reinas. Es un alimento con características similares al polen. **Ya**
- **Propóleos:** es una sustancia resinosa de árboles y arbustos silvestres, que las abejas extraen con el fin de sellar herméticamente su colmena e impedir que se forme dentro de ella cualquier tipo de infección y que ésta se propague; Gracias a la acción antimicrobiana del propóleos, no existe una descomposición de cadáver de agentes intrusos, que pueda crear infecciones en el interior del colmenar. (Hernández, 2009)

#### **6.1.9.2. Productos Secundarios**

- **Núcleo:** Es una colonia ubicada en una colmena pequeña llamada nuclero, que contiene 3 o 4 cuadros con sus obreras y reina. Se adquiere de un apicultor con experiencia en la preparación de núcleos, debe tener una reina joven y suficiente alimentos. (Boggino P. A., 2012) **MAG**
- **Apitoxina<sup>5</sup>:** Según las observaciones hechas a través de los siglos y las investigaciones de estos últimos años, es posible afirmar hoy día que el veneno de abeja tiene una acción selectiva sobre el sistema nervioso. La manera de actuar del veneno de abeja es parecida al de la avispa. (Salvachua Gallego, 1989)

#### **6.1.10. Manejo estacional**

Es la distribución de tareas que hay que realizar en un colmenar a lo largo del año. Se suele dividir en tareas de:

Primavera:

- Alimentación estimulante, al respecto el autor (Boggino P. A., 2012) menciona lo siguiente:

---

<sup>5</sup> Apitoxina: veneno fresco de abejas, purificado. Mediante procesos específicos, se eliminan componentes no benéficos del veneno, tales como aceites volátiles, lípidos y proteínas.

## Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018

Como su nombre lo indica, es para estimular a la reina a comenzar la postura. Se realiza unos 2 meses antes de la floración principal de la región, aún si la colonia se encuentra con alimentos suficientes. Así al llegar la floración, la colonia tendrá una buena cantidad de obreras para la recolección. La alimentación estimulante se prepara con 1 de azúcar y 2 de agua (...). Debemos estimular la postura solamente si tenemos la seguridad que en unos dos meses habrá floración, de lo contrario la gran población no tendrá nada que recolectar.

(pág. 41).

- Reciclado de la cera.
- Sustitución de los panales dañados o muy oscuros, dejando aquellos que aún estén en condiciones.
- Ubicación de alzas y medias alzas.
- Prevención de **enjambrazón** que se produce en forma natural.
- Selección de colmenas fuertes para su multiplicación.

Verano:

- Sustitución de reinas. Aquellas que han disminuido su postura (más de 2 años de edad).
- Cosecha de miel.
- Cosecha de jalea real.
- Preparación de núcleos.

Otoño:

- Alimentación artificial a las colmenas con escasas de reservas de miel.
- Se retiran las alzas y medias alzas.

## Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018

- **Se hace reducción de la piquera<sup>6</sup>.** Entre la parte superior del cajón y la tapa se coloca una bolsa arpillera, de manera a evitar la pérdida de calor en días fríos y mantener la temperatura interna de la colmena.

Invierno:

- Inspección de las reservas de alimento para que dure la colonia durante todo el invierno. En invierno se realiza con menor frecuencia para evitar un descenso brusco de temperatura al abrir una colmena.
- Almacenado de cuadros vacíos.

Todo el año:

- No se debe inspeccionar colmenas si llueve, si hace mucho frío o en días con vientos fuertes, ya que enfriamos el interior.
- Hacer una inspección a cada colmena por lo menos cada 15 días. En cada revisión lo importante es observar los siguientes aspectos:
  - Presencia de la reina y condición en la que se encuentra la cámara de cría.
  - Cantidad de abejas en la colonia y actividad de las mismas.
  - Cantidad de reserva de alimento en los panales (miel y polen).
  - Aparición de enfermedades y/o plagas que estén afectando a la colmena.
- El colmenar debe permanecer limpio de malezas, evitando el uso de maquinarias que hagan mucho ruido para prevenir el ataque de las abejas.

**Observación:** Es importante que en todo momento en el que se realice algún tipo de trabajo cerca de una colmena, el personal esté equipado con la vestimenta correspondiente, para protegerse de los posibles ataques.

(SENACSA)

---

<sup>6</sup> Según la RAE, la piquera es un agujero o puerta pequeña que se hace en las colmenas para que las abejas puedan entrar y salir. (RAE)

### **6.1.11. El Equipo**

**Cuadro:** Allí las abejas construyen las celdillas, que en su conjunto, forman el panal. La colmena Lagstroth presenta 20 cuadros. Los cuadros deben ser de calidad para resistir la cosecha de miel en la centrífuga. Para tener mayor resistencia y durabilidad, el cuadro está construido de 3 o 4 hilos de alambre con agregado de la cera estampada. El cabezal superior del cuadro mide 48 cm (incluida la oreja de apoyo de 1,5 cm de cada lado), la base inferior mide 45 cm, de alto mide 23,3 cm y 2,5 cm la anchura del cabezal superior de cada cuadro. (González, 2011) ya

**Nuclero:** Es una colmena pequeña con menos cuadros. Se usa para realizar trasiego y traslado de colonias. Su medida es igual a las de la cámara de cría, pero menos ancho.

**Cera estampada:** Es una lámina fina de cera que tiene los moldes hexagonales de las celdas en ambas caras y que sirve a las abejas como base para levantar sus celdillas.

**Alimentador:** El más usado es el alimentador **Doolittle**<sup>7</sup> que va dentro de la colmena y es un recipiente de madera tipo terciada que tiene la forma y el tamaño de un cuadro. Arriba tiene una abertura para depositar el alimento.

**Caballete:** Sirve de base a las colmenas. Mide 50 a 60 cm de alto, 1,5 metros de largo y 45 cm de ancho. Se usa para conservar los cajones y como medio de defensa contra los enemigos naturales como el sapo y las hormigas. Se pueden instalar dos colmenas por caballete. Ya

**Rejilla excluidora de reina:** Es una rejilla que tiene aberturas de 4 mm de ancho. Se usa para que la reina no abandone la cámara de cría y no ponga huevos en el alza.

**Ahumador:** Es un recipiente cilíndrico que tiene un falso fondo o rejilla y con una boca de salida. Es un medio de defensa del apicultor y sirve para tranquilizar a las abejas cuando se abren las colmenas. Deben usarse materiales que produzcan humo con olor suave (arpillera, hojas vegetales secas, restos de carpintería). Ya

**Palanca:** Muy útil y necesario. Mide 25 cm de largo y es de hierro o acero. En un extremo es plana y filosa y en el otro extremo es encorvada. Se usa para mover las

---

<sup>7</sup> El método Doolittle o método de transferencia de larva, es el utilizado por los criadores comerciales de reinas en todo el mundo y el que se emplea para la producción intensiva de jalea real. (Barrera Reyes)

## **Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018**

distintas partes de la colmena (tapas, alzas), aflojar y levantar cuadros, limpiar o raspar la cera o propóleos de los cuadros o del piso de la colmena, martillar, cortar.

**Pinza levanta cuadros:** Se usa para agarrar y levantar los cuadros de la colmena. Con esto se logra agiliza los trabajos y se evita el contacto directo con las abejas.

**Velo y máscara o careta:** Sirve para proteger la cara y la cabeza de las picaduras. Su uso es esencial. Un buen velo debe mantenerse rígido, en el sentido de que, con los movimientos que se realizan durante el trabajo, no debe tocar la cara o el cuello.

**Guantes:** Se usan para proteger las manos de las picaduras. Puede ser de goma, tela o cuero.

**Mameluco:** Sirve para cubrir y proteger todo el cuerpo de las picaduras. La tela usada debe ser de color claro, con cierre o botones y con puños ajustados a las muñecas y a los tobillos.

**Cepillo:** Se usa para evitar que las abejas se aglomeren en un lugar o para sacar a las mismas de los panales con movimientos suaves y lentos.

**Trampa caza zángano:** Es un implemento que se coloca en la piquera de la colmena, permite el paso de las obreras, pero no de los zánganos.

**Recolector de polen:** Se lo ubica en la piquera. Las abejas obreras llegan con la carga de polen en sus patas y aquellas se descargan al posar el tejido de malla que está situado en el implemento. El polen cae en el colector, que es una bandeja.

**Jaulita de reina:** Se la usa para introducir una nueva reina en una colonia huérfana, o bien, para el transporte de la reina de un lugar a otro. Una de las más usadas es la jaulita Benton.

**Protector de celda real:** Es un pequeño cesto metálico de forma cónica y espiralada, cuya finalidad es la de defender o proteger la celda real dentro de la colmena.

**Espuela pegadora de cera estampada:** Elemento que sirve para pegar la cera estampada a los alambres del cuadro mediante un rodillo que posee en un extremo del mango y que debe ser calentado previamente a baño maría.

**Cuchillo desoperculador:** Es un cuchillo especial de doble filo que se usa para **desopercular**<sup>8</sup> los panales antes de introducirlos a la centrífuga. Para realizar mejor el corte de la cera se puede calentar previamente el cuchillo.

**Extractor de miel:** Es un aparato que sirve para extraer la miel de los panales sin destruirlos.

**Filtro o colador:** Sirve para separar las impurezas, restos de cera y otras partículas de la miel, a fin de que a misma sea limpia y pura.

**Recipiente para envasado:** Para vender la miel al detalle se usan botellas o frascos de vidrio o de plásticos. Si se van a usar envases más grandes se recomienda el uso de recipientes inoxidable. Guardar la miel en recipientes plásticos por largo tiempo puede alterar el olor y el sabor de la miel.

**Bebedero:** Se usa en verano y días de mucho calor para evitar que las abejas recorran grandes distancias en busca de agua.

**Laboratorio:** Pieza pequeña, de madera, de 2 metros de largo por 2 metros de ancho, con tela metálica en las aberturas y con mesadas para realizar la cosecha de miel. Se puede usar también como depósito para guardar implementos y equipos (**González, 2011, págs. 11-13) ibídem**

---

<sup>8</sup> Desopercular es la acción de romper superficialmente las celdillas de cera del panal para permitir el paso de la miel, se puede realizar en forma artesanal con un cuchillo bien afilado o utilizando un desoperculador. (ABC Color, 2003)

## 7. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La actividad apícola posee un margen de beneficio rentable para los pobladores de la compañía Loma Barreto

## 8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fuente</b>
Actividad Apícola	La apicultura es la técnica de criar abejas para aprovechar los productos que provienen de ellas, como la miel, jalea, cera, etc.	Para medir la actividad apícola es necesario tener en cuenta tres indicadores.	1. <b>Condiciones Necesarias</b>	Características geográficas de la compañía Loma Barreto obtenidas del Atlas Censal Del Paraguay <a href="http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas%20Censal%20del%20Paraguay/7%20Atlas%20Guaira%20censo.pdf">http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas%20Censal%20del%20Paraguay/7%20Atlas%20Guaira%20censo.pdf</a>
			2. <b>Inversión</b>	La información se obtendrá de <u>entrevistas a apicultores</u> consolidados en el rubro, con el objeto de obtener el costo de los materiales que se utilizan en la actividad apícola. También se <u>realizara una entrevista a carpinteros</u> de la zona.
Margen de beneficio estimable	Es la <u>diferencia positiva</u> que espera conseguir una organización, una vez que a los ingresos totales se les reste los costes	Para analizar el margen de beneficio es necesario tener en cuenta tres indicadores	1. <b>Mercadeo</b>	Los datos recopilados serán utilizados para realizar un análisis de <u>costo- beneficio</u> y de <u>proyección de ventas</u> . Se obtendrá del cálculo de ratios de rentabilidad y del cálculo de VAN y TIR

**Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay  
año 2017-2018**

	totales, siempre dentro de un periodo contable.		2. Margen bruto	La fórmula del margen de beneficio es igual a los ingresos menos costes
			3. Margen Neto	E margen de neto serán los ingresos menos los costes de producción y los impuestos.

**9. MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	SUB INDICADORES
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es el margen de beneficio estimable para la actividad apícola en la compañía Loma Barreto?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar el margen de beneficio para la actividad apícola en la Compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> La actividad apícola posee un margen de beneficio rentable para los pobladores de la compañía Loma Barreto</p>	<p>V. Indep. Actividad apícola</p>	<p><b>Indicador 1:</b> Condiciones necesarias</p> <p><b>Indicador 2:</b> Inversión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terreno</li> <li>▪ Las plantas</li> <li>▪ El agua</li> <li>▪ Costos directos</li> <li>▪ Costos indirectos</li> <li>▪ Costos fijos</li> <li>▪ Costos variables</li> </ul>
<p><b>Problemas Específicos:</b> 1. ¿Cuáles son las condiciones esenciales con las que debe contar la compañía Loma Barreto para que sus pobladores puedan incursionar en la actividad apícola?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b> 1. Explorar la potencialidad de la actividad apícola en la compañía Loma Barreto.</p>	<p><b>Hipótesis Específicas:</b> 1. La compañía Loma Barreto presenta condiciones óptimas para la actividad apícola.</p>	<p>V. Dep. Margen de beneficio estimable</p>	<p><b>Indicador 1:</b> Mercadeo</p> <p><b>Indicador 2:</b> Margen bruto</p> <p><b>Indicador 3:</b> Margen neto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proyección de ventas</li> <li>▪ Precio de venta</li> <li>▪ Canales de comercialización</li> <li>▪ VAN y TIR</li> <li>▪ Ingresos menos costes</li> <li>▪ Ingresos menos costes menos impuestos</li> </ul>

**Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay  
año 2017-2018**

<p>2. ¿Cuál es el beneficio promedio que logran los apicultores de una comunidad de referencia (colonia independencia)?</p>	<p>2. Conocer el beneficio promedio de los apicultores de una comunidad de referencia (Colonia Independencia)</p>	<p>2. El beneficio promedio de los apicultores de Colonia Independencia refleja que la actividad es rentable</p>			
<p>3. ¿Cuál es la inversión requerida para incursionar en la actividad apícola?</p>	<p>3. Identificar la inversión requerida para incursionar en la actividad apícola.</p>	<p>3. La inversión requerida puede ser cubierta mediante préstamos.</p>			
<p>4. ¿Cuál es el tiempo requerido para generar beneficios económicos rentables?</p>	<p>4. Conocer el tiempo requerido para obtener beneficios económicos rentables a través de la actividad apícola.</p>	<p>4. El tiempo requerido para la obtención de beneficios económicos es de dos años.</p>			
<p>5. ¿Cuál es la expectativa de consumo de miel de abeja de los pobladores de Yataity?</p>	<p>5. Determinar la expectativa de consumo de miel de abeja de los pobladores de Yataity.</p>	<p>5. Los pobladores de Yataity poseen una expectativa alta de consumo.</p>			
<p>6. ¿Cuál es el nivel de consumo de miel de abeja de</p>	<p>6. Conocer el nivel de consumo de miel de abeja</p>	<p>6. Los pobladores de Yataity consumen en promedio</p>			

**Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay  
año 2017-2018**

pobladores de Yataity?	de los pobladores de Yataity.	1 kilo de miel cada 30 días.			
------------------------	-------------------------------	------------------------------	--	--	--

## **10. MARCO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN**

### **10.1. Diseño de investigación:**

No experimental

### **10.2. Nivel de investigación:**

Descriptiva

### **10.3. Tipo de investigación:**

**10.3.1. Según la fuente de información:** será una investigación documental y de campo ya que los datos serán recopilados de fuentes bibliográficas, de entrevistas a apicultores y de una encuesta con preguntas cerradas a pobladores de Yataity como posible grupo demandante del producto.

**10.3.2. Según su naturaleza:** cuantitativa

**10.3.3. Según su objeto:** no experimental

**10.3.4. Según el periodo y secuencia:** transversal

### **10.4. Universo, Población y Muestra**

**10.4.1. Universo:** 198. 032 habitantes del departamento del Guirá.

**10.4.2. Población:** aproximadamente 4.000 habitantes de Yataity del Guairá.

**10.4.3. Muestra:** 100 pobladores de Yataity del Guairá.

### **10.5. Métodos, Técnicas e Instrumentos**

La metodología a ser utilizada en este estudio será de tipo descriptiva, la cual se basará en la observación y recopilación de datos de las prácticas apícolas, esto con el propósito de analizar el margen de beneficio estimable de la actividad. En lo referente a la técnica

se realizará un estudio de campo para ello el instrumento empleado será una entrevista dirigida a apicultores de Colonia Independencia y por otro lado se realizara una encuesta a 100 pobladores de la localidad de Yataity del Guairá.

#### **10.6. Procedimientos para la recolección de datos**

La recolección de información será realizada a través de fuentes primarias y secundarias, las cuales se describen a continuación:

##### **10.6.1. Fuentes Primarias**

Para conocer los costos que se requieren en la apicultura se realizo una entrevista directa a apicultores de Colonia Independencia, a través de la observación de negocios agrarios de la ciudad de Villarrica y entrevistas directas con carpinteros de la zona, con el fin de obtener datos específicos de costos.

##### **10.6.2. Fuentes Secundarias**

Las fuentes de tipo bibliográfico, sirvieron para seleccionar y analizar aspectos teóricos correspondientes al tema; ya que se consultaron libros, artículos periodísticos, informes y trabajos académicos, con los cuales se desarrollaron las referencias teóricas de la investigación.

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

## Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018

Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7							
	1ra S.	2da S.	3ra S.	4ta S.	1ra S.	2da S.	3ra S.	4ta S.	1ra S.	2da S.	3ra S.	4ta S.	1ra S.	2da S.	3ra S.	4ta S.	1ra S.	2da S.	3ra S.	4ta S.	1ra S.	2da S.	3ra S.	4ta S.	1ra S.	2da S.	3ra S.	4ta S.				
				29-sept	1-oct				29-oct	1-nov	12-nov					1-dic				31-dic	1-ene	12-ene	19-ene	21-ene		10-feb	16-feb		2-mar	9-mar	23-mar	30-mar
Elaboración de Fichas																																
Presentación del Anteproyecto de TFG																																
Estudio del proyecto																																
Elaboración y Entrega del TFG																																
Realización de encuestas y entrevistas																																
Estudio de la información recolectada																																
Análisis de costo - beneficio																																
Revisión del TFG																																
Evaluación y Veredicto de la Mesa																																
Exposición Oral y defensa 1ra Oportunidad																																
Exposición Oral y defensa 2da Oportunidad																																
Exposición Oral y defensa 3ra Oportunidad																																

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

## Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018

ABC Color. (05 de Noviembre de 2003). *ABC Color*. Recuperado el 16 de Octubre de 2017, de ABC Color: <http://www.abc.com.py/edicion-impres/suplementos/abc-rural/cosecha-de-miel-de-abeja-729078.html>

Alvarenga, D. E., Ramírez, L. A., & Santamaría, R. A. (Noviembre de 2010). *Ues*. Recuperado el 14 de Octubre de 2017, de <http://ri.ues.edu.sv/365/1/10136459.pdf>

Alvarez Aburto, V. J., & Pulido Altamirano, M. T. (Junio de 2015). *Innovación Tecnológica*. Managua, Nicaragua.

Barrera Reyes, A. (s.f.). *Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SAGARPA*. Recuperado el 04 de Noviembre de 2017, de Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SAGARPA: <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20apcolas/Attachments/7/manreina.pdf>

Boggino, P. A. (11 de Junio de 2012). *ABC*. Recuperado el 14 de Octubre de 2017, de ABC: <http://www.abc.com.py/edicion-impres/suplementos/abc-rural/situacion-actual-de-la-apicultura-en-el-paraguay-412730.html>

Boggino, P. A. (14 de septiembre de 1983). *Mag*. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de Mag: <http://www.mag.gov.py/bina/dato/Crianza%20de%20Abekas%20meliferas.pdf>

Del Valle, A. (16 de Enero de 2016). *La Nación*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2017, de La Nación: <http://www.lanacion.com.py/2016/01/16/miel-de-abeja-local-no-abastece-a-la-demanda/>

Embajada de la Republica Argentina . (13 de Octubre de 2016). *Argentina Trade* . Recuperado el 04 de Noviembre de 2017, de Argentina Trade : <http://www.argentinatradenet.gov.ar/sitio/datos/docus/Estudio%20del%20Mercado%20Coreano%20de%20Miel%202016.pdf>

*Encina*. (s.f.). Recuperado el 4 de Noviembre de 2017, de <http://encina.pntic.mec.es/~nmeb0000/invertebrados/artropodos/gruposartropodos/insectos/ordenes/himenopteros.html>

Gentry, C. (1984). *La Apicultura de Pequeña Escala*. Washington: Publicaciones del Cuerpo de Paz.

González, A. (2011). *Los emprendimientos comunitarios de la Apicultura* .

Hernández, A. (2009). Recuperado el 14 de Octubre de 2017, de <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/7380/2/638.1-A162p-Capitulo%20I.pdf>

## **Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay año 2017-2018**

Quiñónez, M. (27 de Abril de 2016). *ABC*. Recuperado el 14 de Octubre de 2017, de <http://www.abc.com.py/edicion-impres/suplementos/abc-rural/apicultura-rubro-alternativo-y-rentable---ing-agr-mario-quinonez--1474661.html>

*RAE*. (s.f.). Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=T7wQ88s>

Rebolledo, L., & Rebolledo, I. (s.f.). *Bibmed*. Recuperado el 04 de Noviembre de 2017, de Bibmed: [http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs\\_bm UCLA/materialdidactico/celular/enzimas.pdf](http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs_bm UCLA/materialdidactico/celular/enzimas.pdf)

Ríos Ruiz, L. (Octubre de 2008). *Mip Cooperación Belga*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2017, de Mip Cooperación Belga: <https://mipcooperacionbelga.files.wordpress.com/2009/10/manual-apicultura-basica.pdf>

Salvachua Gallego, J. C. (1989). *Mapama*. Recuperado el 18 de Octubre de 2017, de [http://www.mapama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd\\_1989\\_15.pdf](http://www.mapama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1989_15.pdf)

SENACSA. *Manual de Producción Apícola*. San Lorenzo.

## ANEXO

Tabla 3 Costo de Producción

Costos		
Cantidad	Adquisiciones y gastos (insumos apícolas)	Guaraníes
	Ahumadores	
	Alimentadores Doolittle	
	Baldes	
	Batea desoperculadora	
	Botas de goma	
	Caballetes	
	Cajones con alza y tapa	
	Centrifuga inoxidable	
	Cepillos	

**Actividad Apícola en la compañía Loma Barreto de Yataity del Guairá - Paraguay  
año 2017-2018**

	Ceras estampadas	
	Cuchillo desoperculador	
	Chombas	
	Filtros inoxidable (colador)	
	Guantes	
	Núcleos de abejas	
	Palancas universales	
	Rejillas excluidoras	
	Sombreros	
	Flete de los insumos apícolas	
	<b>Costos Totales</b>	