



**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y
COMUNICACIONES, MOPC.
Gabinete del Viceministro de Obras Públicas y
Comunicaciones
Unidad Ambiental, U.A.**

CONSORCIO THE LOUIS BERGER GROUP, INC – ICASA.

**IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)
DEL PROGRAMA DE CORREDORES DE INTEGRACIÓN DE
OCCIDENTE, PAQUETE I: GERENCIAMIENTO DEL PLAN DE
GESTIÓN AMBIENTAL, CONTRATO DE PRÉSTAMO No. 1278/OC-
PR (BID)**



**PROYECTO DE APICULTURA
GOBERNACIÓN DE ALTO PARAGUAY
SUBCOMPONENTE
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL**

**Asunción, Paraguay.
Abril de 2011**

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	5
2. JUSTIFICACIÓN	6
2.1. Ventajas Principales de La Apicultura:	6
2.2. Meta Superior	6
3. OBJETIVOS GENERALES	7
3.1. Objetivos Específicos	7
4. EJECUTOR DEL PROYECTO	8
4.1. Inicio de la Implementación	8
4.2. Impacto Ambiental	8
4.3. Perfil del Apicultor del Proyecto.....	8
4.4. COSTO BÁSICO POR APICULTOR.....	9
4.5. Materiales e Implementos de Cosecha de Miel (Costo)	10
4.6. Producción Estimada de Miel de Abeja (Región Occidental Chaco)	10
4.7. Precios Actuales de la Miel:	11
5. METODOLOGÍA	12
5.1. Plan Básico de Trabajos a Ejecutarse en Forma Cronológica.....	13
6. BIBLIOGRAFÍA	14
7. ANEXO.....	15
7.1. Resumen del Costo Estimativo (Año I)	15
7.2. Listado de personas consultadas sobre la producción de de abejas y su interés en el área.	18

PERFIL DE PROYECTO DE APICULTURA PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES Y POBLACIONES INDÍGENAS DE LA REGIÓN OCCIDENTAL DEL PARAGUAY.

1. INTRODUCCIÓN

La apicultura es la cría racional de las abejas melíferas y que generan valiosos productos alimenticios como: miel: de abeja, polen, jalea real y otros como la cera, propóleos y la apitoxina.

Este rubro se constituye en una alternativa válida para el pequeño productor y muy especialmente para los indígenas como mejorador de la alimentación de la familia y de los ingresos económicos del hogar.

Es reconocido el potencial melífero extraordinario de la Región Occidental (Chaco) para la producción de miel de abejas de alta calidad y que se caracteriza por poseer una flora melífera variada, con una floración prolongada que se extiende (según la zona) desde el mes de septiembre hasta el mes de febrero, lo que indica, que se pueden realizar de 2 a 3 cosechas de miel por colmena por año.

Aparte de la miel, se puede producir polen, un producto altamente nutritivo de la colmena, cuya producción puede incrementar los ingresos económicos de los colmenares; otro producto adicional es la cera, que puede utilizarse para la fabricación de la cera estampada para la producción apícola y que puede mejorar la rentabilidad.

Actualmente, el Paraguay posee 60.000 colmenas modernas instaladas a nivel nacional con unos 7.000 Apicultores; en un 90% son del estrato de pequeños productores y con una producción anual de unas 850 toneladas de miel de abejas que es el producto principal producido en los establecimientos apícolas.



2. JUSTIFICACIÓN

A través de la apicultura se puede mejorar la alimentación de las familias por generar productos naturales de origen vegetal de altos valores nutritivos y el excedente, comercializarlo, generando ingresos económicos. Actualmente, existen buenas condiciones de mercado interno de los productos apícolas, que están logrando buenos precios y como consecuencia es un rubro muy rentable. Además, aparecen buenas perspectivas para la comercialización en mercados internacionales que dependen de la calidad y del volumen de la producción.

El volumen global anual de miel de abejas producido no abastece el mercado interno y en consecuencia no existe excedentes para una exportación periódica.

2.1. Ventajas Principales de La Apicultura:

1. La instalación del colmenar no requiere grandes superficies de terreno.
2. Baja carga horaria de trabajo para el pequeño productor apícola. (1 vez por semana)
3. Larga vida útil de los materiales e implementos apícolas
4. Los productos se comercializan en su estado primario, no necesitan procesamiento.
5. Fácil conservación de los productos, principalmente de la miel de abeja.
6. La miel de abeja no es un producto perecedero, puede conservarse por largo tiempo (toda vez que se coseche respetando los requisitos técnicos).
7. Los productos generados por la apicultura son de origen vegetal con altos valores nutritivos.

2.2. Meta Superior

Mejorar el nivel socio-económico de los pequeños productores y poblaciones indígenas de la Región Occidental.

3. OBJETIVOS GENERALES

- a) Desarrollar el rubro apícola en poblaciones carenciadas.
- b) Capacitar sobre la cría de abejas para la producción de miel de abejas y otros productos de la colmena.
- c) Mejorar la alimentación y los ingresos económicos de las familias.
- d) Incrementar el volumen de producción de miel de abejas en el país
- e) Aprovechar los recursos melíferos disponibles (racionalmente)
- e) Racionalizar adecuadamente la mano de obra familiar a través de la apicultura.
- g) Organizar a los productores en núcleos o Comités de Apicultores.
- f) Producir respetando la Ley 665 de Apicultura y las normas o requisitos técnicos, higiénicos y sanitarios.
- i) Comercializar productos de alta calidad.

3.1. Objetivos Específicos

- a) Organizar y formar 90 pequeños apicultores.
- b) Instalar 180 colmenas (2 para cada productor).
- g) Dotar de Sala de Cosecha de Miel a cada comunidad de Apicultores con las condiciones higiénico-sanitarias requeridas.
- d) Abastecer el mercado interno.
- h) Explorar mercados internacionales para la comercialización de los productos.

4. EJECUTOR DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto de apicultura será promovida por la Gobernación de Alto Paraguay, como ejecutor del Proyecto, con los agricultores y pequeños ganaderos de la zona de manera a promover el uso sustentable de los recursos naturales.

4.1. Inicio de la Implementación

El proyecto de apicultura sería a convenir con los beneficiarios de los proyectos y fondos e iniciarían según la disponibilidad de los mismos.

4.2. Impacto Ambiental

Las abejas melíferas (*Apis mellífera* L.) son consideradas en todo el mundo como las más benéficas al medio ambiente, como mejoradoras y conservadoras, sobre todo por su acción polinizadora a las plantas silvestres y cultivadas; que realizan a través de las visitas a las flores para coleccionar néctar y polen y que no ocasionan ningún perjuicio o daño a las plantas.

Por lo expuesto, la apicultura no tiene efecto negativo o no deteriora el medio ambiente o ecosistema.

4.3. Perfil del Apicultor del Proyecto

- Estará capacitado para el uso adecuado de los materiales e implementos apícolas.
- Realizará el trasiego de colonias silvestres a los cajones modernos y su posterior manejo racional.
- Instalará las colmenas (colmenar) en lugar adecuado y seguro para no dañar a terceros.

- Tendrá 2 (dos) colmenas de abejas (cajones modernos).
- Producirá miel de abeja en una primera etapa y posteriormente polen y cera.
- Manejará racionalmente las colmenas modernas en las cuatro estaciones del año (Otoño, Invierno, Primavera, Verano).
- Realizará trabajos de manejo de las colmenas semanalmente.
- Cosechará los productos bajo los requisitos higiénicos sanitarios y condiciones requeridas.
- Adecuará el manejo post-cosecha de los productos de acuerdo a las normas establecidas (envases y envasado).
- Trabaja y maneja la línea o abejas africanizadas que están adaptadas a nuestras condiciones de vegetación y clima.

4.4. COSTO BÁSICO POR APICULTOR

Materiales e Implementos Apícolas

Concepto Costo Unitario Total / Gs

Concepto	Costo Unitario	Total / Gs
2 (dos) cajones completos	160.000	320.000
2 (dos) rejillas Excluidoras	40.000	80.000
2 (dos) alimentadores internos	15.000	30.000
30 (treinta) cera estampada	4.500	135.000
1 (uno) caballete para colmena	40.000	40.000
1 (uno) ahumador	50.000	50.000
1 (uno) palanca	20.000	20.000
1 (uno) cepillo	15.000	15.000
1 (uno) equipo de protección	120.000	120.000
1 (uno) par de botas	70.000	70.000
1 (uno) espuela para cera estampada	40.000	40.000
30 (treinta) kg. De azúcar (alim. art.)	3.000	90.000
Costo total por productor	Total Gs. 1.010.000	

--	--

Observación: en el costo por apicultor no se contempla la compra de núcleos de abejas porque podrá trasegar colonias silvestres. En caso de adquirir los núcleos de abejas el costo estimativo es de 130.000 a 150.000 cada uno y se deberá tener en cuenta el costo de flete hasta el lugar del proyecto.

El costo de producción será muy bajo, ya que se utilizara la mano de obra familiar.

4.5. Materiales e Implementos de Cosecha de Miel (Costo)

Se puede implementar centros de cosechas por grupo o comité de Apicultores (de 10 a 20) utilizando los implementos en forma rotativa por núcleo de poblaciones apícolas. Si se implementa para cada Apicultor el costo será muy elevado y será un gasto innecesario.

Materiales e implementos de cosecha de miel para 10 a 20 Apicultores Concepto Costo Unitario Total / Gs

1 (uno) centrifuga para miel	2.500.000	2.500.000
3 (tres) desoperculadores	50.000	150.000
3 (tres) filtros para miel (inoxidable)	180.000	540.000
1 (uno) mesa desoperculadora	550.000	550.000
1 (uno) decantador de miel de 100lt inoxidable	1.800.000	1.800.000
10 (diez) baldes de 20lts	40.000	1.200.000
TOTAL		6.740.000

Observación: se recomienda construir una pequeña sala de cosecha de miel para los núcleos de apicultores y que tenga los requisitos de higiene y salubridad; el costo se debe consultar en la zona.

Además, según el N° de apicultores y la cantidad de colmenas; se debe contemplar la cantidad de envases para la miel cosechada.

4.6. Producción Estimada de Miel de Abeja (Región Occidental Chaco)

- La producción depende del potencial melífero de cada región o zona donde están instaladas las colmenas. Además, incide la carga de colmenas por superficie y el manejo racional del apicultor. De acuerdo a las características de la Región Occidental, la producción oscila entre 30 a 50Kgs/miel de abeja/colmena/año.
- De acuerdo a la estimación promedio, cada apicultor podrá cosechar 2 colmenas bien manejadas con una producción de 80Kg/año.
- La calidad de la miel cosechada dependerá de la flora melífera sobre todo en lo referente al color, sabor y otras características.
- La época de cosecha de miel en El Chaco es de octubre a febrero.
- El Bajo Chaco y Chaco Central poseen las condiciones ideales para la explotación apícola; sin embargo el Alto Chaco disminuye en su capacidad productiva, esto por el bajo potencial melífero.

4.7. Precios Actuales de la Miel:

- a)** A nivel de finca (a granel) 7.000 a 9.000 Gs/kg
- b)** A nivel de consumidor: 20.000 a 25.000 Gs/Kg.

Observación: Se debe tener en cuenta la distancia y el flete de traslado del producto a los lugares de comercialización; esta situación puede incidir en los precios de los productos.

5. METODOLOGÍA

1. Será muy importante, en primer lugar explorar y evaluar las zonas en donde se pretende implementar el Proyecto de Apicultura; con el propósito de realizar una conclusión sobre los recursos melíferos y humanos disponibles.
2. Si es que se decide ejecutar el proyecto, implementar gradualmente por etapas para obtener mejores resultados de capacitación y de producción.
3. Organizar y seleccionar rigurosamente a los productores que realmente deseen trabajar en Apicultura; esto se puede lograr realizando reuniones de motivación sobre lo que es la Apicultura.
4. Se debe racionalizar la carga de colmenas en los núcleos o grupos de Apicultores para proteger los rendimientos de miel por colmena año. Se recomienda, en la Región Occidental, una carga de 50 colmenas de abejas por cada 3km de radio por superficie. En resumen, cada 5 o 6 Km. De distancia deben estar separados los núcleos de producción.
5. Lo mejor sería trasegar las colonias silvestres de abejas de la zona para abaratar el costo y despoblar para evitar la competencia en la producción. Esta metodología traerá un poco de retraso en la producción.
6. Se recomienda, iniciar la capacitación entre los meses de junio y julio de 2011, con el propósito de realizar el trasiego de colonias silvestres a los cajones modernos ante de la 1ra floración, que en la Región Occidental se adelanta.
7. Será importante implementar una infraestructura básica para una sala de cosecha de miel, con el propósito de salvaguardar las condiciones higiénicas y sanitarias durante la cosecha y post cosecha de la miel.
8. Explorar posibles compradores de la miel de abeja en el mercado interno.
9. Reglamentar el funcionamiento de los núcleos productivos o comités de Apicultores, con el fin de que los trabajos en los colmenares se realicen como se recomienda técnicamente. Si es posible cada comité o núcleo de indígenas puede elegir un responsable.

10. Envasar la miel cosechada en los recipientes aptos y recomendados.
11. El Proyecto debe ejecutarse teniendo en cuenta las estaciones del año y las etapas de producción.
12. Las condiciones climáticas inciden sobre la producción apícola, por ello el Apicultor debe estar preparado técnicamente para las situaciones adversas del clima y defender a las colmenas para no perderlas.
13. “NO” regalar o donar los materiales e implementos, se puede ir amortizando con la producción de cada uno. Esto para que cada Apicultor tenga ese grado o valor de responsabilidad en el cuidado de los mismos. Se puede firmar un documento de compromiso.

5.1. Plan Básico de Trabajos a Ejecutarse en Forma Cronológica

- Exploración de evaluación de las zonas; si son aptas o no para la apicultura.
- Identificación y selección de las familias a involucrarse en el Proyecto.
- Reuniones de motivación apícola y organización de los comités o núcleos de futuros productores apícolas.
- Cursos de Capacitación sobre, materiales e implementos de la apicultura.
- Técnicas de trasiego de colonias silvestres. Ubicación del colmenar.
- Cursos de Capacitación sobre las técnicas del manejo de colmenas en: otoño, invierno – Primavera y verano.
- Cursos de Adiestramiento sobre el proceso y condiciones de cosecha de la miel de abejas y manejo de la miel en la Post cosecha.
- Cursos sobre Plagas y Enfermedades de las colmenas. Prevención y control.
- Orientaciones sobre la comercialización de los productos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- “Plan Maestro de Desarrollo Sustentable de la Región Occidental (Chaco) del Paraguay” – MAG.
- “Plan Nacional de Apicultura” – MAG.
- “Situación y Perspectivas de la Apicultura en el Paraguay” – MAG.
- “Apicultura Moderna” – MAG / JICA.
- “Mieles de Abejas de Origen Paraguayo” – MAG / Helvetas.
- “Informes” Varios sobre Apicultura.

7. ANEXO

7.1. Resumen del Costo Estimativo (Año I)

I. Costo Para 90 Apicultores con 180 Colmenas de Abejas para 3 Comunidades:

CONCEPTO	Costo Unitario Gs.	Total Gs.
180 (Ciento ochenta) Cajones Completos	160.000	28.800.000
180 (Ciento ochenta) Núcleos de abejas (Trasiego) (*)	150.000	27.000.000
180 (Ciento ochenta) Alzas	80.000	7.000.000
180 (Ciento ochenta) Rejillas Excluidoras de Reinas	40.000	7.200.000
180 (Ciento ochenta) Alimentadores Internos	15.000	1.500.000
90 (Noventa) Caballetes	40.000	2.700.000
3000 (Tres Mil) Láminas de Cera Estampada	4.500	13.500.000
90 (Noventa) Ahumadores	50.000	4.500.000
90 (Noventa) Palancas	20.000	1.800.000
90 (Noventa) Cepillos	15.000	1.800.000
90 (Noventa) Equipos de Protección	180.000	10.800.000
90 (Noventa) Pares de Botas	70.000	6.300.000
45 (Cuarenta y Cinco) Espuelas Incrustadoras de Cera	40.000	1.800.000
90 (Noventa) Pares de Guantes p/ Apicultor	25.000	22.500.00
90 (Noventa) Núcleos de 5 Cuadros	50.000	4.500.000
3 (Tres) Motosierras (**)	2.500.000	7.500.000
Sub Total		158.250.000

(*) Contrapartida de los Apicultores componentes del Proyecto

(**) Elemento para realizar el trasiego de colonias silvestres a los cajones modernos.

II. Gasto Operativos (1 AÑO):

CONCEPTO	Costo Unitario Gs.	Total Gs.
60 (Sesenta) Bolsas de Azúcar de 50Kgr – c/u	130.000	7.800.000
1 (uno) Técnico Principal Responsable (por 1 año)		60.000.000
1 (uno) Asistente Apicultor (por 1 año)		24.000.000
Sub Total:		91.800.000

III. Sala de Cosecha, Equipos y Materiales (3 Comunidades):

CONCEPTO	Costo Unitario Gs.	Total Gs.
3 (tres) Infraestructuras Básicas	3.000.000	9.000.000
3 (tres) Centrífugas – Extractor de Miel	2.500.000	7.500.000
15 (quince) Desoperculadores (Rastrillo)	50.000	750.000
9 (nueve) Filtros p/ Miel Inoxidable.	180.000	1.650.000
3 (tres) Decantadores p/ Miel Inoxidables de 100 Litros	1.800.000	5.400.000
3 (tres) Mesas Desoperculadoras	550.000	1.650.000
250 (doscientos cincuenta) Baldes de Plástico de 20 Lts.	40.000	10.000.000
6 (seis) Tambores Barnizados de 200 Lts.	250.000	1.500.000
Sub Total		37.420.000

IV. Resumen Del Costo / Gs.:

CONCEPTO	Costo Unitario Gs.
a) Materiales e Implementos Apícolas p/3 Comunidades	158.250.000
b) Gastos Operativos	91.800.000
c) Sala de Cosecha de Miel: Equipos y Materiales	37.420.000
Total	287.470.000

Total en Dólares Americanos al Cambio De 4.500 Gs.: \$ 63.882,22 (para 3 Comunidades)

- Costo por Apicultor: 709,80 Dólares Americanos

V. Producción Estimativa (Año I):

- 180 Colmenas x 30 Kgrs. = **5400 Kgr.**

VI. Producción Estimativa (AÑO II):

- 180 Colmenas x 40 Kgrs. = **7.200 Kgr/Miel**

VII. Ingresos por Venta (AÑO I):

1. Al por mayor: 5.400Kgr X 9.000 Gs. = **48.600.000 Gs. = 10.355,55 \$**
2. Fraccionada: 5.400 Kgr x 20.000 Gs. = **108.000.000 Gs. = 24.000 \$***

*** Tipo de cambio calculado: 4.500 Gs / 1 \$.**

Dándole al producto un valor agregado el precio de venta, aumenta considerablemente. Se podría comercializar con una marca del producto, cumpliendo con los requerimientos del mercado.

VIII. MERCADO DE LA MIEL DE ABEJAS PRODUCIDA:

1. El principal Mercado de la miel es la “Gran Asunción”, en donde están insertadas una cierta de Bocas de Ventas Especializadas, como “Abeja de Oro”, “Casa Royal”, “Casa de la Miel”, “Adansoni”, etc. Además, se debe considerar empresas afines como las cadenas de Supermercados de gran venta de productos alimenticios. Otras empresas compradoras son las lácteas, farmacéuticas, confiterías, etc.
2. Las cabeceras o capitales departamentales como: Encarnación, Ciudad del Este, Pedro Juan Caballero, Cnel. Oviedo, Caaguazú y otros.
3. En el Chaco, está Mcal. Estigarribia, Filadelfia, Loma Plata y otras colonias mennonitas.
4. Para la segunda etapa de producción (Año 2) se puede gestionar mercados externos como el Europeo, Asiático y el Norteamericano.

IX. Contrapartida de los Apicultores del Proyecto:

- 100 Núcleos de Abejas, obtenidos a través del trasiego de colonias silvestres de abejas a los cajones modernos.
- Preparación de los lugares para la instalación de las colmenas.
- Mano de obra para la construcción de infraestructura básica para la sala de cosecha.
- Trabajos relacionados al manejo racional de las colmenas hasta completar el ciclo de producción.

X. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS TECNICOS:

- Ejecución de la parte técnica de apicultura.
- Capacitación en todas las etapas de producción a 90 (noventa) apicultores a
- Racionalizar el uso de los recursos naturales disponibles (carga de colmenas)
- Seguimiento intensivo del proyecto en las cuatro estaciones del año.

- Organización de los productores, comités o asociaciones.
- Orientar sobre la comercialización de los productos.
- Controlar y resguardar el buen uso de los materiales e implementos apícolas del proyecto.
- Elaborar un informe mensual de los trabajos realizados para conocer el estado del proyecto.

XI. ACLARACIÓN:

En este costo no se contemplan los gastos de movilidad para la ejecución del proyecto.

7.2. Listado de personas consultadas sobre la producción de de abejas y su interés en el área.