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

MUNICIPIO DE MARISCAL. ESTIGARRIBIA

SUBCOMPONENTE

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Asunción, Paraguay.

Diciembre de 2009.

CONTENIDOS.

1. INTRODUCCIÓN 5

2. JUSTIFICACIÓN 5

2.1. VENTAJAS PRINCIPALES DE LA APICULTURA: 6

2.2. META SUPERIOR 6

3. OBJETIVOS GENERALES 6

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7

4. EJECUTOR DEL PROYECTO 7

4.1. INICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN 7

4.2. IMPACTO AMBIENTAL 7

4.3. PERFIL DEL APICULTOR DEL PROYECTO 8

4.4. COSTO BÁSICO POR APICULTOR 8

4.5. MATERIALES E IMPLEMENTOS DE COSECHA DE MIEL (COSTO) 9

4.6. PRODUCCIÓN ESTIMADA DE MIEL DE ABEJA (REGIÓN OCCIDENTAL CHACO) 10

4.7. PRECIOS ACTUALES DE LA MIEL: 10

5. METODOLOGÍA 11

5.1. PLAN BÁSICO DE TRABAJOS A EJECUTARSE EN FORMA CRONOLÓGICA 12

6. BIBLIOGRAFÍA 13

7. ANEXO 14

7.1. Resumen del Costo Estimativo (Año I) 14

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 setiembre a febrero, lo que indica, que se pueden realizar como mínimo de 2 a 3 cosechas por colmena por año.

A parte 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, que 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 comercializar, generando ingresos económicos. Actualmente, existen buenas condiciones de mercado interno de los productos apícolas, comercializándose a 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 de 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)
f) Racionalizar adecuadamente la mano de obra familiar a través de la Apicultura.
g) Organizar a los productores en núcleos o Comités de Apicultores.
h) 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).
c) Dotar de Sala de Cosecha de Miel a cada comunidad de Apicultores con las condiciones higiénico-sanitarias requeridas.
d) Abastecer el mercado interno.
e) Explorar mercados internacionales para la comercialización de los productos.

4. EJECUTOR DEL PROYECTO

Las características del territorio del distrito de Mariscal. Estigarribia, así como la de la población más vulnerable, compuesta por las comunidades indígenas y colonias de campesinos, hacen de la producción de miel, una de las más probables de implementación, especialmente para consumo y renta.

La ejecución del proyecto de apicultura seria promovida por la Municipalidad de Mariscal Estigarribia, 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 seria 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 colectar 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).
- Trabajara y manejara 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 Unit.**	**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	1.800.000	1.800.000

100lt inoxidable		
30 (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 posteriormente 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 50 kgs/miel de abejas/colmena/año.
- De acuerdo a la estimación promedio, cada apicultor podrá cosechar de 2 colmenas de abejas bien manejadas unos 80 kgs/miel/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: 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 2009, 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)

(3 Comunidades)
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) Nucleros 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):
- 60 (Sesenta) Bolsas de Azúcar de 50 Kgr – 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. 100 Lts. 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.:
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
287.470.000
- TOTAL EN DOLARES AMERICANOS AL CAMBIO DE 5.000 Gs.: **57.444** (para 3 Comunidades)
- **COSTO POR APICULTOR: 638 Dólares Americanos**

V. PRODUCCION 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: 5.400 Kgrs X 9.000 Gs. = **48.600.000 Gs.**
2. Fraccionada: 5.400 Kgr x 20.000 Gs. = **108.000.000 Gs.**

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 Mariscal. Estigarribia, Filadelfia, Loma Plata y otras colonias menonitas.
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
• 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.