



**MATRIZ DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL
SECTOR OCUPACIONAL DE:
“APICULTOR/A”**

1. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR OCUPACIONAL: “APICULTOR/A

La historia de la apicultura en Bolivia, se remonta a la época colonial, cuando inmigrantes de los países del viejo mundo incursionaron a las tierras del nuevo mundo introduciendo consigo especies vegetales cultivables y animales, entre ellos insectos benéficos como son las abejas inicialmente de origen italiano (*Apis mellifera ligústica*), sin embargo posteriormente se fueron introduciendo otras razas entre ellas la abeja alemana (*Apis melliferamellifera*) y la cárnica (*Apis mellifera carniola*).

En los Yungas, los primeros en importar las abejas de la raza italiana pura *Apis melliferaligustica*, fue la SOCIEDAD DE PROPIETARIOS DE LOS YUNGAS, aproximadamente en la década del 40. Llegando las primeras colonias a las haciendas de Coroico y de ahí se expandieron a otros municipios aledaños. Por entonces la producción de miel era alta, exportándose incluso a mercados internacionales.

En 1956 y 1957 fue introducida la raza *Apis melliferascutellata*, al Brasil, donde debido a un descuido técnico se originó el escape de algunos enjambres de esta raza, lo que generó un gran problema técnico y social, puesto que esta raza tiene un temperamento agresivo y ataca en masa de manera persistente sin razón o causa aparente, perturbando toda actividad y ofreciendo serios riesgos tanto al apicultor, como a la población en general.

En Bolivia en la década de los 70, muchos apicultores abandonaron la actividad por la llegada de la abeja africanizada, retrocediendo aún más la apicultura local. Se asume que la raza africanizada ingreso paulatinamente vía fronteras entre Brasil y Bolivia, por la frecuente enjambrazón y migración, produciéndose mezclas con las razas introducidas, por lo cual actualmente se tiene un híbrido de las razas europeas y la africanizada.

El aprovechamiento racional de abejas nativas es una actividad nueva que no cuenta con más de 10 años donde a la fecha se vienen trabajando con proyectos de implementación de colmenas de madera para abejas nativas.

La apicultura es importante en Bolivia por diferentes razones, entre las que se puede citar:

- a) la generación de ingresos y empleo en el área rural,

- b) ser un tipo de producción amigable con la naturaleza pues la polinización que realizan las abejas es importante tanto para la polinización de cultivos como para la polinización de plantas silvestres y del bosque,
- c) la producción de alimentos saludables para el hombre, destacándose la miel de abeja, el propóleo, polen y jalea real, sin embargo actualmente solo la primera está con un mayor grado de desarrollo.

En general la apicultura de acuerdo al CENSO NACIONAL AGROPECUARIO, puede realizarse en todos los departamentos. Sin embargo se tiene una mayor producción en los departamentos de Santa Cruz, La Paz, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Potosí siendo muy bajos los reportes productivos de los otros departamentos.

En general la producción apícola es complementaria a otros rubros productivos, siendo parte de una Unidad Productiva con la que cuenta el Agricultor, exceptuando a pocos apicultores que se dedican exclusivamente al rubro apícola que por lo general cuentan con más de 50 colmenas, siendo que la mayoría de los casos la apicultura es a pequeña escala siendo que la tenencia promedio de colmenas es menos de 5 colmenas. En esta actividad participa toda la familia, en la limpieza del predio, los varones principalmente en el manejo del apiario, y toda la familia durante la cosecha de miel.

La tecnología usada esta principalmente basada en el uso de col en colmenas estándar siendo que muy pocos productores siguen trabajando en colmenas de barro o cajas de medidas no adecuadas.

Respecto a los costos de producción esta es muy dependiente de la cantidad de colmenas con que se cuenta, y el rendimiento que va de acuerdo a la floración de cada lugar, siendo que se tienen costos de producción desde 10 Bs/kg miel en el caso de productores grandes en zonas de abundante floración, hasta costos de 35 Bs/kg de miel en zonas de baja floración y con pocas colmenas que cuenta un productor.

Respecto a la importación y exportación de miel de abeja, las importaciones superan ampliamente a las exportaciones, siendo para la gestión 2014 de acuerdo al INE se importó miel de abeja por un monto de 346.680 \$us, mientras que las exportaciones de miel fueron de 37.500 \$us. Esta situación

se da debido a que los precios internacionales son menores que en Bolivia siendo que el precio internacional es de 2,5 a 3,5 \$us (18 a 24 Bs) mientras que en Bolivia el precio al productor va desde 25 a 30 Bs. Así mismo la baja producción nacional donde se tienen rendimientos promedios anuales de 10 a 14 kg/colmena/año no cubre la demanda actual razón por la cual se sigue importando miel de otros países principalmente Argentina.

Con respecto a las asociaciones de productores en Bolivia existen muchas, sin embargo la de mayor relevancia actualmente es ANPROABOL – Asociación nacional de Productores Apícolas de Bolivia, que agrupa a diferentes asociaciones como ADAPICRUZ (Asociación de Apicultores de Santa Cruz que a la vez aglutina a otras pequeñas asociaciones y empresas), APAEY, (Asociación de Apicultores de Yapacani) ambas de Santa Cruz, Coraca Protal de Cochabamba (Organización que se dedica a la producción y comercialización apícola, locoto y otros rubros agropecuarios), en La Paz ASAPI COROICO, CORACA Irupana, ASAPEC, en Tarija AOCEM (Asociación de organización del Valle Central Moto Mendez), APME (Asociación de Productores de Miel de Emborozu), Coraca POTOSI, etc.

Esta organización es especialmente importante porque realiza comercialización de miel de abeja destinada al subsidio de lactancia, organiza a las asociaciones de apicultores más pequeñas, apoya en la gestión de proyectos, etc. y si bien tiene representatividad nacional muchas pequeñas organizaciones trabajan de forma particular en niveles departamentales, municipales y cantonales, destacándose por ejemplo la ADAC (Asociación de Apicultores de Cochabamba), ADAPCHACO (asociación de apicultores del chaco en Tarija), AART (Asociación de Apicultores de la Reserva de Tariquia).

En relación a las unidades productivas de acuerdo al CENSO NACIONAL agropecuario 2013 se han obtenido los siguientes datos:

**CUADRO Nº 1
NUMERO DE COLMENAS Y UNIDADES PRODUCTIVAS POR DEPARTAMENTO**

Departamento	Número de familias (unidades productivas)	Numero de colmenas
Santa Cruz	12.087	21.707
La Paz	8.092	22.507
Cochabamba	11.328	19.095
Chuquisaca	6.069	8.449
Tarija	3.793	6.842

Potosi	5.411	5.078
Beni	2.832	1.093
Oruro	101	130
Pando	911	241
TOTAL	50.624	85.142

Fuente. Datos Preliminares del CENSO NACIONAL APICOLA 2013.

El cuadro destaca que donde existen mayores unidades productivas es Santa Cruz, seguido de Cochabamba y La Paz, pero en cuanto al número de colmenas Cochabamba supera a Santa Cruz y la Paz

La cantidad de producción por departamento se detalla en el siguiente cuadro:

**CUADRO N°2
CANTIDAD DE PRODUCCION POR DEPARTAMENTO**

Departamento	Producción (kg)	Producción (tm)	Rendimiento (kg/colmena/año)
Santa Cruz	224.687	224,7	10,4
La Paz	214.241	214,2	9,5
Cochabamba	185.058	185,1	9,7
Chuquisaca	104.237	104,2	12,3
Tarija	100.005	100,0	14,6
Potosi	49.783	49,8	9,8
Beni	8.556	8,6	7,8
Oruro	1.252	1,2	9,6
Pando	1.106	1,1	4,6
TOTAL	888.925	888,9	10,4

Fuente. Datos Preliminares del CENSO NACIONAL APICOLA 2013.

En la cantidad de producción Santa Cruz destaca como el departamento de mayor producción seguida por la Paz y Cochabamba de acuerdo a datos proporcionados por FONADAL

En cuanto a la actividad apícola en los Yungas de La Paz se muestra los siguientes datos:

**CUADRO N° 3
NUMERO DE COLMENAS, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

MUNICIPIO	NUMERO DE COLMENAS	PRODUCCIÓN (TM)	RENDIMIENTO (Kg/colmena/año)
Chulumani	1.370	14,97	13,2
Irupana	1.372	22,9	20,1
Coroico	1.489	28,25	19,8
Coripata	1.522	22,06	21,4
Yanacachi	240	2,3	13,2
La Asunta	601	5,3	12,1
Cajuata	413	7,8	20,7
Licoma	360	7,8	24,2
Caranavi	2.308	19,6	12,3
Palos Blancos	678	13,9	25,3
Apolo	463	8,2	20,5
TOTAL	10.816	153	203

Fuente: Programa regional de desarrollo apícola

Los datos revelan que Caranavi es el municipio de mayor número de colmenas pero Coroico tiene la mayor producción y Coripata mayor rendimiento en cuanto a producción, se debe destacar que los Yungas de La Paz tienen potencial en este rubro.

En cuanto a la cantidad de personas que trabajan en el rubro, es importante mencionar que la apicultura es una actividad que demanda bastante mano de obra. Como empleos Directos se puede indicar al varón y mujer que trabajan en la actividad apícola siendo las principales labores; a) Instalación del apiario, b) Manejo de colmenas, c) limpieza del apiario, d) Cosecha de panales, e) Venta en los centros de acopio. En general las primeras 3 actividades son realizadas casi exclusivamente por el varón, mientras que la mujer participa en las otras 2 actividad.

Como empleos indirectos se tendrían principalmente 2 tipos en cadena productiva apícola siendo: a) Proveedores de materiales, que son familias que se dedican a la fabricación de colmenas, elaboración de trajes, elaboración de máquinas y herramientas apícolas, viveros, etc, b) Comercializadores mayoristas o minoristas del rubro apícola donde se encuentran desde empresas como APISBOL, APICENTER, DEL BOSQUE, etc, hasta comerciantes detallistas que venden en ferias y tiendas de barrio.

**CUADRO N° 4
UNIDADES PRODUCTIVAS Y EMPLEO DIRECTOS ER INDIRECTOS QUE GENERA LA APICULTURA**

NACIONAL	NUMERO DE FAMILIAS (UNIDADES PRODUCTIVAS)	EMPLEOS DIRECTOS (Estimado)	EMPLEOS INDIRECTOS (estimado)
TOTAL	50.624	91.123	5.500

Fuente: Programa regional de desarrollo apícola

Las instituciones que apoyan al rubro apícola en Bolivia son; a) el ministerio de Desarrollo Rural y Tierras a través de sus viceministerios, instituciones dependientes como es el caso de FONADAL, que viene impulsando la apicultura a través de Programas y proyectos en los Yungas de La Paz, Trópico de Cochabamba y zonas de riesgo y programas dependientes también de este Ministerio como el caso de EMPODERAR (PAR, DETHI, PICAR), el programa CRIAR y el Fondo Indígena que vienen implementando diferentes proyectos a nivel municipal y financiando a pequeñas organizaciones de apicultores a nivel nacional. b) el Ministerio de Desarrollo Productivo a través de proyectos concursables y a través del SEDEM – PROMIEL, que tienen como objetivo fomentar el rubro apícola a nivel nacional, facilitando principalmente la comercialización y generando y transfiriendo tecnologías apropiadas para el desarrollo apícola, mediante la creación de Centros de Innovación Apícola.

En general la mayoría de estos proyectos son financiados por la Cooperación Internacional, destacándose por ej. a la Unión Europea que a financia al FONADAL y otros proyectos en niveles departamental y municipal, el Banco Mundial que financia al programa EMPODERAR, etc.

Los pequeños apicultores en general tienden a asociarse a alguna Asociación Municipal, Cantonal o Comunal, y luego estas pequeñas asociaciones se afilian a alguna Asociación más grande (Asociación Departamental o Nacional) acorde a sus necesidades de capacitación, gestión de mercados o gestión de proyectos de fomento productivo.

2. MATRIZ DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA SECTOR OCUPACIONAL “APICULTOR/A”

Competencias Laborales	Sub Competencias Laborales	Formacion complementaria
Instalar el apiario de acuerdo a las condiciones de la zona, los procedimientos técnicos y normas de seguridad	Planificar el emplazamiento del apiario	Técnicas de diagnostico económico y productivo Cálculo de la carga apícola en cada zona Cultivo de otra flora apícola más resistente (eucalipto).

		Cuidado del siquile Reforestación Presupuestos de costos e ingresos Técnicas básicas de elaboración de presupuestos y de análisis financiero
	Preparar instalaciones, equipos, herramientas e insumos para la producción apícola	Técnicas de estampado de cera
	Realizar el emplazamiento del apiario de acuerdo a las condiciones de la zona y procedimientos técnicos.	
	Realizar el mantenimiento de los apiarios y cajas de acuerdo a la programación establecida	
Manejar con criterio técnico las colonias o colmenares de acuerdo al calendario apícola regionalizado	Realizar la atención y fortalecimiento de las colmenas en función del calendario y la producción apícola	Realizar la Transhumancia Técnicas de manejo y reproducción de abejas reinas Selección y cambio de abeja madre Técnicas de multiplicación de colmenas Genética apícola Técnicas de polinización Fórmula adecuada y normas de higiene para evitar la contaminación de la Colmena
	Realizar el control sanitario de las colmenas de acuerdo a procedimientos de sanidad apícola	Registro de sanidad, infestación y daños ocasionados a cada colmena
	Inducir la producción de miel aplicando buenas prácticas de manejo.	Técnicas de selección de la larva en función a su estado de desarrollo y aplica el procedimiento técnico para el traslado sin dañarle
	Verificar la producción de polen, propoleo y cera	Técnicas de recolección de polen Técnicas para el colocado de trampas de propóleos
Cosechar productos de la colmena, aplicando criterios de calidad, normas de salubridad y seguridad	Cosechar miel de abeja de acuerdo a criterios de calidad, normas de salubridad y seguridad.	Técnicas de manejo de la abeja reina Prácticas adecuadas de "humeo"
	Cosechar cera de acuerdo a criterios de calidad, normas de salubridad y seguridad.	Uso adecuado del ahumador Técnicas de fraccionamiento de cera Purificación de ceras al vapor
	Cosechar polen y propóleos de acuerdo a criterios de calidad, norma de salubridad y seguridad de acuerdo a la demanda del mercado.	Técnicas de secado de polen