



ESTUDIO

MEJORAS EN LA CADENA DE VALOR DE MIEL DE ABEJA (APIS MELLIFERA) EN LA REGIÓN DEL PACÍFICO CENTRAL DE COSTA RICA

Para Apicultores y
la Séptima Fase del Programa PPD - PNUD - GEF

Elaborado por Luis Dumani



Octubre 2020

Tabla de Contenido

1. PROPÓSITO	4
2. ANALISIS DEL COMERCIO INTERNACIONAL DE LA MIEL DE ABEJA	5
2.1 Introducción	5
2.2 Producción mundial (ton)	6
2.3 Producción en Costa Rica y Centroamérica (ton)	8
2.4 Precios de producción mundial y Centroamérica (US\$)	10
2.5 Volumen de exportación mundial y Centroamérica (ton)	12
2.6 Valor por tonelada internacional (por tonelada)	14
2.7 Importación mundial (ton)	16
2.8 Importación en Costa Rica (ton)	18
2.9 Suplidores de importación de USA y Alemania	21
2.10 Consumo mundial y en Costa Rica (kg/pers./año)	23
2.11 Conclusiones	24
3. CADENA DE VALOR	26
Diagrama 1: Cadena de valor de Apis mellifera en el Pacífico Central	26
Diagrama 2: Apoyo y servicios de la cadena de valor de Apis mellifera en el Pacífico Central	27
3.1 Apicultores y asociatividad	28
3.2 Insumos:	29
3.3 Producción:	31
3.4 Comercialización	32
3.5 Equipos y materiales:	33
3.6 Apoyo y soporte a la cadena de valor:	34
3.7 Análisis financiero:	35
4. ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OBSTÁCULOS Y ÁREAS DE MEJORA	41
4.1 Fortaleza de la actividad en el Pacífico Central	41
4.2 Obstáculos de la actividad en el Pacífico Central	41
4.3 Áreas de mejora en el Pacífico Central	43
4.4 Recomendaciones	45



5. ANEXOS	47
Anexo 1: Cuadro resumen de apicultores del Pacífico Central	47
Anexo 2: Lista de apicultores de la Asociación de Apicultores del Pacífico Central (APIPAC)	48
Anexo 3: Lista de apicultores de Puriscal, Mora, La Gloria, Turrubares, Santa Ana	49
Anexo 4: Lista de apicultores de Orotina	50
Anexo 5: Lista de apicultores de San Mateo	51
Anexo 6: Lista de apicultores de San Ramón	52
Anexo 7: Asociaciones de Apicultores de Turrubares, Aserrí, La Gloria, Acosta	53

1. PROPÓSITO

El siguiente estudio tiene como propósito el fortalecimiento de la cadena de valor de la miel de abeja (*Apis mellifera*) entre apicultores e instituciones pública y privadas conexas de la zona del Pacífico Central.

Para ello se realizó un análisis del comercio internacional de la miel de abeja y un estudio de los componentes principales de la cadena de valor de la miel, de tal manera que se pueda identificar construir sobre fortalezas, remover obstáculos y mejorar áreas específicas.

La actividad de la miel de abeja es de interés en las estrategias y líneas de apoyo y acompañamiento de la Séptima Fase Operativa del Programa de Pequeñas Donaciones PPD PNUD – GEF, en alianza con CADETI.

¿Qué es una cadena de valor?

Una cadena de valor es un sistema con una serie de eslabones para la producción de un producto o servicio. Este sistema se conforma desde que el producto o servicio es ideado hasta la entrega final al consumidor.

El sistema tiene una serie de eslabones que cada uno representa una categoría de actividades, por ejemplo: proveer insumos, producción, procesamiento, transporte, y consumo. Cada eslabón está relacionado con el siguiente.

El propósito es fortalecer el sistema en su conjunto, las actividades en cada eslabón/categoría, las relaciones entre los eslabones. Se busca el buen desempeño y los resultados del conjunto en términos económicos, sociales y ambientales.

También una mejor comprensión de la cadena de valor puede ayudar a fortalecer el acompañamiento, el apoyo y el servicio de las instituciones pública y privadas relacionadas.

2. ANALISIS DEL COMERCIO INTERNACIONAL DE LA MIEL DE ABEJA

2.1 Introducción

El siguiente es un análisis de datos y tendencias sobre el comercio internacional de la miel de abeja *Apis mellifera*. Este análisis no es exhaustivo, sino pretende resaltar algunos hallazgos del comercio internacional que le permitan al apicultor nacional aprender del contexto externo.

El análisis se basó en las siguientes fuentes de datos oficiales de PROCOMER y Banco Central de Costa Rica para un rango de tiempo del 2009 al 2018, principalmente.

- Del Portal estadístico de comercio exterior de PROCOMER. Recuperado de <http://sistemas.procomer.go.cr/estadisticas/inicio.aspx> (Consulta abril, 2020).
- Del Portal estadístico de comercio exterior ITC Trade MAP. Recuperado de <https://www.trademap.org/Index.aspx> (Consulta abril, 2020)
- Del portal estadístico de la FAO sobre comercio exterior FAO Stat. Recuperado de <http://www.fao.org/faostat/en/#data/> (Consulta abril, 2020).
- Se realizaron consultas del Boletín Estadístico Agropecuario del MAG. Recuperado de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/> (Consultas abril y octubre, 2020)

En este análisis de datos se buscó identificar tendencias y estrategias del comercio internacional de la miel de abeja para complementar el estudio de la cadena de valor de la miel entre los apicultores de la región del Pacífico Central i conexas de Costa Rica.

Seguidamente, se presentan los datos organizados y las principales observaciones y conclusiones inferidas por el autor.

2.2 Producción mundial (ton)

China es el mayor productor mundial de miel de abeja con 446,900 toneladas por año, representando un 31.8% de la producción total.

La producción mundial de miel de abeja representa 1.4 millones de toneladas al año, para el 2018. El crecimiento promedio anual de la producción de miel a nivel mundial, para el período 2009 a 2018, fue de 2.74%.

Tres países Latinoamericanos están entre los doce mayores productores de miel de abeja mundial Argentina con 5.7% (79,468 ton) México con 4.6% (64,253 ton), y Brasil con 3% (42,346 ton).

USA produce el 4.9% de la miel mundial, lo cual representa 69,104 toneladas.

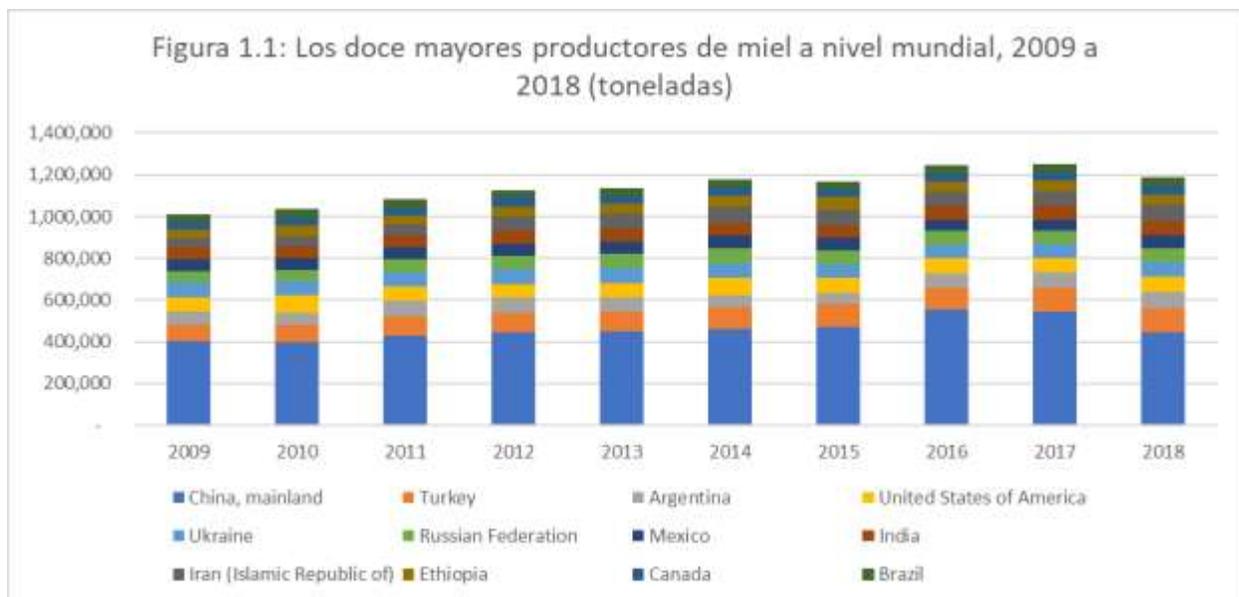
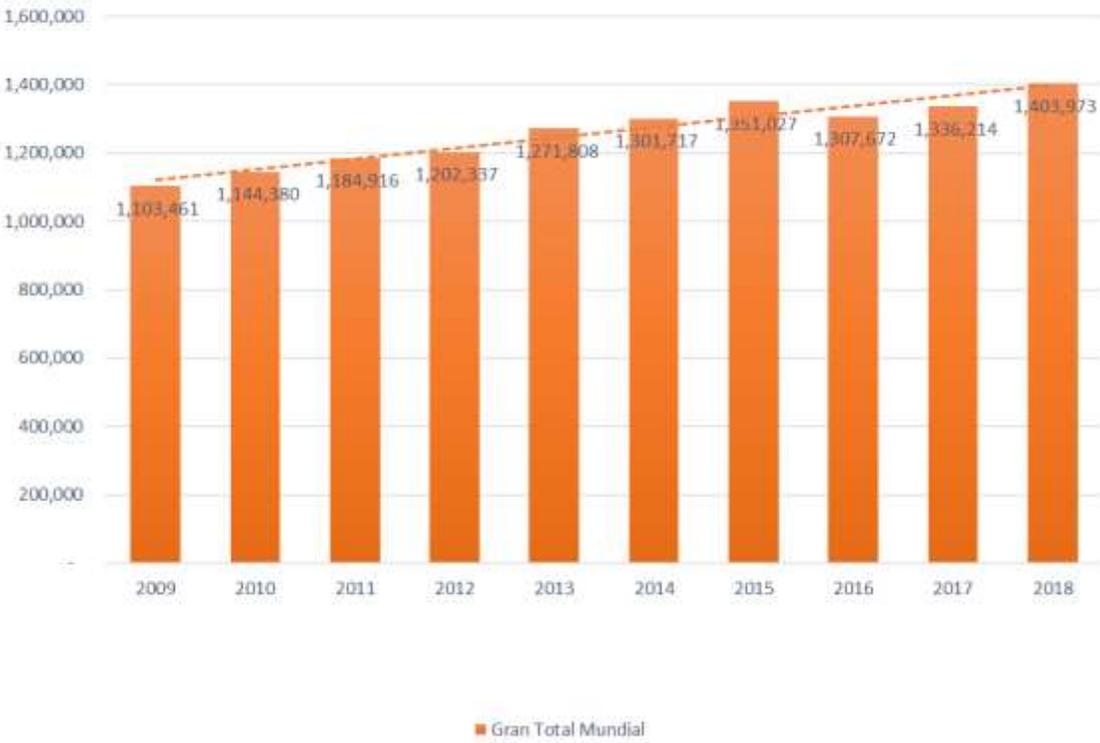


Figura 1.2: Crecimiento promedio de la producción mundial de miel, 2.74% por año, 2009 a 2018 (toneladas)



2.3 Producción en Costa Rica y Centroamérica (ton)

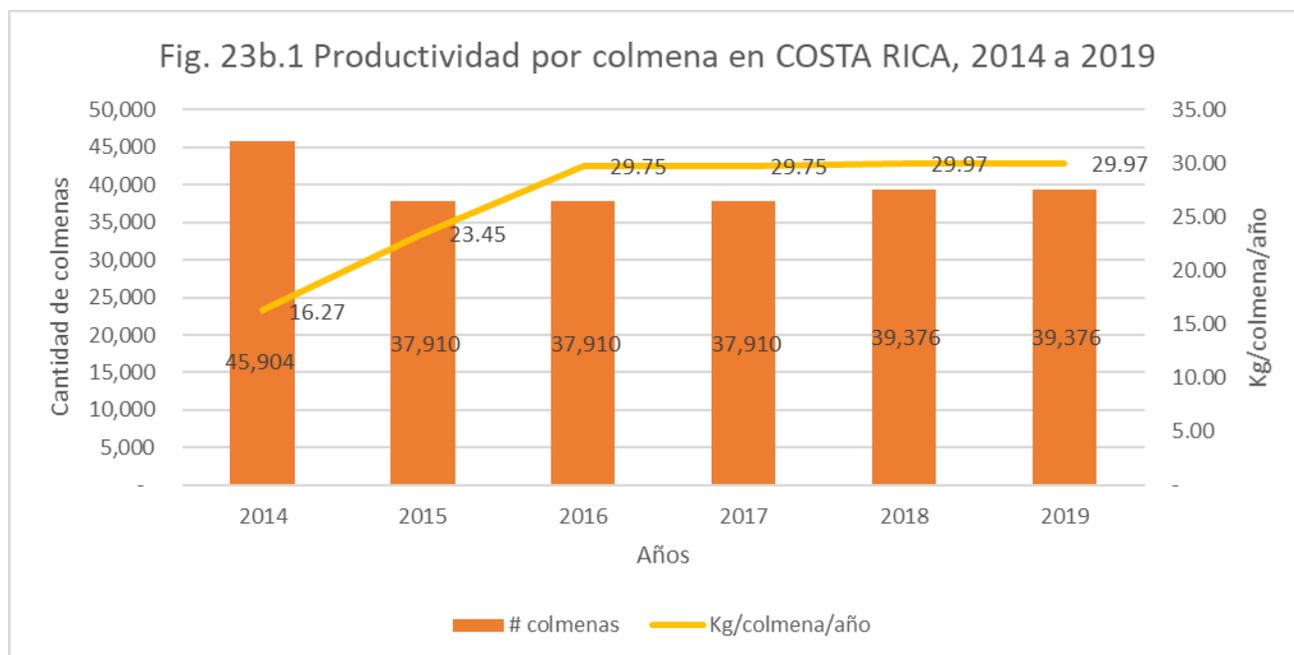
De acuerdo con la información del Boletín Estadístico Agropecuario No 28 y 30, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG, la producción nacional de miel de abeja para los últimos 4 años (2016 a 2019) se ha mantenido casi invariable y el número de colmenas reportado ha tenido un pequeño crecimiento. Si se considera un período de tiempo mayor desde el 2014 o 2015, si se muestra un crecimiento en la producción nacional.

El número de colmenas reportado aumentó en 1,466 unidades, de 37,910 en el año 2015 a 39,376 en el año 2019 respectivamente. La productividad por colmena se mantiene cercana a los 30 kg desde el 2016 al 2019, según los datos reportados.

Cuadro 23b: de Productividad por colmena para COSTA Rica, en el período 2014 a 2019

Detalle	2014	2015	2016	2017	2018	2019
# colmenas	45,904	37,910	37,910	37,910	39,376	39,376
Producción total en ton	747	889	1128	1128	1180	1180
Kg/colmena/año	16.27	23.45	29.75	29.75	29.97	29.97

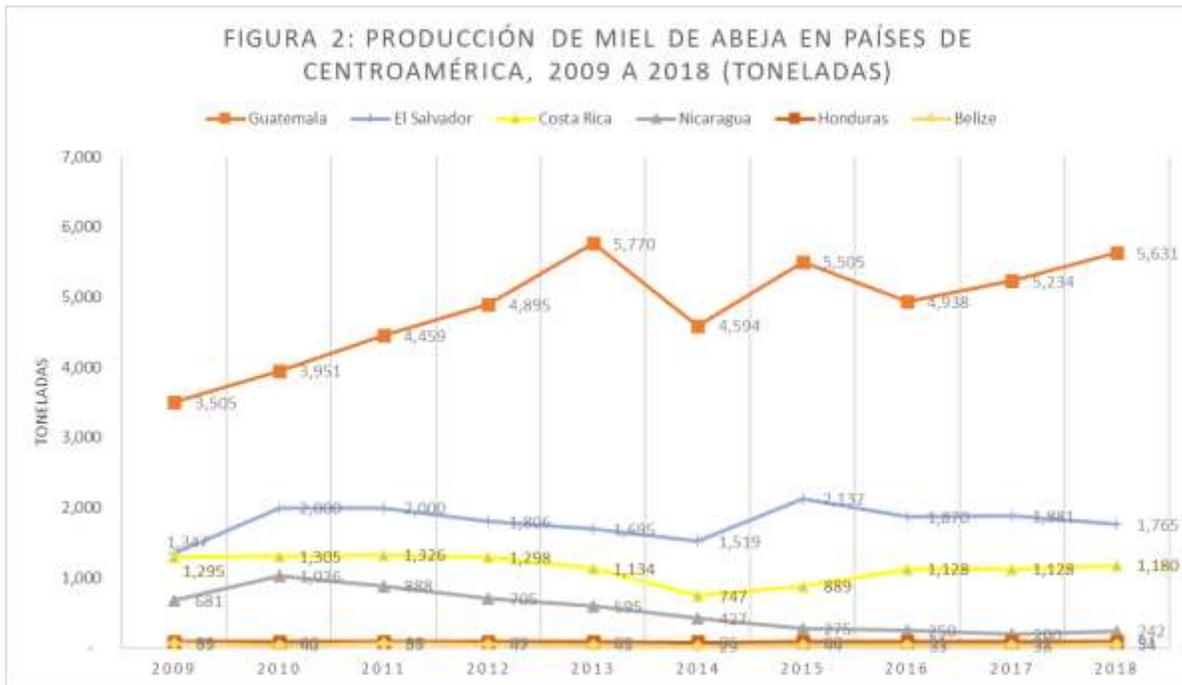
Fuente: Boletín Estadístico Agropecuario #28 y #30, MAG



La producción de miel de abeja, en orden de mayor a menor, a nivel centroamericano se observa que en el 2018, Guatemala produce 5,631 ton, El Salvador 1,765 ton, Costa Rica 1,180 ton, Nicaragua 242 ton, Honduras 91 ton y Belice 54 ton.

Guatemala ha sido el mayor productor de miel de abeja de los países de Centroamérica en los últimos 10 años.

Costa Rica tiene una producción estancada. Ha tenido un crecimiento en la producción del 0.44% del 2009 al 2018, un crecimiento del 13% del 2014 al 2018, pero debido a una caída en la producción del 2014 y 2015. Del 2016 al 2019 el crecimiento de la producción ha sido del 1.15% por año



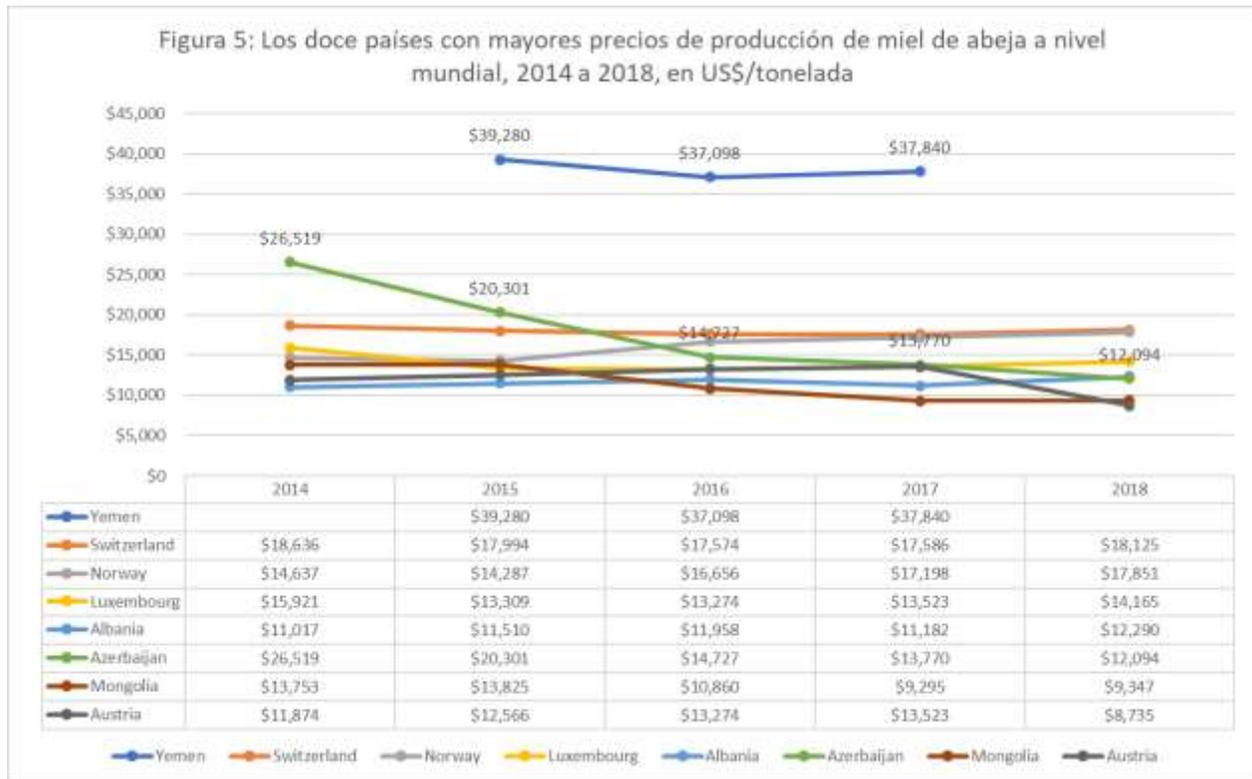
Cuadro 2:
Producción de miel de abeja por países de Centroamérica, 2009-2018
(toneladas)

Países	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Propor %
Guatemala	3,505	3,951	4,459	4,895	5,770	4,594	5,505	4,938	5,234	5,631	62.8%
El Salvador	1,347	2,000	2,000	1,806	1,695	1,519	2,132	1,870	1,881	1,765	19.7%
Costa Rica	1,295	1,305	1,326	1,298	1,134	747	889	1,128	1,128	1,180	13.2%
Nicaragua	681	1,026	888	705	595	427	275	250	200	242	2.7%
Honduras	89	89	89	89	89	86	88	91	91	91	1.0%
Belize	59	40	59	47	45	29	44	33	38	54	0.6%
Gran total	6,976	8,411	8,821	8,840	9,328	7,402	8,933	8,310	8,572	8,963	100.0%
Promedio											
Crecimiento prom Guatemala		12.7%	12.9%	9.8%	17.9%	-20.4%	19.8%	-10.3%	6.0%	7.6%	6.2%
Crecimiento prom El Salvador		48.5%	0.0%	-9.7%	-6.1%	-10.4%	40.4%	-12.3%	0.6%	-6.2%	5.0%
Crecimiento prom Costa Rica		0.8%	1.6%	-2.1%	-12.6%	-34.1%	19.0%	26.9%	0.0%	4.6%	0.4%
Crecimiento prom Nicaragua		50.7%	-13.5%	-20.6%	-15.6%	-28.2%	-35.6%	-9.1%	-20.0%	21.0%	-7.9%
Crecimiento prom Honduras		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-3.4%	2.3%	3.4%	0.0%	0.0%	0.3%
Crecimiento prom Belize		-32.2%	47.5%	-20.3%	-4.3%	-35.6%	51.7%	-25.0%	15.2%	42.1%	4.3%
Crecimiento promedio		20.57%	4.87%	0.22%	5.52%	-20.65%	20.68%	-6.97%	3.15%	4.56%	3.55%

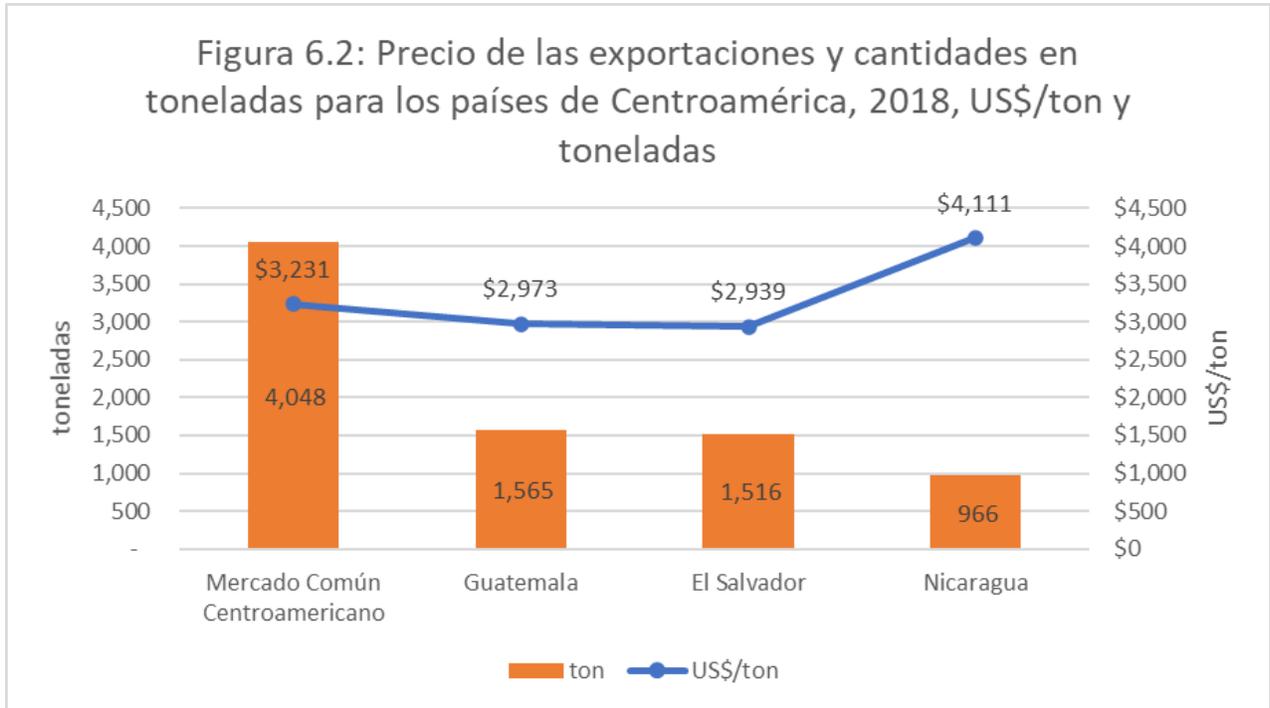
Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAOSTAT (28/03/20)

2.4 Precios de producción mundial y Centroamérica (US\$)

En el 2018, el precio promedio mundial de la miel de abeja era US\$/ton 3,474. Los siguientes países tenían precios 5 a 3 veces mayores al promedio mundial: Suiza \$18,125, Noruega \$17,851, Luxemburgo \$14,165, y Albania \$12,290 (Nota del autor: precios a pie de finca).



En el 2018, en Centroamérica, Nicaragua vende menos toneladas de miel que Guatemala (1,565 ton a \$2,973) o El Salvador (1,516 a \$2,939), pero la vende a mejor precio (Nicaragua 966 ton a \$4,111).



Los datos oficiales de producción, importación y exportación de miel de abeja de Nicaragua no son congruentes. Nicaragua exporta más miel de abeja de la que produce y tampoco se logra equilibrar los datos con la cantidad reportada de miel importada.

Cuadro 28: Producción nacional, importación y exportación de miel en NICARAGUA, 2009 a 2018, (ton)

Detalle	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Producción nacional	681	1026	888	705	595	427	275	250	200	242
Importación nacional	6	8	8	12	9	13	18	23	26	18
Exportación	183	103	250	523	500	880	649	461	717	966



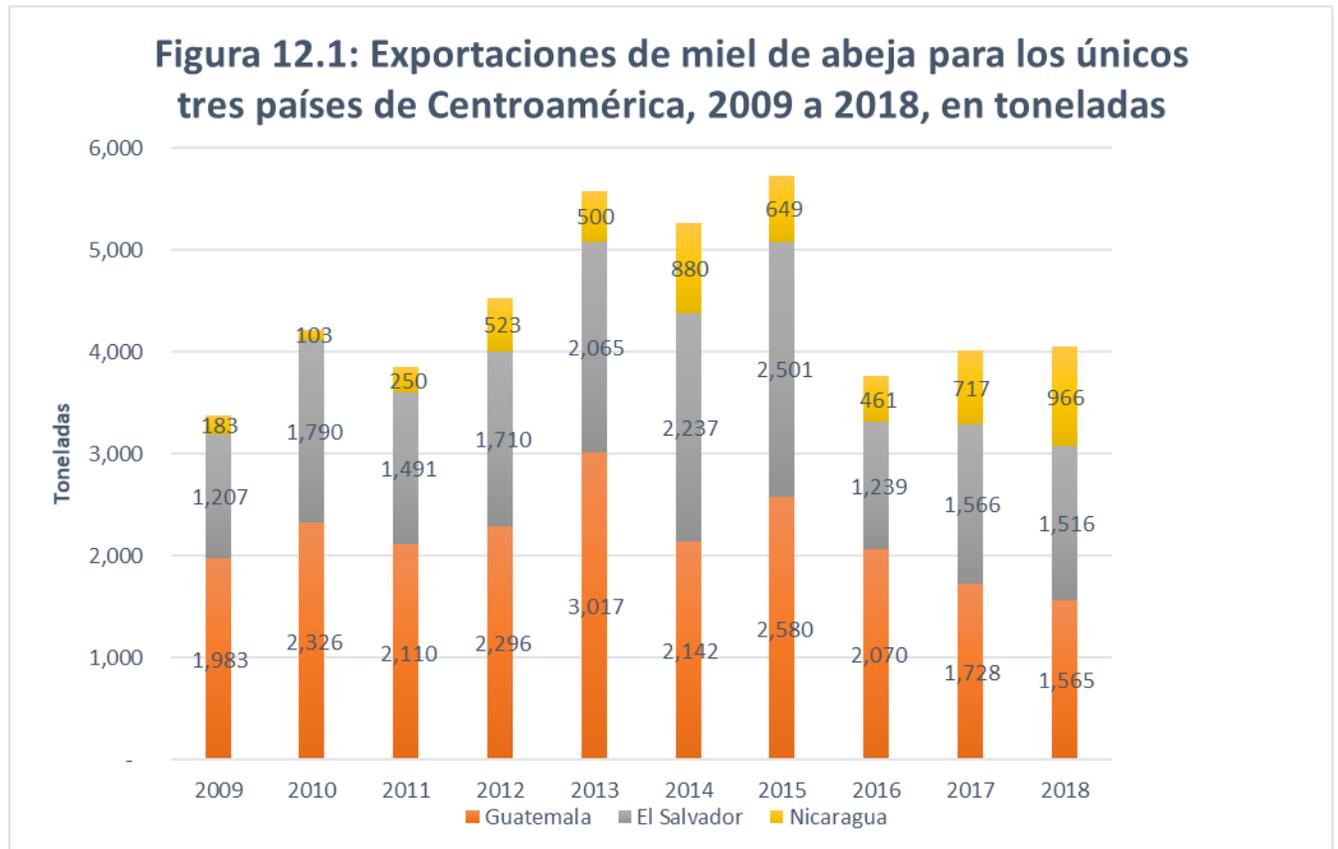
2.5 Volumen de exportación mundial y Centroamérica (ton)

El crecimiento promedio por año para las exportaciones mundiales ha sido de 5.2%, del 2009 al 2018.

En el 2018, los mayores exportadores de miel a nivel mundial fueron China con 123,477ton y representa el 19% del total, Argentina con 68,692ton y 10.5% del total, India con 58,231tons y 8.9%, México con 55,674ton y 8.5% y Ucrania con 49,366ton y 7.6% del total.

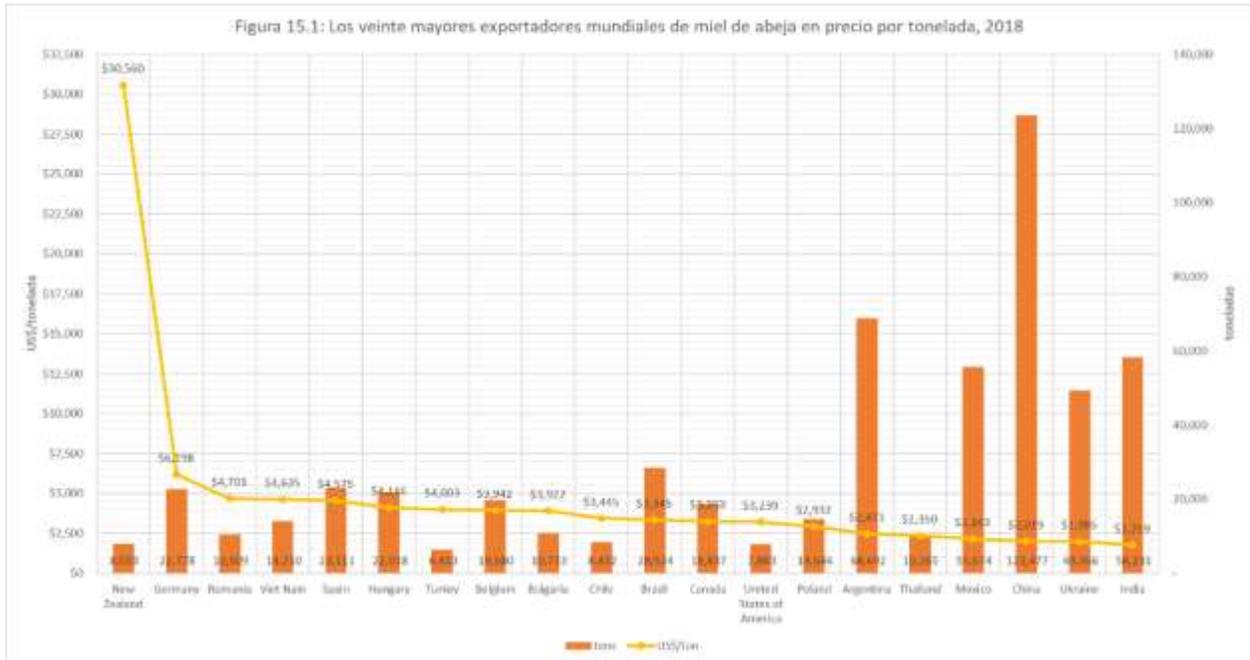


Para el período 2009 al 2018, los países de Centroamérica que exportaron fueron Guatemala, El Salvador y Nicaragua. El mayor exportador es Guatemala. Las exportaciones de la región se han mantenido cerca de las 4,000 toneladas por año, entre 2016 y 2018.



2.6 Valor por tonelada internacional (por tonelada)

Para el 2018, China, Argentina, México, Ucrania e India tuvieron las exportaciones más altas mundiales y por encima de los 40 mil de toneladas al año, sin embargo, su valor por tonelada estuvo por debajo del promedio mundial de \$3,474. China \$2,019; Argentina \$2,471, México \$2,163, Ucrania \$1,985, e India \$1,759.



China logra el mayor valor por volumen y volumen en el 2018, pero a un precio por tonelada de \$2,019 dólares.



Mientras que en ese mismo año 2018, Nueva Zelanda tuvo una exportación de solo 8 mil toneladas, pero logra el precio por tonelada más alto del mundo \$30,560 y con ello, logra el segundo valor de exportación más alto a nivel mundial. Un valor 15 veces el de China.



2.7 Importación mundial (ton)

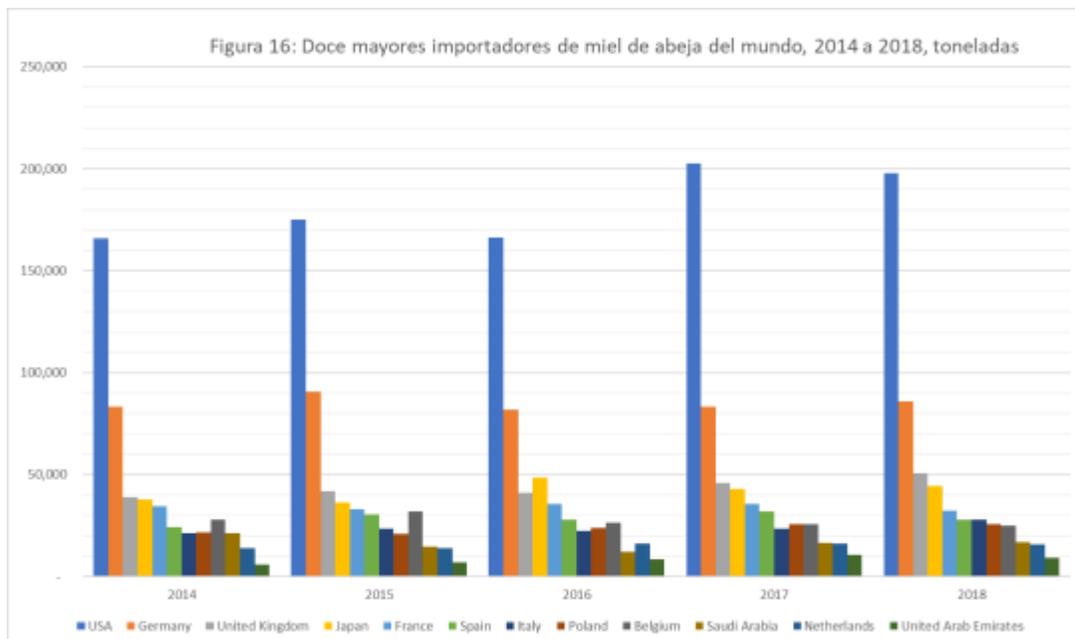
Para el período 2014 a 2018, las importaciones mundiales crecieron en promedio un 2%.

Para el 2018, el valor promedio por tonelada de miel fue de US\$3,305.



Los cinco países mayores importadores de miel de abeja mundial y en orden de mayor a menor en toneladas son: USA 198 mil, Alemania 86 mil, Reino Unido 51 mil, Japón 44 mil, Francia 32 mil, para el 2018.

El mayor importador mundial de miel de abeja es USA, al 2018, con 198 mil toneladas y con un crecimiento anual de 3.8% en los últimos cinco años.



El mayor valor de importación lo realiza Arabia Saudita con \$77 millones por año, para el 2018. Pagando un valor por tonelada promedio de US\$4,536. Los Emiratos Árabes Unidos es el segundo con mayor valor de importación con \$31 millones ese año y pagando un valor por tonelada promedio de US\$3,380.

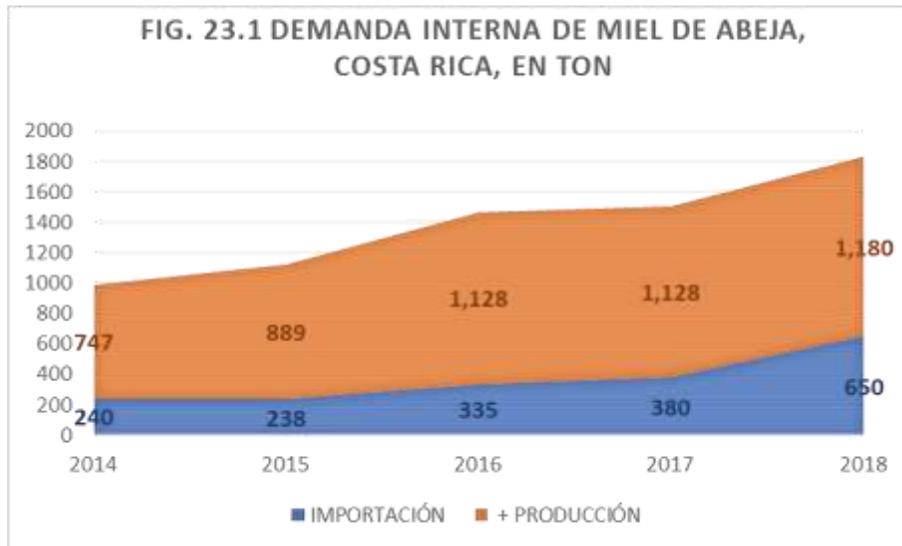


2.8 Importación en Costa Rica (ton)

En el 2018, Costa Rica produjo 1,180 ton de miel de abeja, mientras que importó 650 ton en el mismo año. Esto indica que la demanda total interna esta suplida en un 64% por producción interna y en un 36% por importación.

Costa Rica tiene una alta tasa de crecimiento de importación de miel con un crecimiento promedio de 31% por año en un periodo de 5 años. En este periodo se ha más que duplicado el volumen, paso de 240 a 650 toneladas, del 2014 a 2018.

Mientras que la demanda interna de miel viene creciendo en Costa Rica en un 17%, en los últimos 5 años la producción ha crecido a un 13%. El crecimiento promedio fue suplido en el 2015 por un aumento de producción del 19%. En el 2016 la producción contribuyó con un aumento del 27% y la importación con un 41%. Mientras que en los años 2017 y 2018 la producción prácticamente se mantuvo, la importación si aumentó en un 13% y en un 71%, respectivamente.



En 2018 La miel importada se paga a un precio cercano al promedio internacional de US\$3,305.



En el 2014, considerando una población de 4.773 millones el consumo interno promedio de miel era de 0.21kg por persona. En el 2018, la población era de 5.003 millones y el consumo promedio aumento a 0.36kg por persona. Es decir, también el aumento de la demanda interna puede ser explicado por un aumento del consumo. El consumo promedio en el país ha crecido en un 80% en 4 años.

Cuadro 23

DEMANDA INTERNA DE MIEL DE ABEJA EN COSTA RICA, 2014 A 2018 (en toneladas)

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018
IMPORTACIÓN	240	238	335	380	650
+ PRODUCCIÓN NACIONAL	747	889	1,128	1,128	1,180
TOTAL DEMANDA INTERNA	987	1,127	1,463	1,508	1,830

Nota: Demanda interna = producción + importación

PROPORCIÓN/DEMANDA

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018
IMPORTACIÓN	24%	21%	23%	25%	36%
+ PRODUCCIÓN NACIONAL	76%	79%	77%	75%	64%
TOTAL DEMANDA INTERNA	100%	100%	100%	100%	100%

CRECIMIENTO/AÑO

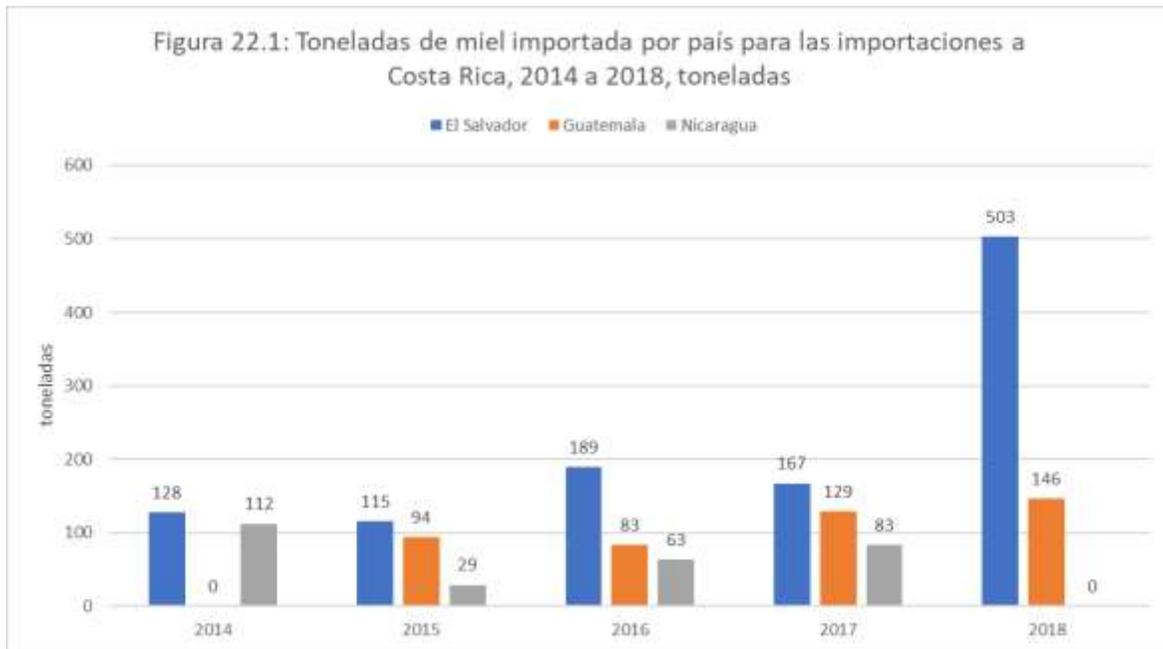
AÑO	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
IMPORTACIÓN		-1%	41%	13%	71%	31%
PRODUCCIÓN NACIONAL		19%	27%	0%	5%	13%
TOTAL DEMANDA INTERNA		14%	30%	3%	21%	17%

CONSUMO/AÑO

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018
TOTAL DEMANDA INTERNA ton	987	1,127	1,463	1,508	1,830
Población CR # (miles)	4,773	4,832	4,890	4,947	5,003
Consumo kg/per/año	0.20679	0.23324	0.29918	0.30483	0.36578

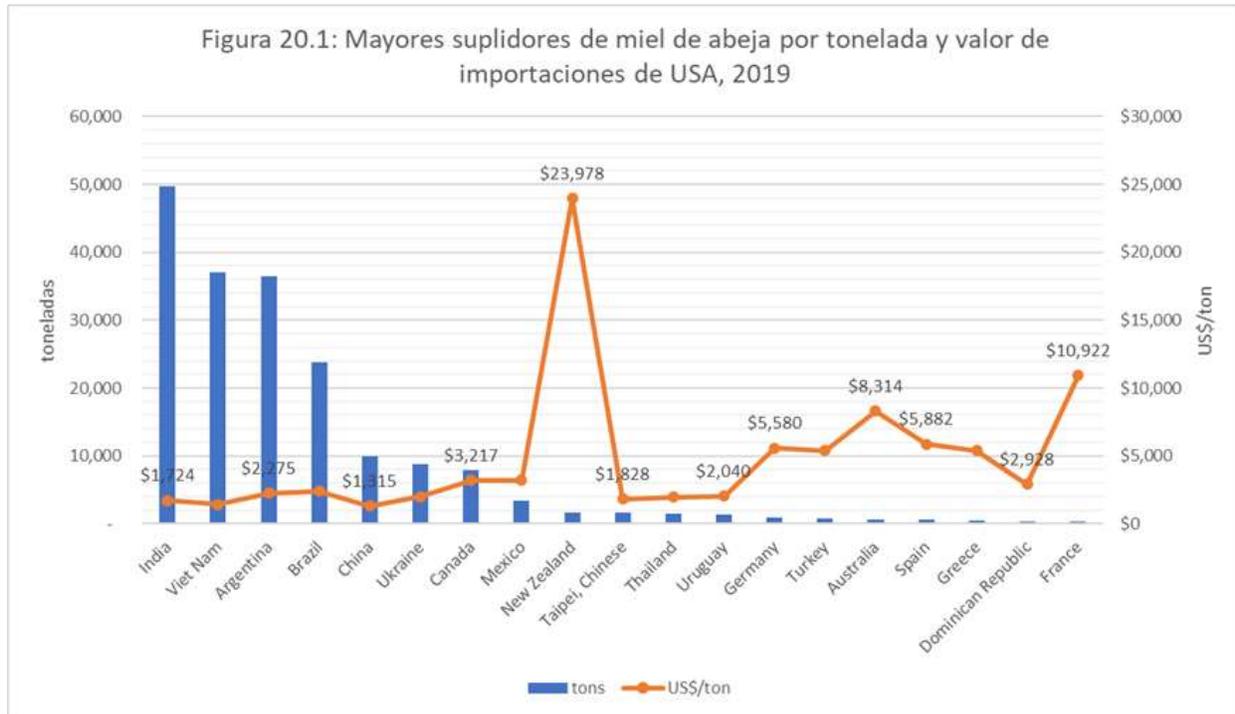
Nota: INEC Recuperado de <https://www.inec.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion>

En el período 2014 a 2018, para Costa Rica, las importaciones por volumen provenían de tres países en el siguiente orden: El Salvador, Guatemala y Nicaragua. Para el 2018, sin embargo, el volumen de importación tuvo origen de dos países: El Salvador 503 y Guatemala 146 toneladas, respectivamente y los precios por tonelada fueron \$3,338 y \$3,041 por tonelada.



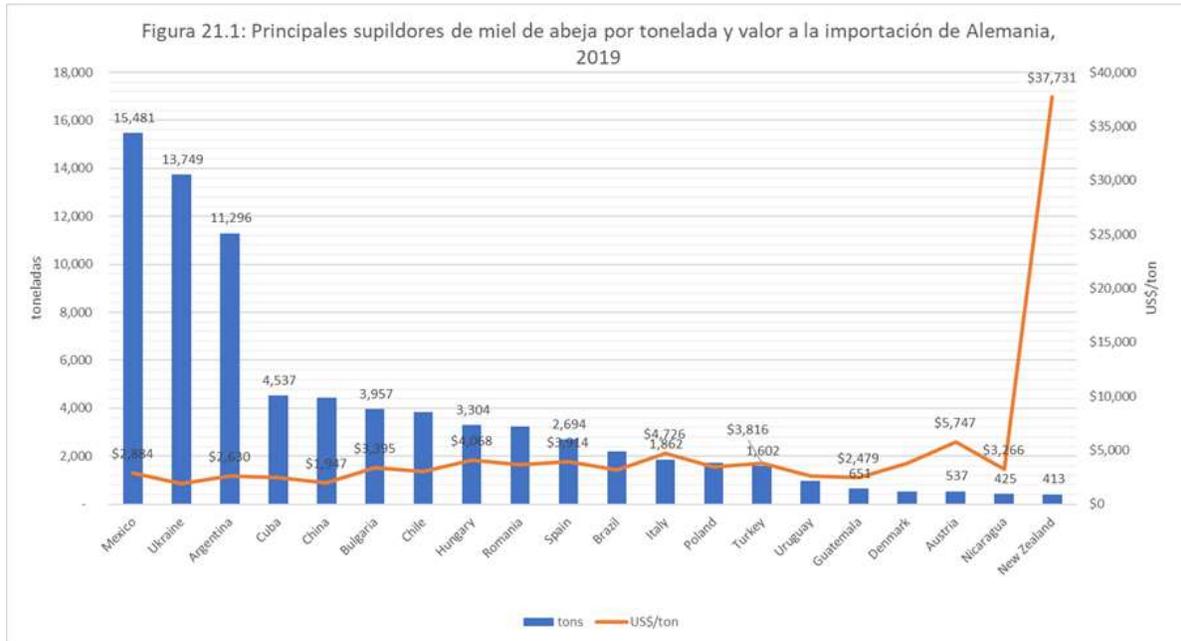
2.9 Suplidores de importación de USA y Alemania

Para el 2019 los mayores suplidores de miel de abeja hacia USA fueron India con 49,691 ton, Vietnam 36,980 ton, Argentina 36,466ton, y Brasil con 23,858ton. Sin embargo, esta miel se importa barata (posiblemente uso industrial u otro) a los siguientes precios por tonelada respectivamente: \$1,724; \$1,410; \$2,275; \$2,415.



Para el 2019, los tres suplidores de mayor volumen hacia Alemania fueron México con 15,481ton, Ucrania con 13,749ton, y Argentina con 11,296ton. Sin embargo, los valores por tonelada son bajos respectivamente \$2,884; \$1,913 y \$2,630.

Para el 2019, en Alemania los mayores valores por tonelada se pagaron a Nueva Zelanda con \$37,731, Austria \$5,747, Italia \$4,726, Hungría \$4,068, y España \$3,914.



2.10 Consumo mundial y en Costa Rica (kg/pers./año)

Para el 2017, los países con mayor consumo de miel del mundo estaban en Europa en un rango de 2.2 a 1.03 kg/pers./año, siendo Croacia y Alemania.

Un promedio entre países de alto consumo de miel, es 1.24 kg/persona/año.

En el 2017 el consumo promedio de miel de abeja en Costa Rica era de 0.305kg por persona por año. En el 2014, el consumo interno promedio de miel de abeja era de 0.21kg, y en el 2018, aumentó a 0.36kg.

Cuadro 9:
Consumo per capita de miel de abeja para 2017
(kg/año)

Países	2017
Central African Republic	3.34
Croatia	2.2
Uruguay	1.8
Greece	1.59
Turkey	1.26
Austria	1.25
Switzerland	1.23
New Zealand	1.21
Montenegro	1.12
Albania	1.09
Germany	1.03
Bosnia and Herzegovina	1.02
Iran (Islamic Republic of)	0.93
Estonia	0.87
Slovakia	0.86

Fuente: Elaboración propia con base en FAOSTAT,
(28/03/2020)

2.11 Conclusiones

1. A nivel mundial hay una tendencia de crecimiento en la producción de miel de 2.74% por año. Igualmente, a nivel mundial se presenta una tendencia al crecimiento en la exportación de miel de más de 5% por año.
2. La importación promedio mundial también está creciendo en un 2% por año. La importación de miel de USA crecen a más de un 3% por año. USA es el mayor importador de miel del mundo y es un socio importante de otros productos de importación de Costa Rica. USA, importa un volumen alto de su importación a precio bajo y también importa cantidades menores a precio diferenciado como es el caso de la miel de Nueva Zelanda.
3. Costa Rica tiene un potencial de aumentar la producción nacional y la oportunidad de participar en el comercio internacional con una estrategia de diferenciación de la miel buscando los mercados que pagan mejor por tonelada, tales como Alemania, Inglaterra, Japón, los países árabes, y USA. Costa Rica no exporta desde hace más de 20 años y podría diferenciar la miel hacia mercados de calidad para obtener precios por encima del promedio mundial de US\$3,400 por tonelada.
4. Costa Rica tiene una producción estancada. Ha tenido un crecimiento en la producción del 0.44% del 2009 al 2018, un crecimiento del 13% del 2014 al 2018, pero debido a una caída en la producción del 2014 y 2015. Entre el 2016 al 2019 el crecimiento de la producción nacional ha sido del 1.15%.
5. En el 2018, Costa Rica produjo 1,180 ton mientras que importó 650 ton. Esto indica que la demanda total interna está sujeta en un 36% por importación y en un 64% por producción interna.
6. Costa Rica tiene una demanda interna que es sujeta por producción nacional e importación. La demanda interna de miel viene creciendo en Costa Rica en un 17%. En los años, 2014 - 2018 la producción interna creció un 13%, mientras que la importación creció en un 31%. Este crecimiento de demanda interna podría ser sujeta en una mayor proporción por producción interna.
7. La importación de miel es un elemento muy relevante para considerar en el mercado interno de Costa Rica. En los últimos 5 años, la importación de miel ha representado una proporción de mercado interno entre el 24% y 36%, entre los años 2014 al 2018. La importación ha crecido en promedio a una tasa del 31% para los últimos 5 años.
8. En el 2014, el consumo interno de miel promedio era de 0.21kg por persona, mientras que en el 2018, el consumo promedio aumentó a 0.36kg por persona. Para los promedios mundiales de consumo este monto promedio se puede catalogar como bajo, pero la tasa de crecimiento de consumo anual de un 80% es muy alta, para el periodo 2014 a 2018.
9. Del anterior crecimiento de consumo la producción interna podría asumir un porcentaje mayor de este crecimiento.

- 
10. El aumento de la demanda interna de miel de abeja en Costa Rica puede explicarse por un aumento del consumo nacional del 80% en 4 años.
 11. El consumo interno se viene satisfaciendo en un porcentaje importante por importación y no por producción nacional.
 12. Queda una gran interrogante en la confiabilidad de los datos oficiales y su confiabilidad, pero no solo en Costa Rica, también en Centroamérica. Por las condiciones orgánicas propias y dinámicas de la población de las abejas durante el año y ante los diversos riesgos ecosistémicos de la actividad, se infiere que los datos oficiales en los números de colmenas, producción y por ende productividad debería mostrar mayor variabilidad por año.
 13. Es importante la sistematización del registro de datos buscando exactitud, precisión y confiabilidad de la información de producción nacional dada la naturaleza y los riesgos propios de la actividad. Una situación similar se da en los registros de otros países, tales como Nicaragua, en donde los datos oficiales no son congruentes.

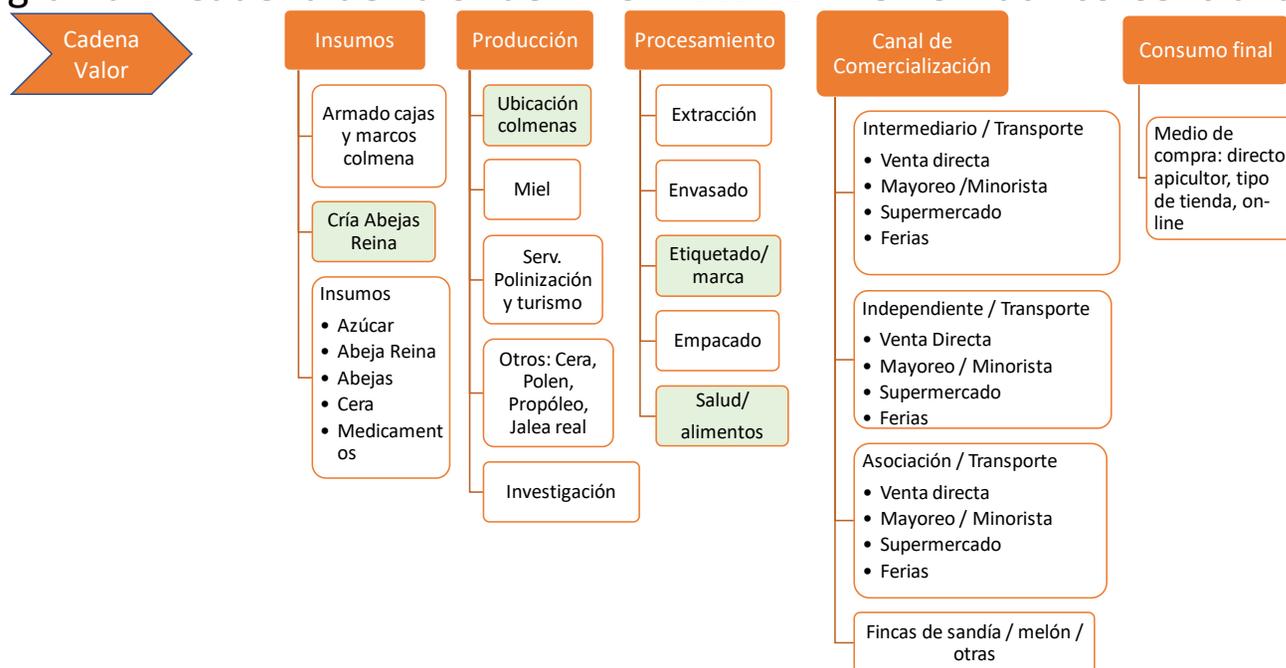
3. CADENA DE VALOR

Seguidamente, se muestra la conceptualización de los elementos / eslabones principales de la cadena de valor para la miel de abeja en el Pacífico Central. Aparecen dos diagramas, el diagrama 1 identifica los eslabones de la cadena de valor y sus componentes. El diagrama 2, detalla las áreas de apoyo y las instituciones y actividades para cada eslabón.

En esta sección de la cadena de valor, se obtuvo información para cuantificar económicamente la actividad, dado lo anterior, se concluye con un análisis financiero y su viabilidad (elaboración propia del autor).

Diagrama 1: Cadena de valor de Apis mellifera en el Pacífico Central

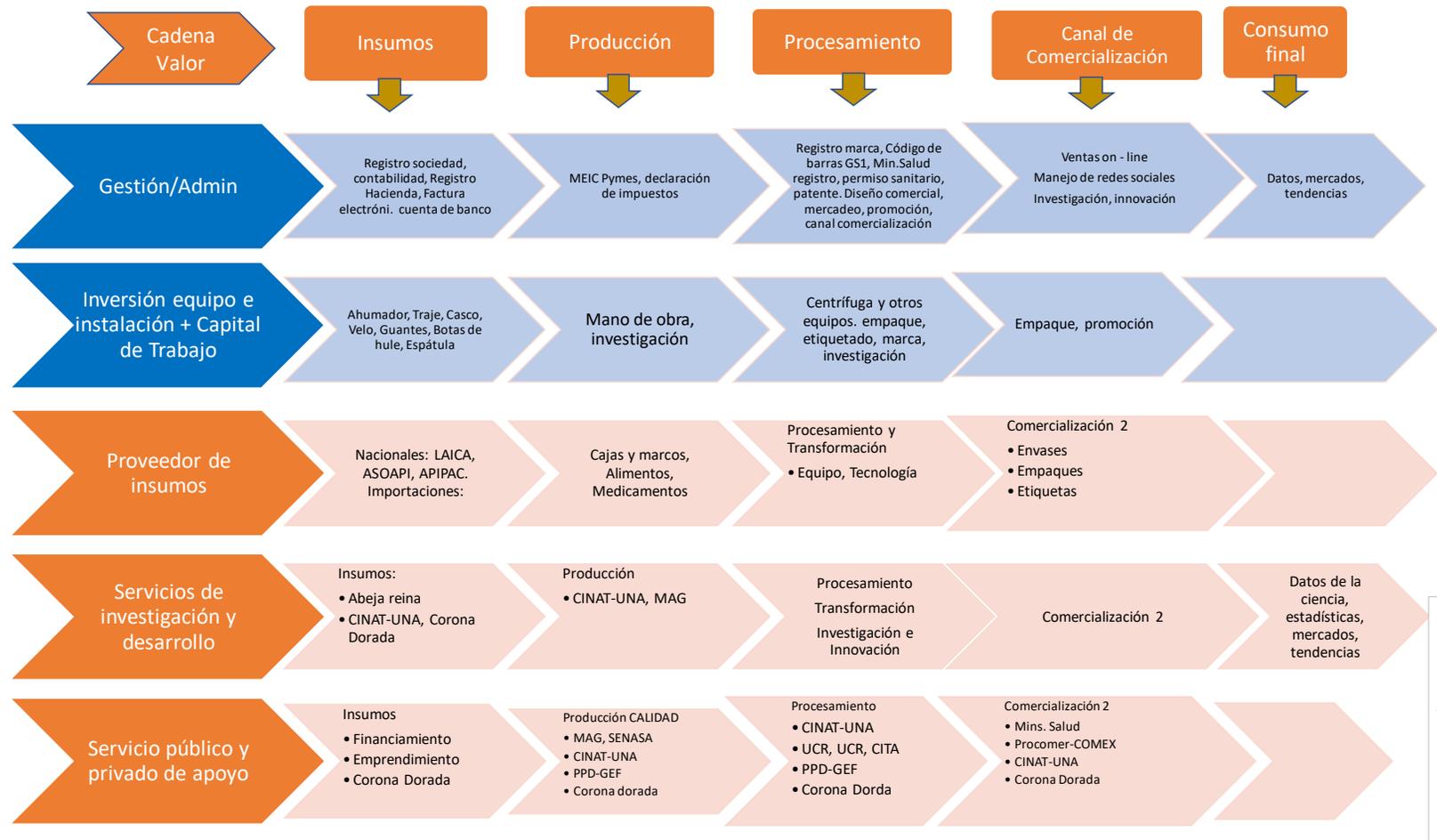
Diagrama 1: Cadena de valor de APIS MELLIFERA en el Pacífico Central de CR



Fuente: Elaboración propia, 2020

Diagrama 2: Apoyo y servicios de la cadena de valor de Apis mellifera en el Pacífico Central

Diagrama 2: Apoyo y servicios de la cadena de valor de Apis Mellifera en el Pacífico Central de CR



Fuente: Elaboración propia, 2020

3.1 Apicultores y asociatividad

Para el estudio se consideraron e identificaron los apicultores de comunidades de los cantones de Esparza, Puriscal, La Gloria, Mora, Santa Ana, Turrubares, Orotina, San Mateo, San Ramón para un total estimado de 117 apicultores y 4,848 colmenas, comprendidos en la zona del Pacífico Central (Aportes del MAG, Ministerio de Agricultura y Ganadería). Ver anexos 1 a 7.

Los datos de la cadena de valor se obtuvieron con base en una serie de consultas y entrevistas con una muestra de 15 apicultores de diversas localidades.

Se identificaron 5 asociaciones que agremian la actividad apícola a saber APIPAC, AMESPET; AMIPROSAE; ASPROFRIJOL, ASOMOGA, APICARAIGRES.

Resumen Apicultores Pacífico Central			
Ubicación	abeja	# productores	# colmena
Esparza	Apicultores	24	1,762
Puriscal	Apicultores	12	440
La Gloria	Apicultores	3	58
Mora	Apicultores	6	255
Santa Ana	Apicultores	1	8
Turrubares	Apicultores	1	15
Orotina	Apicultores	19	1,733
San Mateo	Apicultores	10	577
San Ramón	Apicultores	41	2,000*
	Total	117	4,848
	Asociaciones		
Esparza	APIPAC	24	
Turrubares	AMAESPET		
Turrubares	AMIPROSAR		
Aserri	ASPROFRIJOL		
La Gloria	ASOMOGA		
Acosta	APICARAIGRES		
* Estimado			

La asociatividad es una característica en la construcción de relaciones y comunidades y un elemento relevante en la cadena de valor. La asociación y participación asociativa surge del común acuerdo en que un grupo considera intereses comunes, objetivos compartidos, valores y principios a seguir, con la intención de trabajar hombro a hombro para el logro de los objetivos.

3.2 Insumos:

Abeja Reina:

Entre los apicultores del Pacífico Central de Costa Rica la renovación de reinas se da por reproducción propia o por compra. El costo de compra de una reina esta entre ₡6,500 y ₡7,000 colones la unidad.

Azúcar:

El uso de azúcar por año se estima en unos 18kg (7 meses) a 30 kg (9 meses) por colmena para los meses fuera de verano. Esto equivale a un rango de 2.5 kg a 3.3 kg de azúcar por mes. La literatura cita 46 kg por 9 a 10 meses también. El saco de 46kg de azúcar de LAICA cuesta entre ₡19,000 a ₡22,000 colones. Si se toma de referencia el saco a ₡20,000, esto representa un costo de ₡400/kg. El consumo de azúcar por colmena representa entre ₡1,000 y ₡1,320 por colmena por mes.

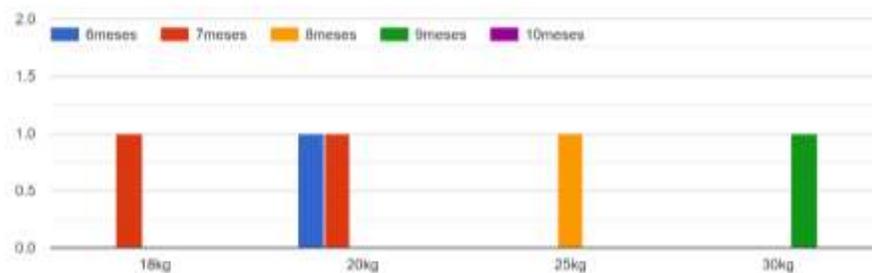


Lámina de cera:

Las láminas de cera pueden ser de producción propia o comprada. Se requieren 10 láminas de cera por colmena por año y otro tanto para un alza. El costo de lámina propia es de ₡90 a ₡100 colones cada una. Con el costo a ₡100 para una colmena sería de ₡1,000 y agregando el alza de ₡2,000 por colmena.

El costo de la lámina comprada es de ₡850 a ₡1000, colones. Con el costo a ₡850 para una colmena sería de ₡8,500 y agregando un alza de ₡6,000. (El alza es una caja adicional que pone el apicultor para recolectar la miel y no tomar de la caja de cría. Una colmena puede tener 1 o 2 alzas, y hasta 3, si las abejas en la zona tienen condiciones apropiadas para producir).

El costo del marco con alambre representa ₡1000 cada uno. Una colmena lleva 10 marcos y cada alza un tanto igual.

Abejas obreras:

Se vende la colmena con abejas o un núcleo. El núcleo puede tener unas 10,000 abejas, el núcleo se puede vender en ₡40,000. El apicultor puede obtener las abejas dividiendo su propia colmena de un año a otro e introduce una reina nueva en una colmena. Esto implica el costo de una caja de colmena vacía más las abejas obreras y reina que suministra el mismo apicultor. En el mercado, una caja de colmena con abejas obreras (sin alza) puede valer ₡60,500 más la reina ₡6,500 a ₡7,000.

Insumos contra parásitos, enfermedades e higiene:

El desafío más frecuente es la presencia del ácaro Varroa. Contra la Varroa se está utilizando un producto, considerado barato, que es el ácido oxálico a 10g por colmena. El costo del ácido oxálico en presentación de 500gr es de ₡2,500 colones. Es decir, que para una cura con una botella de 500g se podría abarcar (500/10) 50 colmenas. Otro producto utilizado es la Fulmetrina de una a dos curas.

Menos frecuente y utilizado si aparece es la enfermedad bacteriana “Loque”. Se aplica Terramicina solo si aparece de dos aplicaciones de 4g por colmena. EL costo de la Terramicina es de ₡3,000 colones por 100g.

Proveedores:

Los proveedores de insumos mencionados son ASOAPI, APIPAC (compra de otros proveedores para sus asociados), LAICA (azúcar). Recientemente, Corona Dorada también ofrece insumos y equipos a precios bajos.

Mano de obra:

Los tipos de trabajos del apicultor es variada y corresponde a diferentes etapas de la cadena de valor. Para un apiario de 20 colmenas puede implicar no menos de 4 horas por semana para una variedad de 8 o más tareas. Las tareas dependen si es o no época de cosecha. La cosecha o recolección de miel se da entre diciembre y abril en la época de verano. Estos son los meses de mayor trabajo por la cosecha de miel. Los costos de mano de obra pagados para las tareas mencionadas están en un rango de ₡1,200 a ₡1,800 por hora.

Las tareas frecuentemente mencionadas son:

- Revisión, evaluación y mantenimiento
- Alimentación
- Cambio de reinas
- Limpieza y desinfección
- Cosecha de miel

- Envasado y embotellado
- Ventas
- Mantenimiento por servicios de polinización

Otras mencionadas:

- Chapias
- Laminado de marcos
- Derretido de cera
- Administración: tributación, contabilidad, facturación

3.3 Producción:

Apiario:

Un apiario tiene un número variable de colmenas, este puede ser 15, 20, 25, 30 o más colmenas.

Es frecuente encontrar que el apicultor planea la manera de aumentar el número de colmenas de un año a otro. Hay diferentes estrategias, como dividir una colmena e introducir una nueva reina en la nueva colmena o comprar colmenas con abejas.

Número de abejas por colmena:

Una muy buena colmena puede tener de 80 a 100,000 abejas. Una colmena normal puede tener de 40 a 50,000 abejas.

Producción por colmena:

La producción promedio por colmena puede ser de 20kg por colmena por año, considerada baja. Otros valores mencionados son 22, 25 y 35kg.

Servicios de polinización:

Para los servicios de polinización se estima mínimo en sandía de 2 a 3 colmenas por hectárea y en melón unas 5 colmenas por hectárea. Depende de la cercanía del apicultor a zonas de cultivo como sandía y melón para ofrecer el servicio. En el caso de APIPAC un 1 % de los asociados ofrecen servicios de polinización.

Transporte

La ubicación o localización de lo apiarios tiene un efecto sobre los costos de transporte para visita y mantenimiento que realiza el apicultor. Los apicultores pueden visitar un apiario al menos 2 veces por mes. Los apiarios se localizan a una distancia promedio de 2 a 5 km de donde vive el



apicultor lo cual implican costos de transporte que pueden estar en un rango de ¢10,000 a ¢20.000 colones por mes por apiario.

Adicionalmente, el apicultor incurre en costos de transporte de la miel procesada en estañones hacia el comercializador quien se encarga de envasarla. Un traslado privado de las comunidades del Pacífico Central hacia la GAM puede resultar en ¢60,000 a ¢100,000 colones. Un envío por encomienda puede ser mucho menor.

3.4 Comercialización

Uso de la miel:

Se identifican dos usos: para producción de miel para consumo y para polinización de cultivos comerciales.

Comercialización:

El apicultor cuando realiza la comercialización directa la puede hacer en estañones de 300kg o al cliente final en botellas de 1kg o menos.

El apicultor al vender en estañones lo ofrece en aproximadamente ¢700,000 por 300kg. Es decir, a 2,333 por kg. Cantidades menores a granel se venden entre ¢2,500 a ¢3,000 el kg. El intermediario al comprar a estos precios tiene un margen de intermediación por kg entre ¢1,500 colones a ¢3,000. Algunos intermediarios compran a granel para embotellar y luego venderlo en su tienda o en supermercado a ¢5,000 o ¢6,000 el kg colones, que es el precio final al consumidor.

Mientras que si el apicultor vende el contenido del estañón al cliente final un precio de ¢5,000 la botella de 1kg. Recibiría ¢1,500,000 colones por el estañón. Sin embargo, este ingreso será diferido en el tiempo que le demore vender 300 botellas.

El precio por kg o botella en la zona:

El precio mencionado por botella va desde ¢3,800, ¢4,000, ¢5,000 hasta ¢6,600 colones por botella de 1 kg.

Las presentaciones son variadas:

Las presentaciones son variadas, la botella de 1kg, y botellas de 500g, 250g, 200g, y otras más.

Etiquetado, marca y certificación de SENASA:

La respuesta es muy variada. Muy frecuentemente el apicultor individual no tiene identificación de marca, ni etiqueta, ni certificación de SENASA (Servicio Nacional de Salud Animal). Otro sí

tienen. La marca le da identidad a la miel. Hay marcas propias, por ejemplo, “Don Dago” y marca de asociación como la de APIPAC.

El precio de servicios de polinización es variable:

De ₡35 a ₡45,000 colones por colmena sin transporte. También, ₡50,000 colones con transporte hasta 20 km de distancia. Para servicios de polinización se solicita frecuentemente para cultivos de sandía y melón. En polinización se pueden colocar hasta 60 colmenas en una plantación.

Comercialización:

Se presenta la venta directa desde la casa. La venta a un intermediario: Detallista o PYME.

3.5 Equipos y materiales:

Caja de colmena:

Una caja para colmena incluye las siguientes partes: caja de cuatro lados(₡6 a ₡7,000 colones), tapa ₡4,000 colones), y fondo (₡4,000 colones), alza (₡6,000 colones), 20 marcos (10 marcos caja y 10 para el alza) (₡700 colones), alambre para cada 20 marco (₡25 por marco), 20 láminas de cera compradas (₡850), base sencilla de metal (₡4,000 colones).

Es frecuente que el mismo apicultor elabore sus propias cajas para no incurrir en el gasto externo de mano de obra adicional. El costo por caja comprada es muy variable dependiendo del tipo de materiales y elaboración. La caja de colmena puede estar en un rango de ₡56,500 a ₡75,000 colones sin abejas.

Equipo:

Equipo	Vida útil en años	Precio colones
Ahumador	2 a 3	De ₡35 a ₡40 mil
Traje tipo quimono ligero	2 a 4	De ₡25 a ₡65 mil
Casco plástico	2 a 4	De ₡8 a ₡20 mil
Velo de zipper	2 a 3	De ₡10 a ₡20 mil
Guantes de cuero	1	De ₡8.4 a ₡12 mil
Guantes de hule	6 meses	₡4 mil
Botas de hule	2 a 3	De ₡10 a ₡15 mil
Espátula de acero inoxidable	2 a 4	De ₡4.5 a ₡10 mil

Nota: La experiencia de los apicultores indica que la vida útil depende más de la intensidad de uso, del cuidado, la pérdida, que solo la calidad de los materiales.

3.6 Apoyo y soporte a la cadena de valor:

Gobierno:

- MAG, Ministerio de Agricultura y Ganadería, (extensión agropecuaria y políticas del sector apícola)
- SENASA, Servicio Nacional de Salud Animal (certificado apícola, licencia y comercializar productos, protocolos a seguir, productos autorizados),
- MEIC, Ministerio de Economía, Industria y Comercio (regula etiquetado de miel y apoyo a PYMES)
- Ministerio de Salud (permisos de salud, vela por la calidad del producto y salubridad, regula producto cuando no se vende en estado puro y tiene agregados).

Universidades:

- UNA, Universidad Nacional, CINAT, Centro de Investigaciones Apícolas Tropicales (capacitación, análisis de enfermedades, análisis de calidad de miel costo 60,000 colones, investigación)
- CATIE (investigación, fomento de apicultor).

Instituciones asociativas:

- Cámara de Fomento para la Apicultura (fomento apicultura, coordinar con instituciones, inquietudes de apicultores, trabaja en tema de la adulteración de miel).
- Asociaciones de apicultores (integran apicultores, vende insumos, crédito, etiquetado, envasado, comercialización y venta), APIPAC Esparza, ASOAPI Jicaral.
- Otras asociaciones con actividad apícola en la zona: Asociación de Mujeres Apícolas y ecologistas de San Pedro de Turrubares, AMAESPET; Asociación Mixta de productores apícolas de San Rafael, AMIPROSAR; Asociación de productores de frijol de Bijagual de Aserrí, ASPROFRIJOL; Asociación de Mujeres Organizadas de Gamalotillo, ASOMOGA; Asociación de productores Apícolas de la región Caraigres, APICARAIGRES
- LAICA, Liga Agrícola Industria de la Caña de Azúcar (venta de azúcar para apicultores).

Privado, ONGs y Agencias de Cooperación:

- Corona Dorada (Comercialización y acompañamiento en eslabones de la cadena de valor)
- Capacitadores: Capacitación técnica apícola; calidad de producción; certificación de SENASA; capacitación contable y costos; manejo de impuestos; temas financieros (rendimiento, puntos de equilibrio, ganancia - pérdida, rentabilidad); producción con enfoque de procesos, estandarización de procesos, y trazabilidad; cumplimiento de permisos de salud y municipal para planta procesamiento; mercadeo y estrategias; diseños logo, etiquetas y varios publicitarios; registro de marca legal.
- GIZ Agencia Alemana y PPD-GEF PNUD.

3.7 Análisis financiero:

Costos de Inversión y Producción para 100 colmenas:

Actualizado octubre 2020

TABLA 1: INVERSIÓN EN COLMENAS Y EQUIPOS

Detalle	#	Precio Unidad colones	Total colones
Materiales de colmenas *1			¢6,550,000
Marcos (caja +alza)	2,000	¢1,000	¢2,000,000
Laminas de cera	2,000	¢850	¢1,700,000
Alambre (¢25*20=¢500 colmena)	100	¢500	¢50,000
Cajas	100	¢6,000	¢600,000
Fondos + tapas	200	¢8,000	¢1,600,000
Alza	100	¢6,000	¢600,000
Abejas			¢1,650,000
Abeja reina	100	¢6,500	¢650,000
Núcleo de abejas	100	¢10,000	¢1,000,000
Equipo de protección			¢182,000
Casco	2	¢10,000	¢20,000
Velo	2	¢15,000	¢30,000
Guantes cuero	2	¢7,000	¢14,000
Guantes hule	2	¢4,000	¢8,000
Traje	2	¢45,000	¢90,000
Botas hule	2	¢10,000	¢20,000
Herramientas y accesorios			¢135,000
Accesorios (cajas plasticas y otros)	1	¢40,000	¢40,000
Ahumador	2	¢35,000	¢70,000
Espátula	2	¢5,000	¢10,000
Herramientas (martillo, desatornillador, machete)	1	¢15,000	¢15,000
Equipo de envasado			¢669,000
Equipo computo e impresora	1	¢400,000	¢400,000
Etiquetadora	1	¢75,000	¢75,000
Balanza	2	¢22,000	¢44,000
Recipientes metal y calentador para esterilizar	1	¢150,000	¢150,000
Equipo de extracción			¢1,370,000
Centrifuga	1	¢750,000	¢750,000
Batea desoperculadora	1	¢300,000	¢300,000
Bandejas porta miel	5	¢30,000	¢150,000
Cuchillo desoperculador	1	¢20,000	¢20,000
Mesa de trabajo acero inoxidable	1	¢150,000	¢150,000
TOTAL INVERSIÓN EN COLMENAS Y EQUIPOS			¢10,556,000

TABLA 2: COSTOS DE PRODUCCIÓN

Detalle	#	meses	Precio (colones)	Total (colones)
Alimentación				¢2,005,000
Azucar Moreno (30kg por colmena por 9 meses)	100	30	¢435	¢1,305,000
Cambio de Abeja Reina	100		¢7,000	¢700,000
Control de higiene y plagas				¢36,000
Acido oxálico (500g/10g x 2 curas) varroa	4		¢2,500	¢10,000
Fulmetrina Flume var (varroa)	25		¢800	¢20,000
Terramicina (100g/4g x 2 curas) solo si aparece "Loque"	2		¢3,000	¢6,000
Otros Materiales	1		¢100,000	¢100,000
Transporte a apiarios	4	12	¢20,000	¢960,000
TOTAL COSTO PRODUCCIÓN				¢3,101,000

TABLA 3: COSTOS DE ENVASADO

Detalle	kg	Precio (colones)	Total (colones)
Botellas			
Botellas de vidrio 1kg	3,500	¢300	¢1,050,000
Etiquetas			
Botellas de 1 kg	3,500	¢200	¢700,000
Estañon			
Estañon plástico de 300kg con tapa	11.667	¢40,000	¢466,667

TABLA 4: COSTOS DE MANO DE OBRA

Detalle	# apiarios	días	meses	Precio (colones)	Total (colones)
Producción miel					
Apicultor	4	4	12	¢15,000	¢2,880,000
Ayudante	4	4	12	¢12,000	¢2,304,000
Procesamiento (cosecha, estañon, o embotellado)					
Apicultor	4	4	4	¢15,000	¢960,000
Ayudante	4	4	4	¢12,000	¢768,000
Comercialización miel					
Apicultor	2	4	4	¢15,000	¢480,000

TABLA 5: PRODUCCIÓN E INGRESOS

Producción	#	(kg)	Total kg	
Producción por colmena	1	35	35	
Producción para 100 colmenas	100	35	3,500	
Ingresos	#	(kg)	Precio (colones)	Total (colones)
Ingresos por venta de estañones	11.67	300	¢2,666	¢9,331,000
Ingresos por venta de botellas de vidrio 1kg		3,500	¢5,000	¢17,500,000

OPCION 1: VENTA DE ESTAÑONES

	0	1	2	3	4	5	6
Inversión	-C\$8,517,000						
Costo Producción		C\$3,101,000	C\$3,256,050	C\$3,418,853	C\$3,589,795	C\$3,769,285	C\$3,957,749
Costo Mano Obra		C\$3,840,000	C\$4,032,000	C\$4,233,600	C\$4,445,280	C\$4,667,544	C\$4,900,921
Costo Envasado		C\$466,667	C\$490,000	C\$514,500	C\$540,225	C\$567,236	C\$595,598
Costo TOTAL		C\$7,407,667	C\$7,778,050	C\$8,166,953	C\$8,575,300	C\$9,004,065	C\$9,454,268
Ingresos de estañon		C\$9,331,000	C\$9,797,550	C\$10,287,428	C\$10,801,799	C\$11,341,889	C\$11,908,983
Saldo Final		C\$1,923,333	C\$2,019,500	C\$2,120,475	C\$2,226,499	C\$2,337,824	C\$2,454,715
Saldo acumulado		C\$1,923,333	C\$3,942,833	C\$6,063,308	C\$8,289,807	C\$10,627,631	C\$13,082,346
Flujo	-C\$8,517,000	C\$1,923,333	C\$2,019,500	C\$2,120,475	C\$2,226,499	C\$2,337,824	C\$2,454,715

Nota:

1. Inversión no incluye equipo de envasado, ni equipo de extracción.
2. Mano Obra solo tiempo del apicultor.

Tasa de Corte	8.17%
TIR	13%
VAN	C\$1,293,942.40
RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN	5 años

Supuestos y variables

Tipo de cambio Colon/dòlar	C\$596
Producción por colmena kg	35
Mano Obra apicultor	1
Apicultor por día de trabajo de 8 horas	C\$15,000
Incremento anual en precio de miel	5%
Incremento anual en costos de miel	5%
Estañon de miel en kg	300
Precio de venta al por mayor (estañon) por 300kg	C\$2,667
Precio de venta de un estañon (300) kg	C\$800,100
Tasa de Corte (Rend. Soberano colon BCR) 6 años	8.17%

OPCION 2: VENTA DE BOTELLAS DE 1 KG

	0	1	2	3	4	5	6
Inversión	-C10,556,000						
Costo Producción	C3,101,000	C3,256,050	C3,418,853	C3,589,795	C3,769,285	C3,957,749	
Costo Mano Obra	C7,392,000	C7,761,600	C8,149,680	C8,557,164	C8,985,022	C9,434,273	
Costo Envasado	C1,750,000	C1,837,500	C1,929,375	C2,025,844	C2,127,136	C2,233,493	
Costo TOTAL	C12,243,000	C12,855,150	C13,497,908	C14,172,803	C14,881,443	C15,625,515	
Ingresos de estación	C17,500,000	C18,375,000	C19,293,750	C20,258,438	C21,271,359	C22,334,927	
Saldo Final	C5,257,000	C5,519,850	C5,795,843	C6,085,635	C6,389,916	C6,709,412	
Saldo acumulado	C5,257,000	C10,776,850	C16,572,693	C22,658,327	C29,048,243	C35,757,656	
Flujo	-C10,556,000	C5,257,000	C5,519,850	C5,795,843	C6,085,635	C6,389,916	C6,709,412

Nota:

1. Inversión SI incluye equipo de envasado
2. Mano Obra tiempo del apicultor y ayudante.

Tasa de Corte	8.17%
TIR	49%
VAN	C15,299,027.09
RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN	2 años

Supuestos y variables

Tipo de cambio Colon/dólar	C596
Producción por colmena kg	35
Mano Obra apicultor	1
Mano Obra asistente	1
Apicultor por día de trabajo de 8 horas	C15,000
Ayudante por día de trabajo de 8 horas	C12,000
Incremento anual en precio de miel	5%
Incremento anual en costos de miel	5%
Precio de venta al detalle por kg	C5,000
Estación de miel en kg	300
Precio de venta al por mayor (estación) por 300kg	C2,667
Precio de venta de un estación (300) kg	C800,100
Tasa de Corte (Rend. Soberano colon BCR) 6 años	8.17%

Resultados:

Con base en los datos aportados en la cadena de valor, se analizaron dos escenarios de producción y su viabilidad financiera. Una opción 1, para venta de miel en estañones de 300 kg y, una opción 2, para venta de miel en botellas de 1kg. Estos dos escenarios se diseñaron como proyectos a evaluar financieramente en un flujo de efectivo a 6 años.

Los supuestos y variables considerados para detallar la inversión inicial para las dos opciones de comercialización fueron los siguientes. Se detallo una inversión inicial de “materiales de cajas de colmena”, “abejas” y “equipos de producción” para una opción 1 de comercialización de estañones de miel, y se agregó adicionalmente a esa inversión inicial de “materiales y equipos”, “otros equipos de envasado” y “equipos de extracción” a la opción 2 de comercialización de botellas de miel de 1 kg. Luego, en gastos se consideraron los costos de producción, de envasado y de mano de obra. Seguidamente, en los ingresos se consideró la venta de estañones para la opción 1 y venta de botellas de 1 kg para la opción 2. Por último, se utilizó la Tasa Interna de Retorno, el Valor Actual Neto y el Período de Recuperación de la Inversión como criterios técnicos financieros para validar el proyecto.

En relación con los supuestos y variables de las dos opciones, se identificaron variables críticas en el flujo de efectivo. Se determinó, como variables críticas, la producción de miel por colmena. En este caso, se asumió 35kg por colmena, una producción media alta, dado que se esperaría un buen manejo y alimentación de las colmenas, sin embargo, hay elementos externos de riesgo que podrían afectar la producción. Se asume para el análisis que no habrá eventos extremos. También, para ambas opciones el precio de venta, tanto del estañón de 300kg de ₡2,666 por kg, como el precio de ₡5,000 de la botella de 1 kg son precios medios altos y reales del mercado. Otra variable crítica es el costo del mano de obra. La mano de obra del apicultor se incluye como un costo por día a una tarifa día mínima, se utilizó ₡15,000 por día. El ayudante se utilizó la tasa por hora media, ₡1,500 por hora o ₡12,000 por día, que indicaron los apicultores para este estudio. Adicionalmente, se estimó un número de 4 días por mes por apiario de 25 colmenas como criterio de costo de mano de obra. Se le adicionan 4 días por mes por 4 meses para la época de verano de “cosecha” de miel. Se incluyó 2 días de comercialización por mes por 4 meses para cada apiario de 25 colmenas. En la opción de venta de estañones se asume solo mano de obra del apicultor y en la opción de venta de botellas si se asume el tiempo del apicultor y adicionalmente un ayudante.

Otro elemento importante es que se asumió como periodo de validación del proyecto 6 años. La tasa de corte utilizada de 8.17% se obtiene con base en la tasa de bonos soberanos del gobierno de Costa Rica a 6 años, de acuerdo con el Banco de Costa Rica. En relación con la inversión inicial, en el caso de la opción 1, no se incluyó el costo de equipo de envasado ni de centrifugado. En el caso de la opción 2 se incluyeron todos los costos de inversión de acuerdo con la tabla 1.

En conclusión, con base en los criterios financieros de Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Actual Neto (VAN) y Período de Tiempo de Recuperación, y bajo los supuestos y variables indicados, tanto la opción 1, de venta de miel en estañones, como la opción 2, de venta de miel en botellas de 1 kg son proyectos financieramente viables. La opción 1, obtiene una TIR de 13%, por encima de la tasa de corte de 8.17%,



el VAN es positivo, y la Recuperación de la Inversión se logra en el 5 año. La opción 2 obtiene una TIR del 49%, un VAN positivo, y una Recuperación de la Inversión en 2 años.

4. ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OBSTÁCULOS Y ÁREAS DE MEJORA

4.1 Fortaleza de la actividad en el Pacífico Central

Producción:

- El apicultor conoce de su trabajo, es muy apasionado y tiene una gran resiliencia a pesar de los obstáculos de la actividad.
- La apicultura es una actividad en que participa e integra a la familia apoyando la actividad.
- El proceso de producción se complementa con otras actividades y agrícolas. De lo anterior, genera economías en los costos de producción de la miel distribuyendo costos con otras actividades. Esta distribución del tiempo y costo mano de obra del apicultor también se da con otras actividades productivas. En muchos casos es un tiempo compartido.
- Las asociaciones y agremiados han favorecido la venta de insumos a mejores precios y ha facilitado la inversión otorgando crédito y plazo hasta la producción. Además, el apoyo en los insumos tiene efectos hacia una mejor alimentación e higiene de las colmenas, mejora las condiciones de los apiarios y por ende la productividad.
- La miel se puede guardar, almacenar, y no tiene caducidad.

Asociatividad:

- Los apicultores naturalmente se buscan, hay una identidad compartida como apicultor, y se apoyan mutuamente. Hay intercambios y socialización.
- Hay un fuerte sentido de identidad como apicultor y de localidad. El apicultor individual o grupalmente, viven y realiza su actividad en la misma localidad o comunidad o, podría haber algún traslado, en un radio de 2 a 20 km. De lo anterior, hay permanencia e interés por el bienestar de su comunidad y región, y en su actividad productiva.

Comercial:

- El mercado interno de la miel en Costa Rica viene creciendo, tiene un buen precio de compra-venta, hay faltante de lo cual hay importación, tampoco se exporta desde hace más de 10 años. Esto genera un potencial para aumentar la producción regional.
- La venta a nivel de finca logra diferenciar la venta de miel natural de la adulterada.
- Los beneficios de la miel para la alimentación, la salud y la belleza.

Ambiente y bienestar:

- Los beneficios ambientales por el trabajo de las abejas en los ecosistemas (por polinización, por aumento en la producción de cultivos, por el estímulo a la siembra forestal y de plantas con flores melíferas, y por efecto en un mejor paisaje.
- Diversidad de microclimas y condiciones naturales para producción de miel son propicias en Pacífico Central.

4.2 Obstáculos de la actividad en el Pacífico Central

Producción:

- La productividad de las colmenas en la zona del Pacífico Central es variable y relativamente baja.
- “La apicultura está en manos de Dios, muy huérfana con pocos servicios de apoyo del gobierno luchando contra diferentes obstáculos, contra problemas de alimentación, de ubicación de

colmenas, comercialización en manos de envasadoras industriales, malos precios, y con competencia de importación de miel, todo esto son temas a nivel nacional”.

Asociatividad:

- A pesar del fuerte liderazgo de individuos y el apoyo significativo de algunas asociaciones, todavía es incipiente el grado de asociatividad, colaboración, cooperación entre agremiados apicultores.
- La capacidad de gestión de las asociaciones y gestión administrativa parecen estar en una etapa incipiente de desarrollo. (Baja gobernanza efectiva).

Comercio:

- La “miel” adulterada e importada (jarabe de miel), no se le hace diferencia de la miel 100% natural, se vende como si fuera miel, es decir como un “equivalente”, y se vende barata. lo cual desestimula la producción interna y aumento de la oferta nacional. (autor- entrevistas).
- Hay muy poco control y diferenciación de la importación de “miel” adulterada de la miel natural (jarabe de miel). (autor- entrevistas).
- La falta de información al consumidor (reglas del comercio justo), reglas comerciales para diferenciar la miel natural de la miel adulterada (jarabe de miel), diferencias en la calidad de la miel de abeja, genera una competencia desleal y falta de información para tomar decisiones de compra. (autor- entrevistas).
- El comercio y sus reglas no justas, la falta de una política, la falta de un protocolo que identifique la miel natural y la miel adulterada. (autor- entrevistas).
- Las prácticas tradicionales apícolas, por ejemplo, se vende la miel natural pura y de buena calidad en botella, pero sin etiqueta, ni distintivo, ni certificaciones, ni marca. Como resultado si la miel adulterada se vende en una botella similar, sin etiqueta, ni distintivos no se diferencia de una miel natural de buena calidad.
- Contrabando y falta de control de miel de importación y miel adulterada. (autor- entrevistas).
- Control de importación y trazabilidad de otros países, por ejemplo, países centroamericanos como puente de miel barata de origen de China que luego reexportan por alguno de estos otros países a Costa Rica. (autor- entrevistas).

Servicios externos:

- Las pruebas de la calidad de la miel son costosas.
- La actividad apícola y el sistema tradicional de financiamiento con garantías y proteccionismos para los bancos dificulta obtener financiamiento oportuno, a bajo costo, bajo interés y a un plazo razonable para el apicultor.
- El sistema tradicional de crédito bancario penaliza el “riesgo” de la actividad apícola (y agrícolas en general) con la tasa de interés.
- Las opciones de financiamiento tradicional son muy limitadas para la apicultura. Financiamiento y crédito es arriesgado para un apicultor financiarse (Banca para el desarrollo, Fundes). Financiamiento viene normalmente de alguna otra actividad que tiene el apicultor.
- Planificación territorial, coordinación para ubicaciones cercanas, falta de orden y zonificación en la apicultura genera cercanía de apiarios en una misma zona y competencia entre abejas.

Ambiente y Cambio Climático:

- Los efectos del cambio climático afectan los apiarios en: falta o daño a los árboles con flores como fuente de alimento; aumento de tormentas y exceso de agua, lo cual, limita el pecoreo e incide en la mortalidad; la reducción en la producción de miel anual.

4.3 Áreas de mejora en el Pacífico Central

Insumos:

- Cuantificar el tiempo y costo de la mano de obra apícola.
- Fortalecer la práctica técnica apícola.
- Estandarización de cajas. Dilema de comprar o hacer. Cajas completas para colmena compradas, si el apicultor las produce el mismo, hay unas herramientas que son peligrosas, no todas las cajas son iguales, no duran lo mismo.
- Mejorar precios de insumos importados, exonerados de impuestos.

Producción:

- Mejorar la ubicación y planificación de apiarios.
- Mejorar el material genético de reinas: Opciones nacionales y opciones de importación de abejas
- Mejorar prácticas y técnicas de producción.
- Mejorar productividad de colmenas.
- Mejorar la calidad y diversidad de la miel.
- Mejorar fuente y distribución de alimentación por medios forestales durante el año.
- Mejorar la diversificación para aprovechar todos los productos de la colmena (miel, cera, polen, propóleos, apitoxina, reinas, núcleos) y subproductos.

Comercialización y mercadeo:

- Certificación de la calidad de miel.
- A los apicultores les interesa entrar al mercado, pero necesita ayuda de las instituciones de apoyo y servicios en la comercialización.
- Introducir el monitoreo del “doping de miel” en el mercado.
- Promoción de la calidad de la miel: Mercadeo de la miel natural. Mensajes e información técnica para que el consumidor distinga entre las opciones y que el oferente separe la miel natural de la adulterada. Que al consumidor no le de igual la miel que compre, si es adulterada o no, ni solo se vaya por precio.
- Fortalecer el etiquetado, marca, e imagen para diferenciarse de la miel adulterada. Esto especialmente en la venta al detalle. Darle valor agregado.
- Fortalecer la calidad de la miel e información. Por ejemplo, un símbolo de calidad de la miel, adicional al sello de SENASA o reajustar el de SENASA.
- Fortalecer la información y confianza que se supone ofrecen las certificaciones sobre calidad de miel.

Apoyo comercialización y promoción:

- Publicitar/comunicar entre la población nacional para que no se vaya por el sesgo de la abeja como una amenaza sino como insecto indispensable para la vida.
- Promocionar la actividad apícola y sus beneficios. “Contrastar modelos mentales de términos tales como a abeja acecina de la mente de los costarricenses”.
- Mejorar el mercadeo basado en los beneficios directos e indirectos de los productos que vienen de la miel y las abejas.

Asociatividad:

- Insumos: Explorar con esquemas para apoyar precios de insumos y fortalecimiento de asociatividad. Una asociación compra insumos para los asociados, se ahorra en transporte,

compra a un precio mejor por volumen, y revende a un precio apropiado para todos los asociados. Sistemas: (tipo tasa 0); Pago diferido (crédito) de un año a asociados con margen reducido; pago con % de producción del apicultor; cuota anual de producción; margen de comercialización; acopio y repartición de dividendos, etc.

- Comercialización: La comercialización de la miel podría ser un área en que la asociación ayuda. El apicultor actualmente se concentra en la producción y le cuesta la venta y el mercadeo.
- Comercialización: Desarrollo de capacidad de gestión comercial de las asociaciones. La asociación tiene un impacto en el tiempo de cada apicultor individualmente dedicándose a acopiar, transformar, y comercializar a través de la gestión de la asociación que cuenta con una o más personas que se encarga de actividades que todos los apicultores necesitan.
- Procesamiento y transformación: Mediante figuras como cooperativas, asociaciones, PYMES fortalecer capacidad de transformación para comercializar productos de la apicultura y miel, jabones, cremas, artículos de belleza, y ofrecer mayor diversidad de opciones de comercialización y no solamente la comercialización de miel cruda como materia prima.
- Procesamiento y acopio: Centro de acopio certificado. Para evitar la venta de miel adulterada o de contrabando contar con centro de acopio certificados regularmente (“doping de miel”), que indique al consumidor nacional que la miel que distribuye es natural, pura y de calidad.

Capacitación:

- Asociaciones requieren jóvenes entre asociados. Estos podrían agregar valor, por ejemplo, en gestiones nuevas diseño y mercadeo, investigación, nuevos productos, nuevos procesos de producción, nuevas transformaciones, gestión contable y administrativa.
- Fortalecer capacitación a nivel técnico apícola enfocada en la promoción de la participación de la población joven.
- Fortalecer capacidades de apicultores: asociatividad y gobernanza; liderazgo; gestión de organizaciones; capacidades de producción; capacidades de comercialización; capacidades de transformación;
- Fortalecer el aprendizaje del apicultor y la apertura al cambio entre apicultores.

Apoyo políticas:

- Apoyo del gobierno en el reconocimiento de los apicultores y en la labor importante que tienen las abejas en los procesos ecosistémicos y de polinización a nivel global.
- Solicitar a las “Universidades” que realicen estudios de la composición química de la miel, diversidad y calidades de la miel y sobre los beneficios del uso de la miel en diversos usos.
- MAG implementar el plan nacional apícola, mapeo de producción primaria, tipificación de apicultores, identificar necesidades técnicas de campo entre apicultores.
- Proteger a las abejas y al apicultor
- Una ley apícola (actualmente hay un reglamento en el MAG)
- Regular leyes y reglamentos de control en el uso de agroquímicos entre productores de cultivos, como mangos y aguacates, y que disminuya su impacto sobre las abejas
- Regular leyes y reglamentos la importación y hacer pruebas de calidad y de trazabilidad (“doping de miel”) ¿De dónde viene? ¿Es “sustancia” miel adulterada?
- Ubicación de apiarios. Sitios adecuados y siembra de plantas nectaríferas estacionales y disminuir la dependencia del azúcar. ¿Qué opciones alternativas se pueden considerar?

4.4 Recomendaciones

Insumos:

1. Promover el flujo de insumos apícolas bajo condiciones de importación beneficiosas para la apicultura.
2. Promover un flujo de suministro de insumos a través de asociaciones con mejores condiciones: facilitando transporte, precios adecuados, y plazos de pago en relación con cosecha.
3. Fortalecer a las asociaciones como medios para facilitar insumos y buscar apiarios más higiénicos y productivos.

Producción:

4. Promover la investigación-acción en manejo y selección de reinas, mejores prácticas de manejo ambiental y productivas, plantas melíferas y floración, extensión de floraciones en el año, tipos de miel,
5. Mejorar el rendimiento financiero y productividad de los apiarios.
6. Fortalecer la actividad apícola como una productiva regenerativa y de servicios ecosistémicos que contribuye con estrategias de adaptación al cambio climático.
7. Fortalecer los procesos de transformación de la miel.
8. Fortalecer las fuentes y distribución de alimento de abejas.
9. Fortalecer conocimientos sobre diversidad y calidad de la miel
10. Fortalecer las reglas y protocolos ambientales agrícolas en el uso de plaguicidas y otros químicos que afectan la actividad apícola. Fortalecer la práctica más “ambiental y regenerativa” de vida.

Transformación, Salud y Bienestar:

11. Investigación y capacitación en usos de la miel industrial, usos en alimentos, usos en una vida saludable y productos de salud y belleza.

Comercio:

12. Fortalecer la identificación del producto con información de etiquetado, marca, materiales de embotellado, imagen y gradualmente certificaciones
13. Fortalecer la promoción y difusión de la información del producto y su identificación
14. Fortalecer las reglas y protocolos de calidad de miel. Por ejemplo, pruebas y definiciones de calidad de la miel. Categorizaciones de miel. Difusión y promoción de las calidades.
15. Fortalecer/crear reglas de comercio para categorizar/separar productos entre ellos la miel que es adulterada. Identificar desde la entrada en importación mediante prueba la miel adulterada.
16. Realizar pruebas periódicas a las marcas comercializadas de miel en el país a través de la Cámara de Apicultura o Ministerio de Economía (doping de miel).
17. Introducir el “doping de miel” como práctica rutinaria para el monitoreo de la calidad de miel en el mercado.
18. Fortalecer la transparencia en el mercado local, con reglas de diferenciación de productos y calidades para que la adulteración de la miel, si sigue como práctica común de distintos comercializadores, no ponga en desventaja competitiva a los productores locales que ofertan miel pura.
19. Miel como marca país (símil café de calidad de Costa Rica/ Miel de calidad Costa Rica).

20. Monitoreo y recolección de datos del mercado interno y externo para generar conocimiento, entendimiento de funcionamiento y manejo de tendencias y proyecciones. Crear espacios de difusión, análisis y consulta de mercado de la miel.
21. Promocionar el conocimiento de la miel hacia un “consumidor consciente y responsable”.
22. Condiciones, trámites y requisitos para la exportación de miel según mercado.

Asociatividad:

23. Fortalecer el rol de asociaciones para mejorar condiciones de apiaros, venta de insumos a precio razonables y a plazo, investigación y tecnología apropiada, gestión de transformación y procesamiento, gestión comercial, gestiones de financiamiento y crédito, capacitación de agremiados.
24. Fortalecer la participación de género en la actividad apícola y con el objetivo de desarrollo sostenible de equidad de género.
25. Fortalecer la virtualidad de las asociaciones: comunicación, capacitación, opciones de comercialización.
26. Fortalecer alianzas de investigación y transformación con instituciones de apoyo. Cambio climático: producción de miel como actividad de adaptación al cambio climático generadora de efectos benéficos tales como aumento de forestación, mejora de polinización, mejora en producción de cultivos, mejora en paisajismo por flores y árboles melíferos, mejora en la diversidad de insectos y ecosistemas naturales.

Apoyo y servicios:

27. Fortalecer las alianzas, el apoyo y los servicios de las instituciones que participan en el sector apícola.
28. Fortalecimiento de la Cámara de Apicultores y su rol y gestión comercial y productiva.
29. Fortalecer la sistematización y exactitud de la información oficial de miel de abeja disponible de producción nacional e importación.

Salud y Bienestar:

30. Investigación y capacitación en usos de la miel industrial, usos en alimentos, usos en una vida saludable y productos de belleza.

Capacitación:

31. Fortalecer capacitación a nivel técnico apícola con énfasis en población joven.
32. Fortalecer capacidades de apicultores: asociatividad y gobernanza; liderazgo; gestión de organizaciones; capacidades de producción; capacidades de comercialización; capacidades de transformación.

Ambiente:

33. Cumplir con el objetivo de Cambio Climático por medio de la producción de miel como actividad de adaptación al cambio climático generadora de efectos benéficos tales como aumento de forestación, mejora de polinización, mejora en producción de cultivos, mejora en paisajismo por flores y árboles melíferos, mejora en la diversidad de insectos y ecosistemas naturales.

5. ANEXOS

Anexo 1: Cuadro resumen de apicultores del Pacífico Central

Resumen Apicultores Pacífico Central			
Ubicación	abeja	# productores	# colmena
Esparza	Apicultores	24	1,762
Puriscal	Apicultores	12	440
La Gloria	Apicultores	3	58
Mora	Apicultores	6	255
Santa Ana	Apicultores	1	8
Turrubares	Apicultores	1	15
Orotina	Apicultores	19	1,733
San Mateo	Apicultores	10	577
San Ramón	Apicultores	41	2,000*
	Total	117	4,848
	Asociaciones		
Esparza	APIPAC	24	
Turrubares	AMAESPET		
Turrubares	AMIPROSAR		
Aserri	ASPROFRIJOL		
La Gloria	ASOMOGA		
Acosta	APICARAIGRES		
* Estimado			

Anexo 2: Lista de apicultores de la Asociación de Apicultores del Pacífico Central (APIPAC)

LISTA DE APICULTORES (APIS) APIPAC					
#	NOMBRE	CÉDULA	TELÉFONO	LOCALIDAD	# COLMENAS
1	Dagoberto Venegas		87292331	Esparza	120
2	Javier Rojas Rodriguez		88374697	Orotina	120
3	José Francisco Brenes		83776709	Esparza	100
4	José Luis Ortiz		89675044	Orotina	130
5	David Espinoza		89461783	Orotina	200
6	José David Venegas		23091157	San Mateo	300
7	Beltrán Venegas Carvajal		26364536		46
8	*Dunia Aguilar Rodríguez		84525083		-
9	Ananías Aguilar Montoya		85088532		15
10	Ramón Madrigal Madrigal		85689235		17
11	*Juan Rafael Brenes Arroyo		89230446		-
12	*Gerardo A. Brenes Arroyo		70613864		-
13	Mauricio Díaz Sanabria		85875815		150
14	Santiago Acuña Vargas		83988308		32
15	Enrique González Zamora		85171136		14
16	Miguel Ortiz Zamora		86749357		12
17	Roy Pineda Gatgens		84497644		10
18	Guillermo Rodríguez Gatgens		87834417		17
19	Jorge Gómez Chaves		88295973		50
20	Wilson González Sibaja		Hijo		50
21	Carlos Barboza Gómez		83734430		35
22	Ulises Espinoza Arguedas		60782705		24
23	Olman Espinoza Arguedas		83379400		20
24	Carlos Steven Venegas Herrera		63143410		300
Total					1,762

Anexo 3: Lista de apicultores de Puriscal, Mora, La Gloria, Turrubares, Santa Ana

LISTA DE APICULTORES DE PURISCAL, MORA, LA GLORIA, TURRUBARES

AEA	Productor	Nº Cédula	Nº Teléfono	Cantón	Distrito	Caserío	Nº Apiarios	Nº Colmenas	Subtotal
Puriscal	Charpentier Jiménez Carlos	1-0442-0403	2416-8252	Puriscal	Barbacoas	Barbacoas	1	40	
Puriscal	Charpentier Jiménez Carlos	1-0442-0403	8781 2527	Mora	Picagres	Jateo	1	20	
Puriscal	Salazar Artavia Albin	1-0535-0835	2416-3638	Puriscal	Mercedes Sur	Santa Marta	1	35	
Puriscal	Salazar Artavia Albin	1-0535-0835	8723 0684	Puriscal	Mercedes Sur	Jilgueral	1	30	
Puriscal	Chaves Fernández Miguel	1-0495-0155	2416-4754	Puriscal	Candelarita	Pedernal	6	150	
Puriscal	Valverde Vega Jorge	1-0742-0796	8544 1984	Puriscal	Barbacoas	Piedades los Naranjos	1	20	
Puriscal	Valverde Vega Jorge	1-0742-0796	8544 1984	Puriscal	Barbacoas	Piedades El Peruano	1	15	
Puriscal	Gómez Jiménez Ana Yancy	9-0087-0143	2416-4462	Puriscal	Barbacoas	Cortezal	1	25	
Puriscal	Gómez Jiménez Ana Yancy	9-0087-0143	2416-4462	Puriscal	Mercedes Sur	Lanas	1	25	
Puriscal	Gómez Jiménez Ana Yancy	9-0087-0143	2416-4462	Turrubares	San Luis	Marcos Pérez	1	25	
Puriscal	Gómez Jiménez Ana Yancy	9-0087-0143	2416-4462	Turrubares	San Luis	Lagunas	1	25	
Puriscal	Gómez Jiménez Ana Yancy	9-0087-0143	2416-4462	Turrubares	San Luis	Potenciana	1	30	440
La Gloria	Alvarado Madrigal Gerardo	1-0805-0671	8934 6040	Puriscal	Chires	Gamalotillo	1	39	
La Gloria	Alvarado Madrigal Gerardo	1-0805-0671	8934 6040	Puriscal	Chires	Pueblo Nuevo	1	10	
La Gloria	Alvarado Madrigal Gerardo	1-0805-0671	8934 6040	Turrubares	Carara	La Quina	1	9	58
Turrubares	Alpizar Rodríguez Esperanza	1-0577-0273	89736267	Turrubares	San Pedro	San Pedro	1	15	15
Mora	Vargas Marín Eddy	1-0609-0649	2418-8033	Mora	Tabarcia	Corralar	1	40	
Mora	Vargas Marín Eddy	1-0609-0649	2418-8033	Mora	Tabarcia	Calle Vargas	1	30	
Mora	Vargas Marín Eddy	1-0609-0649	2418-8033	Mora	Tabarcia	El Tajo	1	50	
Mora	Vargas Marín Eddy	1-0609-0649	2418-8033	Mora	Tabarcia	TabarciaCento	1	25	
Mora	Aguilar Bermúdez Juan Carlos	1-0806-0274	2418-6106	Mora	Guayabo	Guayabo	1	75	
Mora	Aguilar Bermúdez Juan Carlos	1-0806-0274	8545 7726	Puriscal	Santiago	Pozos	1	35	255
Santa Ana	Corrales Ureña Ronny	1-1206-0517	84400246	Santa Ana	Salitral	Salitral	1	8	8
Total								776	

Anexo 4: Lista de apicultores de Orotina

LISTA DE APICULTORES OROTINA					
#	NOMBRE	CÉDULA	TELÉFONO	LOCALIDAD	# COLMENAS
1	ARCE VARGAS CARLOS LUIS	2-0339-0971	70867352	Orotina	110
2	CARVAJAL PÉREZ GERSAN	2-0427-0109	89108396	Orotina	30
3	AGRÍCOLA DEL MONTE S.A.	3-101-0010882	24284065	Orotina	200
4	ESPINOZA ESPINOZA DAVID	7-0125-0971	89363700	Orotina	90
5	GATGENS DELGADO CRISTIAN	6-0399-0899	87054784	Orotina	12
6	GUTIERREZ ROJAS DAUBE	2-0431-0570	88814654	Orotina	100
7	JIMÉNEZ MADRIGAL ROBERTO	6-0065-0834	83789623	Orotina	32
8	MORA SOTO RAFAEL	2-0356-0343	24288355	Orotina	12
9	MORALES PORTILLA YORFREY	1-0934-0616	86363700	Orotina	41
10	NAVARRO PAZOS JERRY	155819402833	85580263	Orotina	90
11	NAVARRO VARGAS VIRGILIO	2-0309-0500	83818466	Orotina	170
12	ORTIZ ROJAS JOSÉ LUIS	2-0315-0071	89675044	Orotina	30
13	ROJAS RODRIGUEZ JAVIER	2-0425-0517	88374697	Orotina	120
14	ROJAS SALAS SAREN NOHELIA	8-0108-0039	88872255	Orotina	30
15	ROJAS SOLANO RIGOBERTO	2-0343-0120	86589626	Orotina	86
16	VARGAS ARAYA LUIS SABINO	2-0307-0861	88264728	Orotina	100
17	SALAS UMAÑA OLMAN	1-0728-0103	83493793	Orotina	190
18	VENEGAS CHAVES ELIECER	2-0459-0180	89128636	Orotina	200
19	GOMEZ CHAVES JORGE	2-0274-0243	88295973	Orotina	90
				TOTAL	1,733

Anexo 5: Lista de apicultores de San Mateo

LISTA DE APICULTORES SAN MATEO					
#	NOMBRE	CÉDULA	TELÉFONO	LOCALIDAD	# COLMENAS
1	ALVAREZ MARÍN EDUARDO	1-0265-0723	24284725	SAN MATEO	15
2	BRENES PÉREZ JOSÉ	2-0675-0444	86676450	SAN MATEO	30
3	CHAVARRÍA CARRANZA RAFAEL	2-0339-0100	84031996	SAN MATEO	30
4	CARLOS BARBOZA GOMEZ	1-0500-0732	83734430	SAN MATEO	40
5	ESPINOZA ARGUEDAS OLMAN	2-0289-0370	83379400	SAN MATEO	20
6	VENEGAS CHINCHILLA JOSÉ DAVID	2-0309-0457	60498591	SAN MATEO	200
7	VENEGAS HERRERA CARLOS STEVEN	6-0366-0502	26362059	SAN MATEO	150
8	ULISES ESPINOZA ARGUEDAS	2-0363-0179	60782705	SAN MATEO	6
9	OSCAR RAMÍREZ ARGUEDAS	5-0217-0667		SAN MATEO	6
10	VILLALOBOS SOLAS MARLENE	1-0872-0346	88209213	SAN MATEO	80
TOTAL					577

Anexo 6: Lista de apicultores de San Ramón

LISTA DE APICULTORES SAN RAMÓN			
#	NOMBRE	LOCALIDAD	# COLMENAS
1	Abel Rodriguez	San Ramón	
2	Abel y Manuel Rodriguez	San Ramón	
3	Alberto Vásquez	San Ramón	
4	Alexis González	San Ramón	
5	Alfredo Pérez	San Ramón	
6	Annette Solano	San Ramón	15
7	Carlos Badilla	San Ramón	
8	Cicelio Vásquez	San Ramón	
9	Claudio Mora	San Ramón	40
10	Dauver Arias	San Ramón	
11	Edgar Rodríguez	San Ramón	28
12	Edwin Sheerin	San Ramón	45
13	Eladio Cascante	San Ramón	
14	Eliceo Ramírez	San Ramón	
15	Emiliano Solórzano	San Ramón	80
16	Enoc Fernández	San Ramón	120
17	Félix Badilla Cruz	San Ramón	
18	Félix Salas Araya	San Ramón	
19	Félix Ramírez Ramírez	San Ramón	70
20	Francisco Elizondo	San Ramón	
21	Francisco Vega Fernández	San Ramón	23
22	Gabelo Morales	San Ramón	
23	German Rodríguez	San Ramón	
24	Greivin Jiménez	San Ramón	100
25	Hilda González	San Ramón	
26	Javier Carranza Salazar	San Ramón	20
27	Jesús Molina	San Ramón	50
28	Jhonny Ramírez	San Ramón	170
29	Johan Campos	San Ramón	30
30	José Luis Moina	San Ramón	
31	Luis Fenando Vásquez	San Ramón	
32	Manuel Ramírez	San Ramón	90
33	(José) Manuel Rodríguez	San Ramón	
34	María Élica	San Ramón	
35	Miguel Eduardo Mora	San Ramón	6
36	Milda María González Rojas	San Ramón	5
37	Namán González	San Ramón	100
38	Oلمان Vargas	San Ramón	
39	Orlando Herrera	San Ramón	
40	Pedro Alvarado	San Ramón	
41	Randall Fernandez Vásquez	San Ramón	21
	Estimado total 2,000*	Total	1,013

Anexo 7: Asociaciones de Apicultores de Turrubares, Aserrí, La Gloria, Acosta

Asociaciones de Apicultores

Ubicación	Nombre legal	SIGLAS	Legal	Tipo person	Número personería	Ubicación
Turrubares	Asociación de Mujeres Apícolas y ecologistas de San Pedro de Turrubares.	AMAESPET	Vigente	Asociación	3-002-411843	83373482
Turrubares	Asociación Mixta de productores apícolas de San Rafael	AMIPROSAR	No inscrita		No Tiene	88336764
Aserrí	Asociación de productores de frijol de Bijagual de Aserrí	ASPROFRIJOL	Vigente	Asociación	3-002-500212	87277520
La Gloria	Asociación de Mujeres Organizadas de Gamalotillo	ASOMOGA	En proceso	Asociación	3-002-186276	84746532
Acosta	Asociación de productores Apícolas de la región Carraigres	APICARAIGRES	Vigente	Asociación	3-002-245238	83103942