

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

**DIPLOMADO EN FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE
PROYECTOS**

V PROMOCIÓN

PROYECTO

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD APÍCOLA
PARA LA COMUNIDAD SAN JACINTO DE
SANTAY.**

SITIO RAMSAR NO. 1041

“DACOS”

Biólogo

MIGUEL SAAVEDRA MENDOZA

Ingeniero Comercial

GABRIEL CARRERA OLIVO

2007

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	1
2. ANTECEDENTES	3
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. COSTOS DE LOS ESTUDIOS PREVIOS A LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO	9
5. ESTUDIO DE MERCADO	9
6. TAMAÑO/DIMENSIÓN DEL PROYECTO Y PROCESO DE PRODUCCIÓN	34
7. ANÁLISIS INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIONAL	43
8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	46
9. PRESUPUESTO	51
10. COSTOS DE OPERACIÓN	54
11. FUENTES DE FINANCIAMIENTO	60
12. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	61
13. ANÁLISIS AMBIENTAL	67
14. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL	76
15. CONCLUSIONES	83
16. RECOMENDACIONES	84

17. BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	
Marco Lógico	88
Diagrama de Grant	93

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Título del proyecto

Desarrollo de la actividad apícola para la comunidad San Jacinto de Santay.
Sitio Ramsar No. 1041 - Humedal de Importancia Internacional Isla Santay.

1.2 Promotores del Proyecto (nombre y dirección).

Biólogo	Ingeniero Comercial
MIGUEL SAAVEDRA	GABRIEL CARRERA
Dirección: Antepara 4306 y Maracaibo	Dirección: Sauces 8 Mz.454 F47 V1
<u>miguel_saavedra80@hotmail.com</u>	<u>gabrielcarrera84@hotmail.com</u>

1.3 Acrónimo

“DACOS”

1.4 Orientación del Proyecto:

Desarrollo Socio ambiental

1.5 Orientación del mercado:

Interno

1.6 Localización del Proyecto

El Humedal Isla Santay se encuentra en Ecuador, ubicado en la provincia del Guayas frente a las ciudades de Guayaquil y Durán, incluye dos islas: la Isla Santay y de menor tamaño la Isla del Gallo; además, dentro de la conformación del humedal se encuentran los bancos de arena del cauce del Río Guayas.

Tiene una extensión de 4705 ha. de las cuales 2179 corresponden a la isla y 2505 a las aguas circundantes. Se encuentra bajo la jurisdicción política del cantón Durán, pero es propiedad del Banco Ecuatoriano de la Vivienda;

actualmente se ha constituido un fideicomiso para el manejo de la Isla Santay donde consta la Fundación Malecón 2000 como administradora.



Foto satelital: Golfo de Guayaquil

Elaborado por: Miguel Saavedra
Fuente: Google Earth



Foto satelital: Humedal Isla Santay

Elaborado por: Miguel Saavedra
Fuente: Google Earth

2. ANTECEDENTES

Al acercarnos al Río Guayas, tenemos la oportunidad de divisar a la Isla Santay, que ha sido testigo de todos los cambios que ha sufrido la región durante siglos, pero que decir de sus propios cambios gracias a su origen sedimentario al que Wolf¹ en 1892 describe toda esta zona del delta del Río Guayas de suma importancia por sus formaciones aluviales y en cuyo texto al describir características geológicas cita a una ya existente Isla Santay como dificultad para el paso del río dividiéndolo en dos brazos.

Realmente es incalculable el tiempo aproximado en el que inicio la conformación sedimentario de la Isla, pero se destaca la continuidad en sus variaciones geomorfológicos en estudios realizados por el INOCAR 1997, con fotografías aéreas que demuestran un incremento en su superficie entre 1961 a 1977 de 3.2 ha. y entre 1977 y 1984 se han suscitado incrementos de 1 ha. hacia el norte, hacia el noreste 14 ha. y hacia el sudoeste de 7 ha² lo cual muestra el continuo proceso de sedimentación al que esta expuesta.

Estas características de origen, entre otras han logrado en la actualidad la opinión de diferentes científicos nacionales e internacionales los que consideran importante su gran biodiversidad.

Se tiene reportes de antiguos visitantes de paso como lo indica la biografía del libertador Simón Bolívar que revela que convaleció de una enfermedad y redactó el borrador del tratado de Guayaquil en ella³, o visitantes que llegaron a asentarse como por ejemplo antiguos hacendados, que en el año de 1940 destacan la magnífica producción ganadera y arrocera de la isla; 7 haciendas que se encontraban presentes en ella en 1970 seguramente son las causantes parciales de

¹ Wolf, T. 1892. Geografía y Geología del Ecuador. Universidad de Guayaquil-Comisión de Defensa del Patrimonio Nacional-Edición 1992.

² INHAMI. 2000. Datos Climáticos. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. Estación Aeropuerto.

³ Vanegas, R. 2000. Derecho Ecológico de Especialidades Espíritu Santo Facultad de Derecho, Político y Desarrollo. Guayaquil.

una sobreexplotación de sus recursos naturales destacándose talas y pastoreos o uso de madera para carbón y otras necesidades, caza de fauna exótica, incendios forestales, entre otros.

En la actualidad se destaca la presencia de la población de Santay organizada como Asociación de pobladores “San Jacinto de Santay”, habitantes que llegaron desde Chanduy, Samborondón, Balao, del Real, Naranjito, Taura y puerto El Morro; que son ex trabajadores (personas mayores) o hijos de los antiguos empleados de las haciendas más recientes, entre otras personas que llegaron para conformar parte de la misma en busca de mejores oportunidades de trabajo; o, a causa de relaciones de pareja.

Conforman una población de 191 habitantes, agrupados en 47 familias⁴; aproximadamente, de las cuales probablemente el 50% son analfabetas y el resto solo ha llegado hasta la educación básica primaria⁵, basando sus experiencias en lo aprendido a diario, tímidos ante la presencia de visitantes o turistas, y desconociendo el uso de los recursos naturales lo cual es demostrado en la dependencia de la pesca como el único medio de subsistencia; la que según el plan de desarrollo comunitario(2003) ha disminuido e inclusive el pago que reciben también; por lo que se muestran dispuestos a capacitarse y desarrollar nuevas alternativas productivas para colaborar con los ingresos del hogar⁶.

El Humedal alberga 60 especies de plantas, 128 especies de aves, 13 especies de mamíferos, 12 especies de reptiles y 2 especies de anfibios (Jaramillo, *et al.* 2002).

Las razones presentadas han mostrado intereses conservacionistas que planteados fueron suficientes para lograr mediante una eficaz gestión entre el Comité

⁴ Resultados del Autocenso Comunitario Isla Santay Feb-Mar del 2003.

⁵ Jaramillo A., N. Porozo, R. Molina, J. Naranjo y A. Pacalla. 2002. Plan de Manejo del Humedal Isla Santay. Comité Ecológico del Litoral con la colaboración del Ministerio del Ambiente. / DED Servicio Técnico de cooperación Alemana. Guayaquil. Ecuador.

⁶ Plan de Desarrollo Comunitario 2003. Isla Santay. Recopilación del trabajo realizado por los miembros de la Comunidad de Pobladores de San Jacinto de Santay desde febrero a mayo del 2003 con el apoyo de fundación Malecón 2000.

Ecológico del Litoral y el Ministerio del Ambiente a través de la Subsecretaría de Gestión Ambiental Costera, la declaratoria de **Sitio Ramsar No. 1041-Humedal de Importancia Internacional Isla Santay**⁷, convirtiéndose en el sexto humedal para el Ecuador, desde el 31 de octubre del 2000.



Fotos de paisajes característicos de la Isla Santay.

El interés de preservar este ecosistema genera comúnmente la ejecución de actividades y proyectos en conjunto con la comunidad San Jacinto de Santay, como el más reciente desarrollado por la Fundación Natura Capítulo Guayaquil y Fundación Malecón 2000 “*Restauración forestal piloto para la recuperación de áreas degradadas en la Isla Santay*” en el que las campañas educativas en los niños expusieron a un grupo humano activo y mostrando interés en las capacitaciones; por lo que se resalta que dentro de todas las actividades o proyectos que se ejecuten en la isla se vincule la actividad de capacitaciones ambientales con este pequeño pero sumamente importante grupo de personitas, al ser la base que en el presente podría impulsar la creación de conciencia ambiental en pobladores y visitantes⁸.

⁷ La convención Ramsar sobre Humedales es un tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971 en la ciudad Iraní de Ramsar el cual expresa su énfasis inicial en la conservación y el uso racional de los Humedales sobretodo por proporcionar un hábitat para aves acuáticas; la misma entra en vigencia en Ecuador el 7 de enero de 1991, por lo que en la actualidad nuestro país posee 11 Humedales de Importancia Internacional.

⁸ Ayon, J., M. Saavedra. 2005. Informe Final. “Restauración Forestal Piloto para la Recuperación de Áreas Degradadas en la Isla Santay: reforestación y educación ambiental”. Fundación Natura, Fundación Malecón 2000, Compañía de Cervezas Nacionales.

La historia y el presente nos muestran un hábitat que ha sufrido cambios mas que naturales, forzados donde en la actualidad se mantiene una comunidad como actor principal para la conservación de su entorno y desarrollo sustentable; por lo que dentro del actual proyecto, el objetivo principal es que sea su propia comunidad la que maneje de forma adecuada el Humedal Isla Santay; generándoles herramientas para el desarrollo de una nueva actividad que podrá concebir nuevas fuente de ingresos, sumado a campañas de educación ambiental que ayudarán al conocimiento general de la comunidad sobre la apicultura.



Elaborado por: Miguel Saavedra
Fotos satelitales Google Earth

3. JUSTIFICACIÓN

3.1 Enumerar los principales parámetros que fundamentan la idea del proyecto

El humedal Isla Santay fue objeto de una sobreexplotación de sus recursos naturales, destacándose talas y pastoreos causados por antiguas haciendas o uso de madera para carbón y otras necesidades, caza de fauna exótica, incendios forestales, entre otros.

Actualmente en ella se encuentra la comunidad “San Jacinto de Santay”, ex trabajadores (personas mayores) o hijos de los antiguos empleados de las haciendas más recientes, entre otras personas que llegaron para conformar parte de la misma en busca de mejores oportunidades de trabajo; llegando a un número de 191 habitantes aproximadamente, de las cuales probablemente el 50% son analfabetas y el resto solo ha llegado hasta la educación básica primaria, basando sus experiencias en lo aprendido a diario, tímidos ante la presencia de visitantes o turistas, y desconociendo el uso de los recursos naturales lo cual es demostrado en la dependencia de la pesca como el único medio de subsistencia.

Se consigue la denominación internacional Sitio Ramsar No. 1041-Humedal de Importancia Internacional Isla Santay, ya que genera un hábitat adecuado para la subsistencia de especies de aves migratorias y residentes, acompañadas de fauna y flora característica de la región.

Tiene un ubicación al inicio del Río Guayas entre dos ciudades que demandan más espacios verdes, e importancia destacada para el Golfo de Guayaquil (una de las principales áreas de conservación del país y la unidad biológica más rica de la costa sudamericana⁹).

⁹ Ministerio del Ambiente. 2001. Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador. Quito. Ministerio del Ambiente.

Todos los datos considerados demuestran la importancia de generar actividades sustentables a la comunidad San Jacinto de Santay debido a la necesidad de contribuir en el desarrollo y solución de antiguos y actuales presiones en contra de su medio ambiente.

Para que sean los miembros de la comunidad los que encabecen estas actividades de desarrollo y conservación dentro del humedal, que también favorecen el mejoramiento económico; y, logrando de esta manera un equilibrio que permita la regeneración natural del hábitat; se pretende encaminarlos al desarrollo de la apicultura en que la principal materia prima, las abejas además contribuyen con la polinización¹⁰ de las especies vegetales.

3.2 Describir la idea del proyecto

El proyecto propone una nueva forma de desarrollo económico productivo para la comunidad con el uso de los recursos naturales; mediante, técnicas adecuadas para la producción de miel de abeja en colmenas artificiales y comercialización de la misma.

Se llevarán a cabo talleres de educación ambiental dirigidos a los pobladores, para compartir conocimientos de apicultura y fomentar confianza y cuidados que se deban tener al estar cerca de una colmena y conformar paulatinamente nuevos miembros para la actividad.

Se pretende que el componente apícola contemple en su desarrollo, la dirección de mujeres por lo menos en la actividad financiera y técnica en colmenas construidas.

¹⁰ La polinización es el proceso de transferencia del polen desde los estambres hasta el estigma o parte receptiva de las flores en las angiospermas, donde germina y fecunda los óvulos de la flor, haciendo posible la producción de semillas y frutos.

4. COSTOS DE LOS ESTUDIOS PREVIOS A LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto previamente se requiere un estudio de *factibilidad de la actividad apícola para la Isla Santay* el que consistirá como puntos principales en estimar el número de panales de abeja presentes en la isla, y determinar el grado de impacto que esta tendría al implementarse y si es el caso hacer modificaciones a la presente iniciativa en relación al tamaño y otras que lo requieran, también consistirá en la captura e instalación de las colmenas y capacitaciones a los operarios de la comunidad que estarán a cargo de liderar la apicultura en la Isla Santay.

Costo: \$ 5250,00

5. ESTUDIO DE MERCADO

Análisis FODA para el producto (miel de abeja)

Fortalezas

- Producto de origen natural y multiflora procesado de forma artesanal, con alto contenido social.
- Bajo costo de inversión en cuanto a mano de obra directa.
- Compromiso de la comunidad para con el proyecto, el cual permitirá mejorar sus condiciones de vida actuales.

Oportunidades

- Producto con un alto porcentaje de aceptación dentro del mercado.
- Los consumidores perciben a la miel de abeja como un producto sano, con alto valor medicinal.
- Alto porcentaje de aceptación del producto, en forma artesanal.
- De capacitar a la comunidad en actividades alternativas, no tradicionales que le permitan obtener mejores fuentes de ingreso

Debilidades

- Inexistente acción de promoción y difusión de los productos provenientes de la colmena, los consumidores desconocen la gran variedad de propiedades, usos y beneficios de la miel de abeja
- Desconocimiento e inexperiencia en la actividad apícola, de parte de la comunidad.

Amenazas

- Efectos que pueden producirse por un cambio en las condiciones naturales de la isla Santay.
- Competencia de productos ya posicionados en el mercado.

Objetivo general del estudio:

- Obtener documento guía para la comercialización de miel de abeja originada por la comunidad San Jacinto de Santay dentro de la Ciudad de Guayaquil.

Objetivos específicos del estudio:

- Obtención de datos de demanda, oferta y demanda insatisfecha dentro de la Ciudad de Guayaquil con respecto a la Miel de Abeja.
- Determinar una estrategia de comercialización del producto.

5.1 Identificación del Bien/Servicio

La miel es el principal producto originado por las abejas a partir del néctar de las flores, y el único alimento producido por insectos que sirve de alimento para los humanos¹¹, se caracteriza por ser un fluido dulce y viscoso con características físicas, químicas y organolépticas las cuales son su sabor, textura, olor y apariencia.

¹¹ Revista El Agro. Tiempo, Clima y Abejas. Ing. Manuel Carvajal. Pág. 036. Edición 113.

Este proceso de elaboración natural de la miel por parte de las abejas comienza a partir de la colecta del néctar, que es predigerido por las mismas y que mediante reacciones convierte la sacarosa en dos compuestos: glucosa y fructuosa; los que son asimilados fácilmente por el organismo humano y de esta manera se evita fatigar el sistema gastrointestinal.

La miel tiene un punto de vista sumamente importante dentro de la importancia dietética y nutricional para el ser humano. También se destaca su participación dentro del campo medicinal ya que se le atribuyen curas sobre la anemia por su alto contenido en hierro, combate afecciones de huesos por la presencia de fosfato de calcio entre sus compuestos; además, se usa como medicamento para enfermo con intoxicaciones, gripe, presión arterial, cálculos renales y de la vejiga, diabetes, afecciones en los ojos, etc.

5.1.1 Clasificación por su uso

Debido a que la colecta de miel de abeja se la realiza de manera directa y que su proceso de de envasado es sencillo, tiene una clasificación de uso final ya que el siguiente paso es la venta directa al consumidor.

5.1.2 Clasificación por su efecto

Considerando que el producto sea de origen natural y multifloral, dentro de esta clasificación se indica que el producto será iguales a los del mercado.

5.2 Análisis de la demanda

(Especificada cifras en gráficos)

5.2.1 Segmentación del mercado

Metodología:

Para efectos del estudio se ha segmentado el mercado de la siguiente manera:

Población Urbana de la ciudad de Guayaquil con ingresos medios-altos, se reviso la información proporcionada por el INEC, INFOPLAN Y SISE 4.0 pero no se encontró un % específico que determine este nivel de la población. Por lo que se opto tomar como referencia la diferencia del 100% entre los porcentajes de: Pobreza x necesidad básica insatisfecha y Extrema pobreza x necesidad básica insatisfecha, dando como resultado un porcentaje de 24.21%, el cual se tomó como referencia para la estimación de la población con ingresos medios-altos.

5.2.2 Factores que afectan la demanda

5.2.2.1 Tamaño y crecimiento de la población

(Especificada cifras en gráficos)

5.2.2.2 Hábitos de consumo

Se consulto a un funcionario de la Fundación PROPUEBLO, el cual comentó las siguientes causales para el bajo consumo de miel de abeja:

- Consumidor que desconoce las propiedades, los usos y beneficios de la miel de abeja, además de no ser un país de tradición de consumo (no se reemplaza el azúcar refinada por la miel, más sana y natural.
 - Desconocimientos del consumidor de los subproductos de la miel y de la diversidad de productos que se puede obtener
 - Inexistente acción de promoción y difusión de los productos provenientes de la colmena
- Cómo podremos ver más adelante esto fue ratificado en los resultados de la encuesta donde el 36% de los encuestados admitió

no consumir miel debido a: Muy dulce, Desconoce los beneficios de consumirla y otros, entre los que destacaron la desconfianza existente en cuanto a la calidad del producto que se encuentra en el mercado.

5.2.2.3 Gustos y preferencias

Los consumidores perciben a la miel como un producto sano y natural, aunque muchos desconocen sus beneficios la mayoría la adquiere con fines de uso como edulcorante ó medicinal, cabe destacar que no existe un claro posicionamiento de marca, pero el consumo de miel artesanal o de campo es considerable, al igual que la marca schullo que es la más conocida de entre las marcas de miel de abeja.

5.2.2.4 Niveles de ingreso

Los niveles de ingresos de los consumidores de nuestro mercado potencial se han estimado dentro de los niveles medio-altos, debido al precio relativamente mayor que cuesta la miel de abeja, como producto sustituto.

5.2.3 Comportamiento histórico de la demanda

No existe datos históricos del consumo de miel de abeja, por ser un producto de poco consumo dentro de la población, sin embargo se adopto investigar el mercado de aceptación de la miel de abeja dentro de los supermercados, esta información se la complemento con el Porcentaje de consumidores de este producto que lo adquiere en estas grandes cadenas, todo esto se pondero a nuestro mercado meta y así para efecto del estudio se determino un consumo PERCAPITA de este producto.

5.3 Comercialización

Se ha establecido comercializar el producto a través de los propios comuneros, organizados en grupos, los cuales visitarán casa por casa promocionando su producto, debido a la poca infraestructura con que cuenta la comunidad sería imposible abastecer a los grandes compradores de este producto. Con esto aprovecharíamos la aceptación que tiene la miel de abeja artesanal o de campo dentro de los consumidores.

5.4 Estrategia de precios

El precio del producto estaría definido por su costo de producción, su respectiva utilidad en la cual se podría jugar con los distintos rangos de aceptación del público en cuanto a lo que estaría dispuesto a pagar de más por un producto de natural, puro, de calidad, que además contribuye al desarrollo socio-económico de los habitantes de un área muy cercana a la ciudad y contribuye a la conservación ambiente natural.

5.4.1 Estrategias de promoción

El producto a más de dar a conocer su calidad en cuanto a elaboración, deberá promocionarse como una contribución al desarrollo socio-económico de los pobladores de la comunidad y del medio ambiente.

5.4.2 Estrategias de plaza

La Promoción del producto, la cual será llevada a cabo por los propios comuneros, asesorados por profesionales en el área será destinada en su gran mayoría a los ciudadelas del Norte y Sur, las cuales demostraron en la encuesta mayor aceptación del producto.

5.5 Análisis de los precios

Lo observado dentro de la muestra en cuanto a los precios es que el consumidor no tiene definido un precio por su producto, debido a esto en gran manera a que ninguna marca o tipo de miel de abeja se encuentra totalmente posicionada en el mercado, los precios por producto dependen del envase, el cual varía en medida de: gramos, litros, ml y otros como botellas (artesanales), pero tampoco implica que el consumidor pueda pagar más por menos si el producto demuestra su calidad.

Los rangos de precios varían de **\$2 a 10**. Siendo el más aceptado el de **\$5**, así mismo la medida de consumo de mayor aceptación es la de **250gr**.

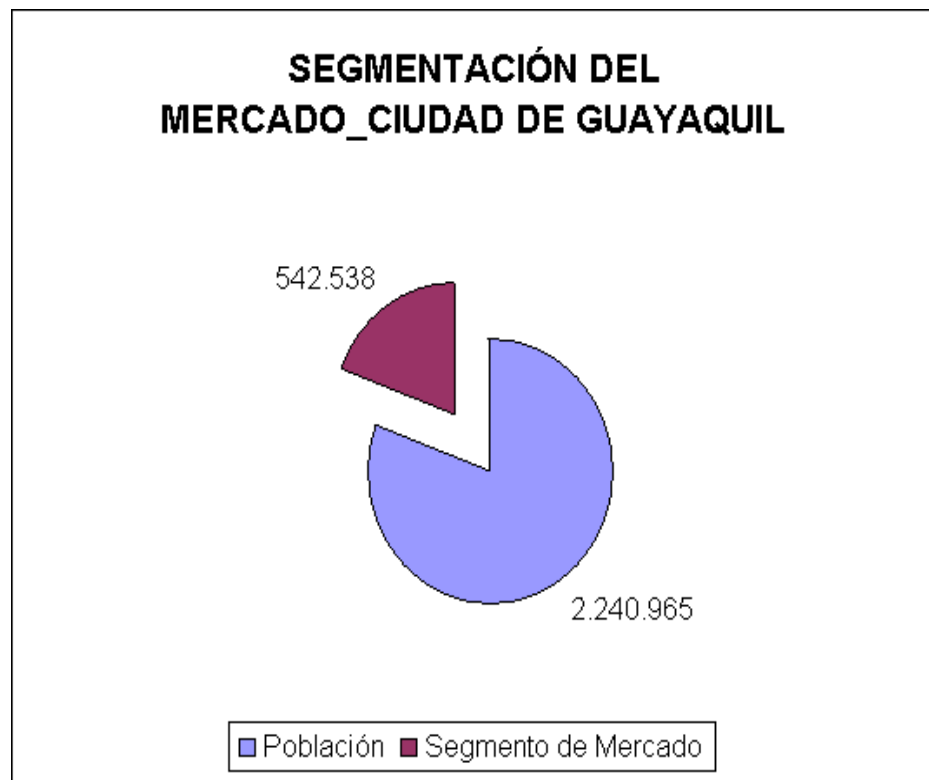
5.6 Canales de distribución

La distribución del producto se realizara de Productor → Consumidor Final

Análisis de la demanda

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Año	Población	Tasa aprox. Clase media-alta	Segmento de Mercado
2006	2.240.965	24,21%	542.538



Fuente: Infoplan 2001, SISE 4.0

Elaborado por: Gabriel Carrera

**EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA, CANTÓN GUAYAQUIL Y CIUDAD DE GUAYAQUIL -
Guayas. CENSO 1950-2001**

AÑO CENSAL	POBLACIÓN			TASA DE CRECIMIENTO ANUAL %				
	Provincia Guayas	Cantón Guayaquil	Ciudad Guayaquil	Período	Provincia	Canton	Ciudad	
1	1950	582.144	331.942	258.966				
2	1962	979.223	567.985	510.804	1950-1962	4,34	4,49	5,67%
3	1974	1.512.333	907.013	823.219	1962-1974	3,77	4,06	4,14%
4	1982	2.038.454	1.328.005	1.199.344	1974-1982	3,52	4,50	4,44%
5	1990	2.515.146	1.570.396	1.508.444	1982-1990	2,63	2,10	2,87%
6	2001	3.309.034	2.039.789	1.985.379	1990-2001	2,49	2,38	2,50%
7	2002	-	-	1.826.518	2001-2002	-	-	-8,00%
8	2003	-	-	1.948.960	2002-2003	-	-	6,70%
9	2004	-	-	2.056.960	2003-2004	-	-	5,54%
10	2005	-	-	2.153.570	2004-2005	-	-	4,70%
11	2006	-	-	2.240.965	2005-2006	-	-	4,06%
12	2007	-	-	2.320.750	2006-2007	-	-	3,56%
13	2008	-	-	2.394.145	2007-2008	-	-	3,16%
14	2009	-	-	2.462.098	2008-2009	-	-	2,84%
15	2010	-	-	2.525.361	2009-2010	-	-	2,57%
16	2011	-	-	2.584.539	2010-2011	-	-	2,34%
17	2012	-	-	2.640.128	2011-2012	-	-	2,15%
		X	Y	XY	X2		Indice correlación	0,9957
		1	258.966	258.966	1			
		2	510.804	1.021.608	4			
		3	823.219	2.469.657	9			
		4	1.199.344	4.797.376	16			
		5	1.508.444	7.542.220	25			
		6	1.985.379	11.912.274	36			
	Sumatoria	21	6.286.156	28.002.101	91			

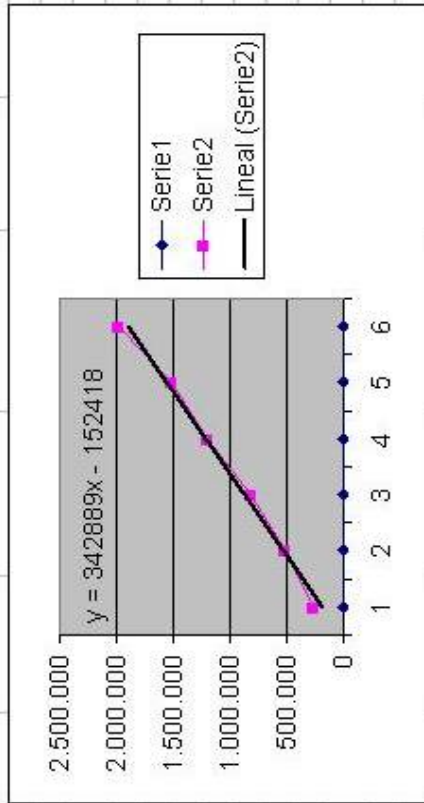
Elaborado por: Gabriel Carrera

Fuente: Infoplan 2001, SISE 4.0

SEGMENTACION DEL MERCADO: NÚMEROS DE HOGARES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL											
AÑO CENSAL	POBLACIÓN URBANA		SEXO		No HOGARES	Personas x familia	Pobreza x necesidad básica insatisfecha (NBI)	Extrema Pobreza x necesidad básica insatisfecha (NBI)	Población aprox. Clase media-alta	No de hogares aprox.	
	Ciudad Guayaquil		HOMBRE	MUJER							
1	1950	258.966	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	1962	510.804	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	1974	823.219	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	1982	1.199.344	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	1990	1.508.444	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	2001	1.985.379	970.662	1.014.717	480.425	4	52,64%	23,15%	480.660	116.311	
7	2002	1.826.518	892.994	933.524	441.984	4			442.200	107.004	
8	2003	1.948.960	952.856	996.103	471.612	4			471.843	114.177	
9	2004	2.056.960	1.005.659	1.051.302	497.746	4			497.990	120.504	
10	2005	2.153.570	1.052.892	1.100.679	521.124	4			521.379	126.164	
11	2006	2.240.965	1.095.619	1.145.346	542.272	4			542.538	131.284	
12	2007	2.320.750	1.134.626	1.186.123	561.579	4			561.854	135.958	
13	2008	2.394.145	1.170.510	1.223.635	579.339	4			579.622	140.258	
14	2009	2.462.098	1.203.732	1.258.365	595.782	4			596.074	144.239	
15	2010	2.525.361	1.234.662	1.290.699	611.091	4			611.390	147.945	
16	2011	2.584.539	1.263.594	1.320.945	625.411	4			625.717	151.412	
17	2012	2.640.128	1.290.772	1.349.356	638.862	4			639.175	154.669	
Fuente: Infoplan 2001, SISE 4.0											

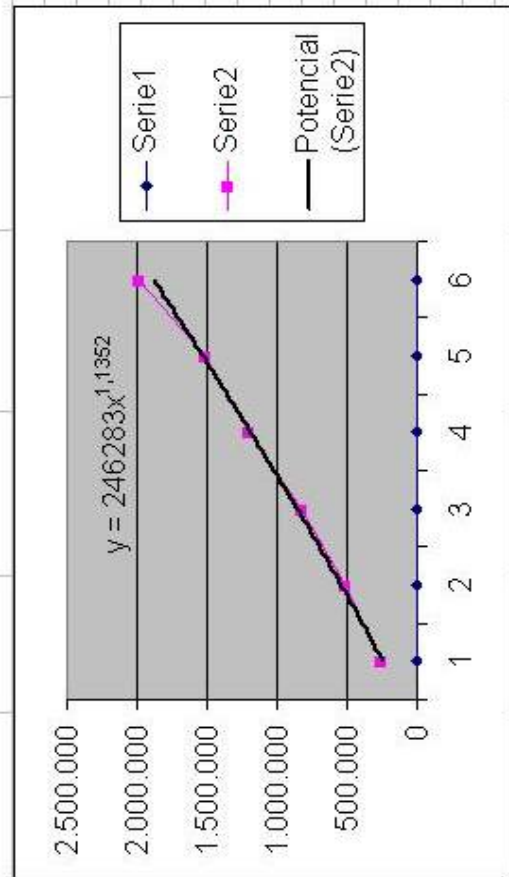
Elaborado por: Gabriel Carrera

EVOLUCION DE LA POBLACION CIUDAD DE GUAYAQUIL -Guayas.



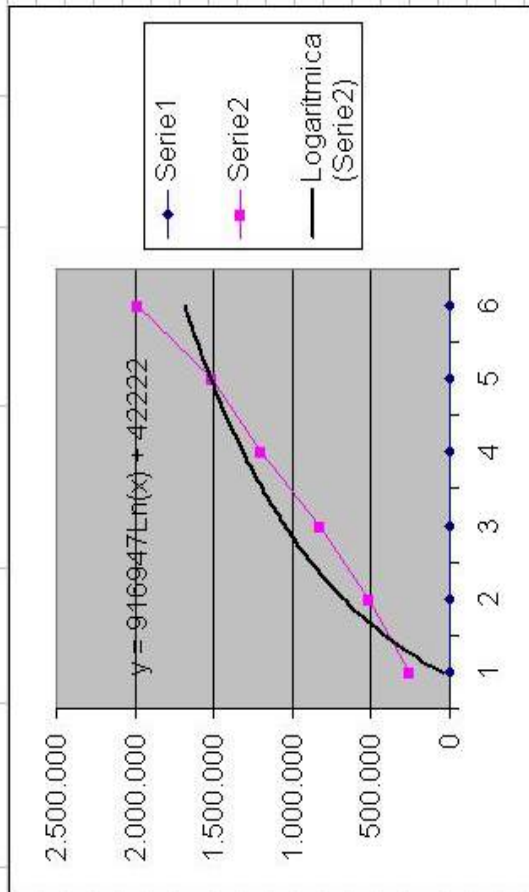
LINEAL		
$y = a + bx$		
Período	a	Y
7	-152.418	2.247.805
8	342.889	2.590.694
9		2.933.583
10		3.276.472
11		3.619.361

r2 1,0000



POTENCIAL		
$y = 246283x^{1,1352}$		
Período	a	Y
7	246.283	2.242.796
8	1,1352	2.609.890
9		2.983.256
10		3.362.284
11		3.746.480

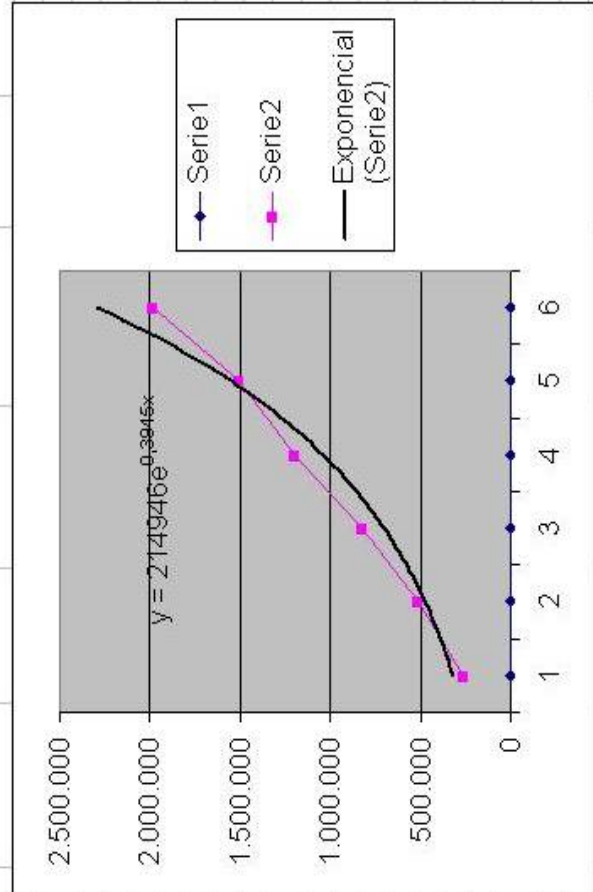
r2 0,9999



LOGARITMITICA O UN LOGARITMO		
$y = 916947 \ln(x) + 42222$		
Período		Y
7	a	42.222
8	b	916.947
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

r²

0,9956



EXPONENCIAL O DOBLE LOGARITMO		
$y = 214946 e^{0.3945x}$		
Período		Y
7	a	214.946
8	b	0.3945
9	e	2,7182818
10		
11		

r²

0,9504

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA					
MUESTREO ALEATORIO					
TAMAÑO DE LA MUESTRA: POBLACIÓN INFINITA (UNIVERSO DE MAS DE 100,000 UNID)					
n= Tamaño de la muestra					
Z=Nivel de confianza	1.75	n =	$Z^2 * P * Q$		100
P=Probabilidad de aceptación	0.7		E 2		
Q=Probabilidad de rechazo	0.3				
E=Error muestral	0.08				
POBLACIÓN FINITA					
n		n =			
Z	1.75		84 432		100
Z 2	3.0625		841		
P	0.7				
Q	0.3				
E	0.08				
E 2	0.0064				
N	131 284				
N-1	131 283				
Notas:					
Nivel de confianza	92%				
Error Muestral	8%				
Datos Prueba Piloto					
Probabilidad de aceptación	70%				
Probabilidad de rechazo	30%				

Elaborado por: Gabriel Carrera

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA**

V DIPLOMADO EN FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

Estudio de Mercado

Encuesta piloto sobre consumo de miel de abeja.

Resultados de 15 encuestas efectuadas

Encierre en un círculo la respuesta seleccionada.

1. Acostumbra consumir miel de abeja

Si= 13 No= 2

Si la respuesta es **NO** pasar a pregunta 2. si la respuesta es **Si** pasar a pregunta 3.

2. ¿Por qué no la consume?

No le gusta= 1 No conoce los beneficios de consumirla= 0

Otros (especifique): 1

3. Tiene una marca de preferencia para la miel de abeja que consume

Si= 5 No= 8

4. Conoce la procedencia y calidad de la miel de abeja que consume*

Si= 5 No= 8

5. Consumiría miel de abeja que demuestre su calidad y sea creada en un área de conservación cercana a Guayaquil

Si= 10 No= 3

* Pregunta cuyo resultado no influye en la interpretación de los presentes datos de aceptación o rechazo, pero que sus respuestas son estratégicas para la comercialización del futuro producto.

Conclusión:

El valor de aceptación de una nueva miel de abeja en el mercado es de 10 según concluyeron en la pregunta 5 al mostrarles la opción de difundir las características de calidad y de donde proviene el producto; por lo tal se como resultado tenemos que:

Total de aceptación = 10

Total de rechazo = 5

$P = 10/15 = 0.7$

$Q = 5/15 = 0.3$

Si No

8. Dando a conocer las características del producto y demostrando que con su compra estaría impulsando el desarrollo comunitario y conservación del ambiente, Ud. estaría dispuesto a pagar por un frasco de miel de abeja:

De \$0.05 a 0.25 De \$ 0.26 a \$ 0.50 De \$ 0.51 a \$ 0.75 De \$ 0.76 a \$ 1.00

Ningún valor adicional

Nombre:

Edad:

Sexo: H M

Sector:

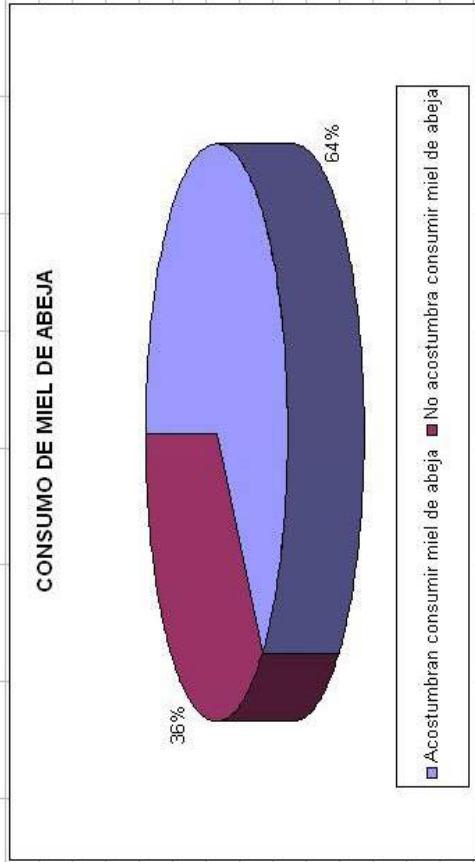
CODIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA No de Muestras: 100

PREGUNTAS DE LA ENCUESTA														INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL ENCUESTADO			Observación P No2
Encuesta	1	2	3	Marca	Tamaño	Precio aprox \$	4	5	6	7	8	edad	sexo	sector			
1	1	-	1	schullo	200gr	3	1	2	1	2	-	2	2	1			
2	1	-	2	-	200gr	-	1	1	1	1	2	2	2	1			
3	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	Lugar donde adquirirla		
4	1	-	1	La miel	250gr	5	2	2	1	1	2	1	2	2			
5	1	-	1	artesanal	250gr	-	3	2	2	1	2	1	2	3			
6	1	-	1	artesanal	b/g	-	3	1	2	1	5	2	2	1			
7	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	muy dulce		
8	1	-	1	artesanal	b/g	-	3	1	2	1	1	1	2	1			
9	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	muy dulce		
10	1	-	1	artesanal	b/g	6	3	1	1	1	4	2	2	2			
11	1	-	1	schullo	-	4	1	2	2	1	4	2	2	2			
12	1	-	2	-	-	-	3	1	1	1	4	2	1	2			
13	1	-	2	-	b/g	4	3	1	1	1	2	2	1	1			
14	1	-	2	-	b/g	5	2	2	1	1	1	2	2	2			
15	1	-	2	-	-	5	3	1	2	1	2	2	1	1			
16	1	-	1	forever	1ltr	-	2	1	1	2	-	2	1	2			
17	1	-	2	-	-	-	3	1	1	1	2	2	1	1			
18	1	-	2	-	-	-	2	2	1	1	3	1	1	1			
19	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	Compraria para colaborar		
20	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	Compraria para colaborar		
21	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1			
22	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	Compraria para colaborar		
23	1	-	1	artesanal	-	-	3	2	1	1	4	1	2	3			
24	1	-	2	-	-	3	1	1	1	1	4	0	2	0			
25	1	-	2	-	1ltr	5	3	1	1	1	1	2	1	2			
26	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	Compraria para colaborar		
27	1	-	1	artesanal	1/2ltr	2	3	1	1	1	4	2	2	2			
28	1	-	2	-	1/2ltr	5	1	2	2	1	4	2	1	2			
29	1	-	1	honny	500gr	4	1	2	1	1	2	2	1	2			
30	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	Compraria para colaborar		
31	1	-	1	schullo	250gr	-	1	2	1	1	4	1	1	1			
32	1	-	1	honny	150gr	-	1	2	2	1	5	2	1	2			
33	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	Product mala calidad en el mercado		
34	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1			
35	1	-	1	schullo	250gr	-	1	1	2	1	4	1	1	2			
36	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2			
37	1	-	1	artesanal	500gr	-	3	1	1	1	4	0	2	3			
38	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1			
39	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4			
40	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2			
41	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1			
42	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	muy dulce		
43	1	-	2	-	-	-	1	2	2	1	2	1	2	1			
44	1	-	1	artesanal	600gr	5	3	1	1	1	4	2	1	1			
45	1	-	2	-	-	-	2	2	2	1	4	0	0	0			
46	1	-	1	schullo	250gr	-	1	1	1	1	3	0	0	0			
47	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0			
48	1	-	1	Propueblo	600gr	-	1	1	1	1	5	0	0	0			
49	1	-	1	schullo	600gr	-	1	1	1	1	2	0	0	0			
50	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0			
51	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0			
52	1	-	2	-	250gr	-	3	1	1	1	2	0	0	0			
53	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	Compraria para colaborar		
54	1	-	2	-	250gr	2	3	1	1	1	2	0	0	0			
55	1	-	2	-	-	-	1	2	1	1	2	0	0	0			
56	1	-	1	artesanal	250gr	-	3	1	2	1	4	0	0	0			
57	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	muy dulce		
58	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	muy dulce		
59	1	-	1	schullo	300gr	3	1	2	2	1	3	2	2	2			
60	1	-	1	schullo	-	-	1	2	2	1	4	0	0	0			
61	1	-	1	artesanal	1/2ltr	3	3	1	1	1	4	2	1	1			
62	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	Product mala calidad en el mercado		
63	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	Product mala calidad en el mercado		
64	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	Product mala calidad en el mercado		
65	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2			
66	1	-	2	-	-	-	1	1	2	1	4	1	1	2			
67	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2			
68	1	-	1	schullo	250gr	-	1	1	1	1	2	2	2	2			
69	1	-	1	artesanal	1ltr	10	3	1	1	1	3	2	1	1			
70	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1			
71	1	-	1	rio nuevo	120 ml	5	1	1	1	1	2	5	2	1	1		
72	1	-	2	-	250gr	-	1	2	2	1	2	1	2	1			
73	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1			
74	1	-	2	-	-	-	1	2	2	1	1	2	1	1			
75	1	-	2	-	-	-	3	1	1	1	3	1	2	1			
76	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1			
77	1	-	1	schullo	300gr	-	1	1	1	1	4	2	2	1			
78	1	-	1	schullo	1/2ltr	5	1	1	1	1	4	2	2	1			
79	1	-	1	rio nuevo	1/2ltr	5	1	1	1	1	4	2	2	1			
80	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2			
81	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1			
82	1	-	1	honny	250gr	5	1	1	1	1	4	2	2	1			
83	1	-	1	honny	1/2ltr	5	1	1	1	1	1	1	2	2			
84	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1			
85	1	-	1	schullo	1/2ltr	3	2	2	2	2	-	2	2	2			
86	1	-	1	schullo	1/2ltr	2	1	1	1	1	4	2	2	1			
87	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2			
88	1	-	1	artesanal	b/g	-	3	1	1	1	3	2	1	1			
89	1	-	2	-	-	-	3	1	2	1	2	2	2	1			
90	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1			
91	1	-	1	Propueblo	-	-	1	1	1	1	5	2	1	1			
92	1	-	1	schullo	-	-	1	1	1	1	2	2	1	2			
93	1	-	1	schullo	-	-	1	1	1	1	2	2	1	2			
94	1	-	1	forever	-	-	2	1	1	2	-	2	1	2			
95	1	-	1	schullo	-	-	1	1	1	1	2	2	1	2			
96	1	-	1	artesanal	-	-	3	1	1	1	2	1	1	1			
97	1	-	1	artesanal	-	-	3	1	1	1	3	2	2	1			
98	1	-	1	artesanal	-	-	3	1	1	1	1	1	1	1			
99	1	-	2	-	-	-	3	1	1	1	2	2	2	2			
100	1	-	2	-	-	-	3	1	1	1	2	1	1	2			

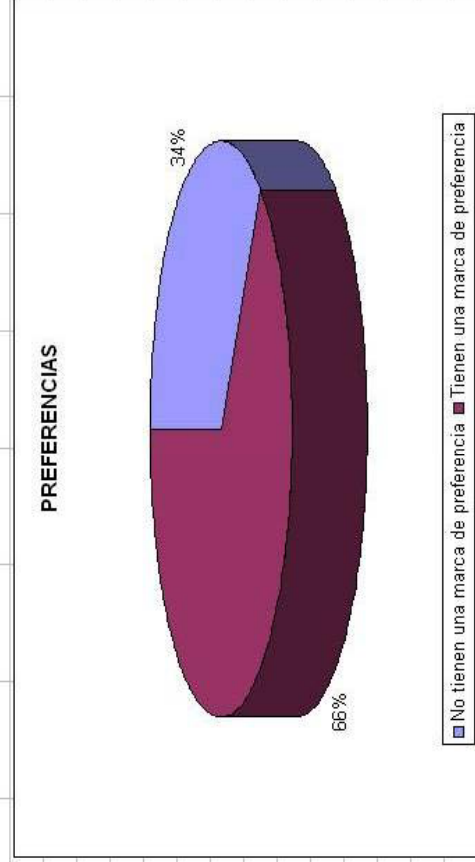
Elaborado por: Gabriel Carrera

INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA

CONSUMO DE MIEL DE ABEJA	#	%
Acostumbran consumir miel de abeja	64	64%
No acostumbra consumir miel de abeja	36	36%
Total	100	100%

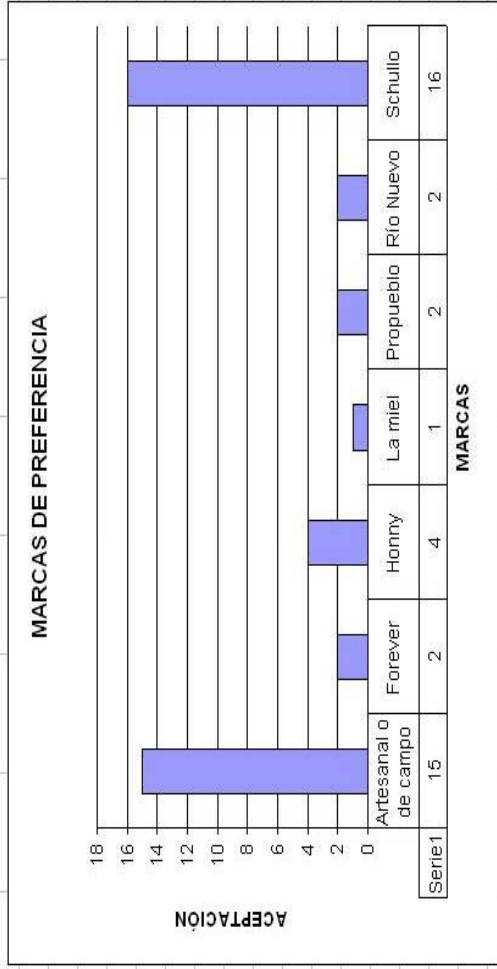


PREFERENCIAS	#	%
No tienen una marca de preferencia	22	34%
Tienen una marca de preferencia	42	66%
Total	64	

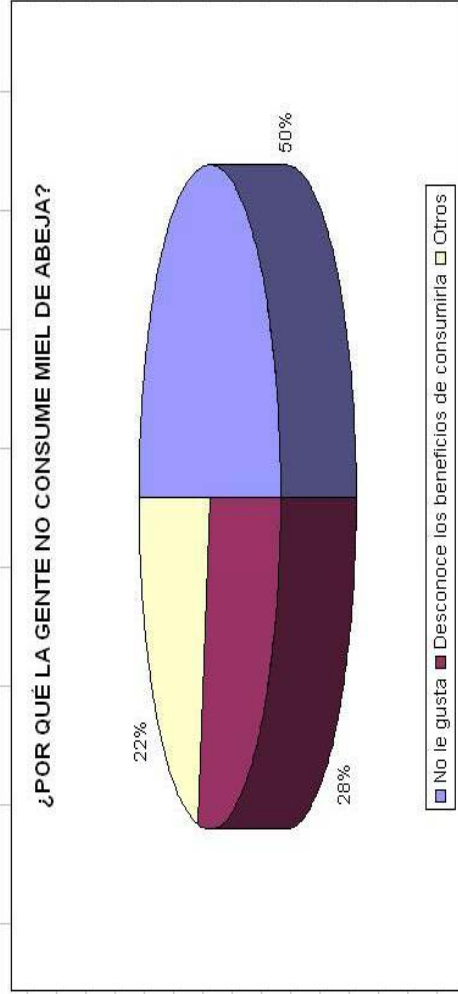


Elaborado por: Gabriel Carrera

Marcas de Preferencia	#	%
Artesanal o de campo	15	36%
Forever	2	5%
Honny	4	10%
La miel	1	2%
Propueblo	2	5%
Río Nuevo	2	5%
Schullo	16	38%
Total	42	

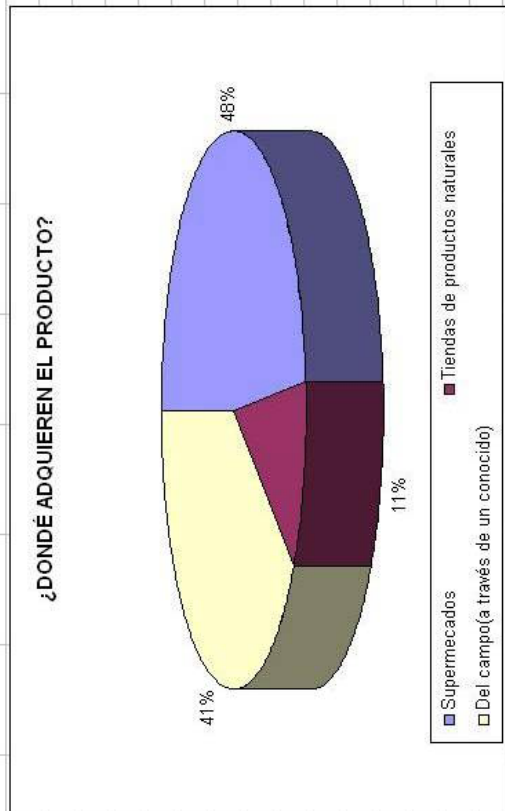


No acostumbra consumir miel de abeja	#	%
Por qué no la consume?	18	50%
No le gusta	10	28%
Desconoce los beneficios de consumirla	8	22%
Otros	36	

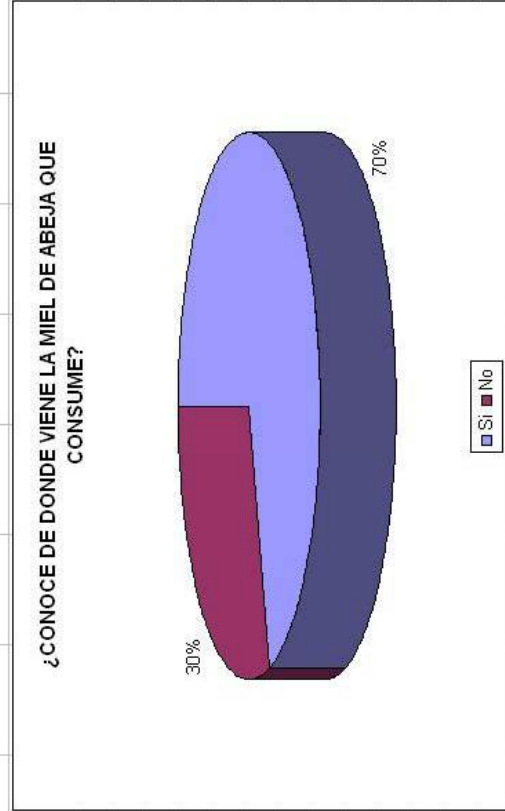


INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA

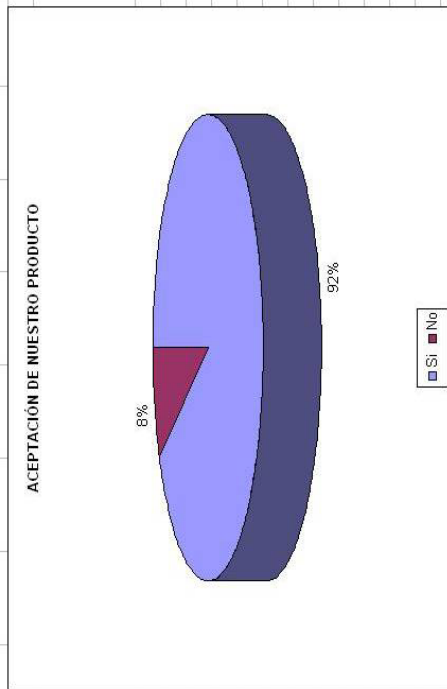
LUGAR DONDE ADQUIERE EL PRODUCTO	#	%
Supermercados	31	48%
Tiendas de productos naturales	7	11%
Del campo(a través de un conocido)	26	41%
Total	64	



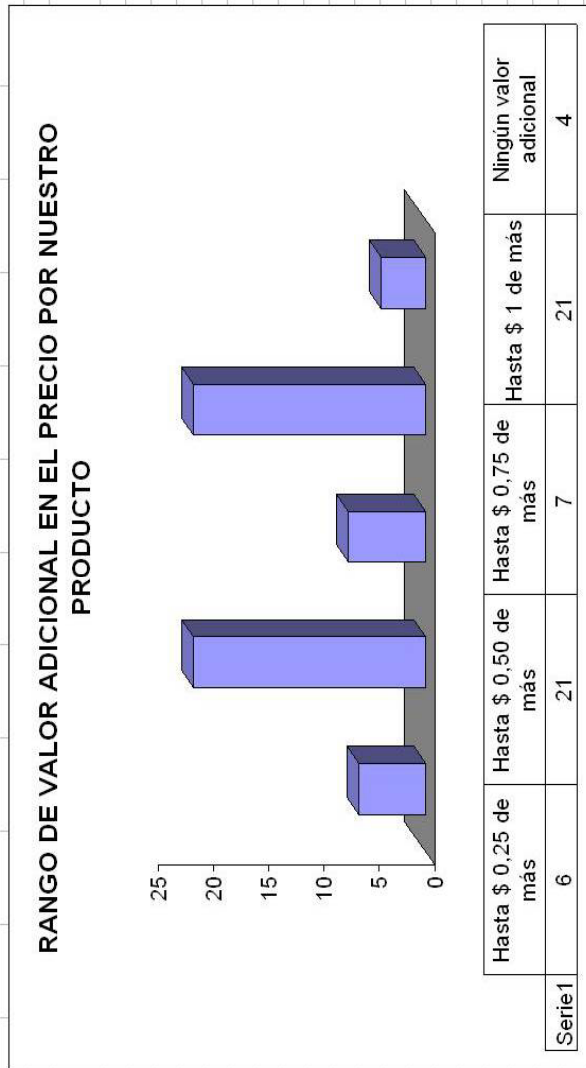
¿ CONOCE DE DONDE VIENE LA MIEL DE ABEJA QUE CONSUME?	#	%
Si	45	70%
No	19	30%
Total	64	



	#	%
Si	59	92%
No	5	8%
Total	64	

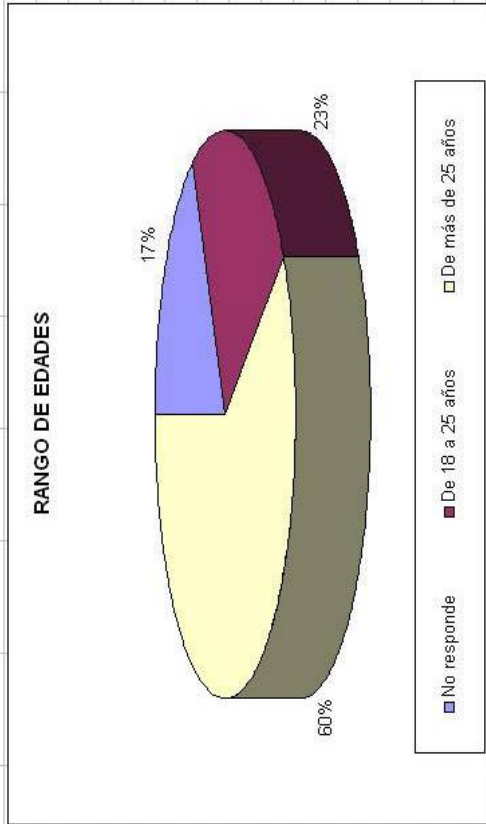


RANGO DE VALOR ADICIONAL EN EL PRECIO POR NUESTRO PRODUCTO	#	%
Hasta \$ 0,25 de más	6	6%
Hasta \$ 0,50 de más	21	21%
Hasta \$ 0,75 de más	7	7%
Hasta \$ 1 de más	21	21%
Ningún valor adicional	4	4%
Total	59	59%

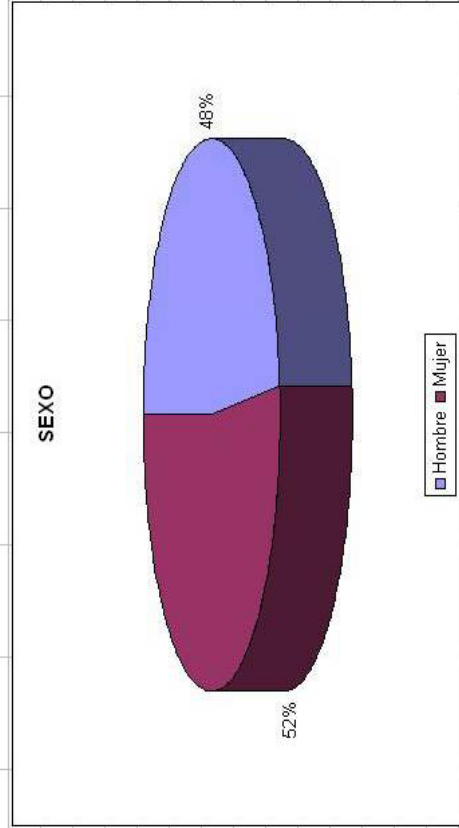


INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA

RANGO DE EDADES	#	%
No responde	11	17%
De 18 a 25 años	15	23%
De más de 25 años	38	59%
Total	64	

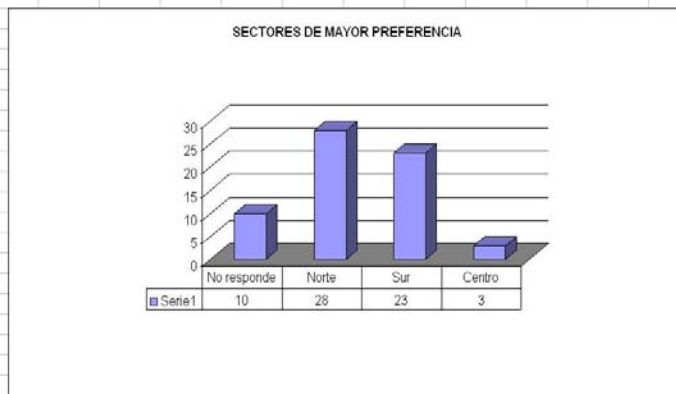


SEXO	#	%
Hombre	31	48%
Mujer	33	52%
Total	64	

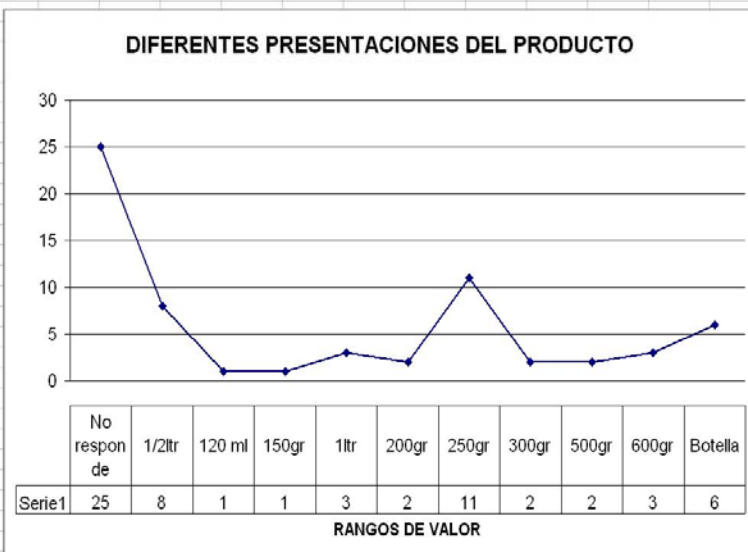


Elaborado por: Gabriel Carrera

SECTORES DE MAYOR PREFERENCIA	#	%
No responde	10	16%
Norte	28	28%
Sur	23	23%
Centro	3	3%
Total	64	64%



DIFERENTES PRESENTACIONES DEL PRODUCTO	#	%
No responde	25	25%
1/2ltr	8	8%
120 ml	1	1%
150gr	1	1%
1ltr	3	3%
200gr	2	2%
250gr	11	11%
300gr	2	2%
500gr	2	2%
600gr	3	3%
Botella	6	6%
Total	64	64%



RANGO DE PRECIOS QUE SE PAGA POR EL PRODUCTO ACTUALMENTE	#	%
No responde	40	40%
1.5	2	2%
2	1	1%
2.5	2	2%
3	3	3%
3.5	1	1%
4	2	2%
4.5	1	1%
5	10	10%
6	1	1%
10	1	1%
Total	64	64%

Elaborado por: Gabriel Carrera

6. TAMAÑO/DIMENSIÓN DEL PROYECTO

6.1 Factores determinantes del tamaño

6.1.1 Mercado

Atendiendo los datos obtenidos en el estudio de mercado, estos determinaron una demanda insatisfecha en kilogramos de miel de abeja importante, además de resaltar el consumo de miel de abeja de tipo artesanal, es decir elaborado o recogida directamente del campo por habitantes de la zona, productos que se da a conocer en las grandes ciudad a través de los mismos consumidores ya sea por encargo de amistades o familiares que tienen algún contacto con las comuneros de la zona donde esa miel es recolectada.

Si bien es cierta la demanda a ser atendida es considerada importante para su explotación, existen factores internos y externos dentro de la comunidad de la Isla que no permitiría la explotación de esta oportunidad al 100%, los mismos que iremos describiendo poco a poco más adelante. Es por esto que se ha estimado en base al tamaño de la población existente en la isla, beneficiaría directa de este proyecto, territorio ocupado por ellos y el acceso dentro de la isla, atender un 40% de la demanda insatisfecha para la ciudad de guayaquil.

6.1.2 Disponibilidad de mano de obra

En la Isla Santay podemos contar con aproximadamente 95 personas entre 15 y 50 años¹² para la mano de obra de ejecución de la actividad; se considera a personas de 15 años ya que estos son resultados de un autocenso comunitario realizado en el 2003 y que para actual fecha estas personas en mención son mayores de edad.

6.1.3 Economías de escala

¹² Resultados del Autocenso Comunitario Isla Santay Feb-Mar del 2003.

El aprovechar los beneficios de las economías de escalas estaría descartado a nuestro juicio, debido al entorno donde se emplazara la producción, la tecnología con la que podríamos contar, así como de un número limitante de mano de obra.

Siendo el objetivo general del presunto estudio, el análisis técnico de una ACTIVIDAD SUSTENTABLE, lo cual genere ingresos que mejoren sus condiciones de vida y permita un desarrollo sostenible de la comunidad en general

6.1.4 Disponibilidad de tecnología

Debido a la carencia de ciertos servicios básicos, así como inexperiencia de la mano de obra contratada (los mismos habitantes) y cierto dato obtenido del estudio de mercado, el cual indica la gran aceptación del producto en forma artesanal, la disponibilidad de la tecnología a aplicar sería netamente artesanal.

6.2 Optimización del tamaño del proyecto

6.2.1 Definición de la capacidad de producción

Las cosechas que se obtienen de una colmena son de 10 a 15 litros hasta cuatro veces al año¹³; lo que expresado en gramos sería 14000 y 21000g.; calculo elaborado por su peso específico ya que la miel pesa un 40% más en relación al agua; por lo que 1 litro de miel pesa 1400 gramos¹⁴.

¹³ Prieto, R., Mundo Verde. Año 1. Número 3. El Dulce Oficio, Biodiversidad. 10-12

¹⁴ César, J., H., Said, T., Giral, M., Przewenda. Apiterapia hoy en Argentina, Colombia, Cuba y Uruguay. http://www.sada.org.ar/Boletin-Gaceta/GC%20592/apiterapia_hoy.htm

CÉDULA DE ACTIVOS FIJOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL	Vida Útil	DEPREC. ANUAL	VALOR DE SALVAMENTO
Terreno	875 mts 2	0,3	263		-	-
Edificación artesanal	100 mts 2	-	300	6	50,00	-
Maquinarias y equipos						
Máquina Centrífuga	2	193	386	10	39	-
Máquina de Cera	2	219	438	10	44	-
Mesa de desoperculado	2	158	315	10	32	-
Equipos de Seguridad	14	66	918		-	-
Colmenas	35	110	3.850	10	385	-
Equipo de Computación	1	1200	1.200	3	360	120
Escritorio y Silla	1	125	125	10	12,5	-
			7.793		921	
GASTOS PREOPERATIVOS						
* Captura e instalación de Colmenas	1.750					
** Capacitación " Técnicas Apícolas a 12 Obreros"	2.000					
Estudios Previos(A.mercado, ambiental,técnico)	1.500					
TOTAL	5.250					
* Aquí esta considerado la captura de abejas para establecer 35 colmenas, actividad que se la realizará dentro de la isla para evitar la introducción de especies.						
** Capacitaciones contemplada antes de iniciar el proyecto, directamente a 12 obreros que intervendrán en el proceso de producción de Miel.						
CAPITAL DE TRABAJO ESTIMADO	5.233					
INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA	18.276					

GASTOS DE OPERACIÓN Y FINANCIAMIENTO	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	
ASESOR TÉCNICO	3.000
ARRIENDOS	"
SERVICIOS BASICOS	"
UTILIES DE OFICINA	"
TRANSPORTE	"
MANTENIMIENTO	"
OTROS GASTOS	"
	1.800
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	4.800
GASTOS DE VENTAS	
PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	
1 AÑO	1.107
2 AÑO	1.562
3 AÑO	800
4 AÑO	800
5 AÑO	800
6 AÑO	800
GASTOS FINANCIEROS	
INTERESES	
1 AÑO	0
2 AÑO	0
3 AÑO	0
4 AÑO	0
5 AÑO	0
6 AÑO	0

Elaborado por: Gabriel Carrera

INSTALACIÓN INICIAL DE LAS COLMENAS			
No de Colmenas Base	20		Crecimiento
No de Colmenas(Nuevo tamaño)	35		75%
INVERSIÓN			
Instalación de Colmenas	P.unitario	Cantidad	Total
Captura e instalación de Colmenas	50	35	1.750
Caja grande	8,5	35	298
Marcos	1	350	350
Base	7	35	245
Entre tapa	6	35	210
Tapa parte superior	8,5	35	298
Láminas de cera	1	350	350
Otros	-	-	350
TOTAL			3.850
Materiales y Vestuario	P.unitario	Cantidad	Total
Uniforme	22	14	308
Casco con Velo	15	14	210
(Humeador,cuchillo,peine de acero inoxidable , filtro3x3 mm,tanques...etc)	-	-	400
TOTAL			918
Equipos	P.unitario	Cantidad	Total
Maquina Centrífuga(4marcos grandes)	193	2	385
Máquina de Cera	219	2	438
Mesa de desoperculado	158	2	315
TOTAL			1.138
TOTAL DE LA INVERSIÓN			5.906
Producción g Miel de Abeja			2.450.000
Detalle: Producción envases 620g	Costo Unit/año	No	Total
Operarios comunidad	600	12	7.000
C-07418(boca ancha) 620g(39 unidxcaja)	0,3377	3.952	1.334
Gas(Cilindro de Gas 15k)	2	8	16
Agua(Botellones de 5 Galones)	2	16	32
Depreciación de equipos(10% anual)			499
TOTAL COSTOS VARIABLES			8.881
Detalle: Producción envases 300g	Costo Unit/año	No	Total
Operarios comunidad	600	12	7.000
C-07418(boca ancha) 300g(72 unidxcaja)	0,2524	8.167	2.061
Gas(Cilindro de Gas 15k)	2	8	16
Agua(Botellones de 5 Galones)	2	16	32
Depreciación de equipos(10% anual)			499
TOTAL COSTOS VARIABLES			9.608
Costos Variables	8.881	2,25	cvu
Producción_Envases 620g	3.952		
Costos Variables	9.608	1,18	cvu
Producción_Envases 300g	8.167		

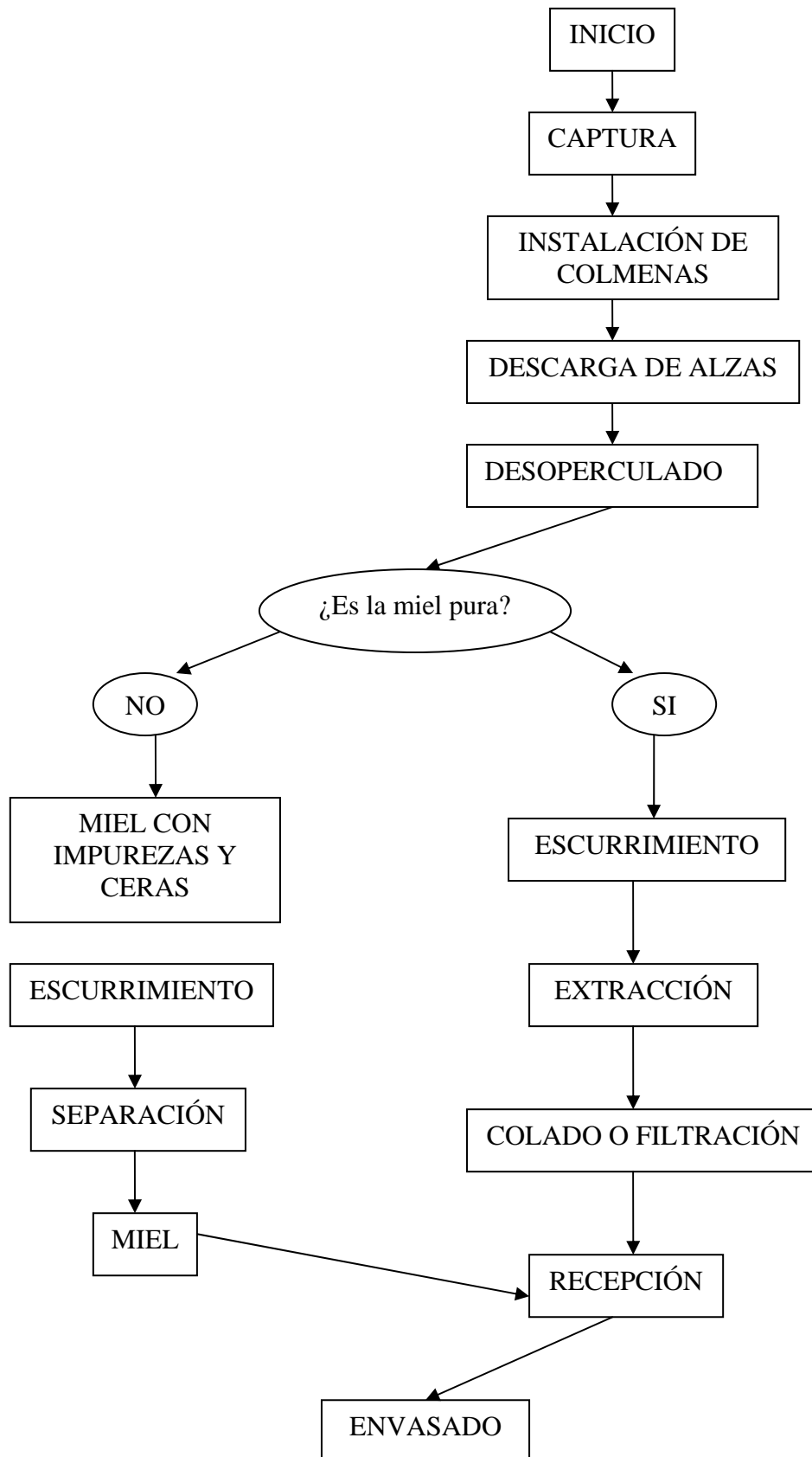
Elaborado por: Gabriel Carrera

ESTRUCTURA DEL FLUJO DE EFECTIVO NETO CON FINANCIAMIENTO							
	0	1	2	3	4	5	6
INVERSIÓN FIJA	-7.793						
GASTOS PREOPERATIVOS	-5.250						
CAPITAL DE TRABAJO	-5.233						
PRÉSTAMO	18.276						
INGRESOS POR VENTAS		12.299	17.356	23.266	23.266	23.266	23.266
COSTOS DE PRODUCCIÓN O DE VENTAS		-4.999	-7.055	-9.457	-9.457	-9.457	-9.457
GASTO DE VENTAS		-1.107	-1.562	-800	-800	-800	-800
GASTOS ADMINISTRATIVOS		-4.800	-4.800	-4.800	-4.800	-4.800	-4.800
DEPRECIACIÓN		-921	-921	-921	-561	-561	-561
AMORTIZACIÓN GASTOS PREOPERATIVOS		-875	-875	-875	-875	-875	-875
GASTOS FINANCIEROS		-2.559	-2.259	-1.917	-1.528	-1.083	-577
PAGO DE CAPITAL (AMORTZ DEL PRÉSTAMO)		-2.141	-2.441	-2.783	-3.172	-3.616	-4.123
DEPRECIACIÓN		921	921	921	561	561	561
AMORTIZACIONES		875	875	875	875	875	875
VALOR DE SALVAMENTO		-	-	-	-	-	120
RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO		-	-	-	-	-	5.233
FLUJO DE EFECTIVO NETO	0	-3.307	-760	3.509	3.509	3.509	8.862
VAN	4.543						
TIR	58%						
TASA DE DESCUENTO	21,00%						
VARIABLE APLICADA : PRODUCCIÓN DE 50 LITROS POR COLMENA/AÑO							

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

6.3 PRODUCCIÓN (Tamaño/dimensión del proyecto)

6.3.1 El proceso de producción



Conceptualización

Captura.- puede ser de varias formas colocando trampas para enjambres con cajas trampas o identificando una colmena o panal para capturarlo con bolsas de tela. Posteriormente se debe identificar a la reina para mantenerla en una jaula (jaula para reina) y ubicarla en el centro de la nueva colmena fabricada para evitar que enjambren y favorecer su adaptación.

Instalación en colmenas.- antes de instalar a la nueva colmena capturada se debe elaborar la caja colmena que debe contener las siguientes partes para su futura y fácil utilización: techo, entretecho, alza, marco, cámara de cría, piquera, piso y tablero de vuelo.

Descarga de alzas.- se deben tomar precauciones en el aseo personal de cada persona involucrada en esta actividad, uso de mandiles, gorros (que eviten caída de cabello), charolas limpias y de acero inoxidable; nunca se debe apoyar nada sobre el piso o superficies no adecuadas para la recepción de las alzas, por lo que es recomendable habilitar un área para realizar todas las actividades; por ultimo, es necesario llevar un registro para permitir una identificación de la extracción

Desoperculado.- consiste remover los opérculos con los que las abejas han cerrado cada celda; los utensilios a utilizarse deben ser de acero inoxidable (cuchillo y peine desoperculador), debe evitarse dejar estos utensilios sobre el piso, eliminar las abejas que aún este presentes; y, debe considerarse extrema precaución al evitar la presencia de crías.

Escurrimiento.- Aunque esta parecería una actividad sencilla en la que se requiere paciencia, la experiencia de apicultores indican las siguientes precauciones: un utilizar ventiladores cerca del sector, realizar el escurrido sobre charolas de acero inoxidable y no colocar luces sobre el producto ya que atraería abejas y otros insectos.

Extracción.- consiste en el uso de un extractor de forma cilíndrica con una canastilla en el centro donde se colocan los bastidores para extraer la miel por fuerza centrífuga.

Este extractor puede ser accionado por acción eléctrica pero para el caso exclusivo de la Santay se podría adquirir uno manual; el que se recomienda fijarlo al piso y con tapa hermética (que debe permanecer siempre cerrada), colocar un sistema de frenado para no hacerlo de forma manual y debe mantenerse con un sistema de limpieza antes y después de su uso.

Colado o filtración.- el colador debe ser de acero inoxidable y es el último punto antes del almacenaje, consiste en evitar los últimos restos de cera de abejas o impurezas; la abertura máxima del colador o filtrador se recomienda que no supere los 3x3 mm por cuadro.

Recepción.- en este paso se usan tanques con tapas adecuadas de acero inoxidable, la boca de entrada debe contener espacio suficiente para sostener el colador, los tanques nunca debe colocarse en el piso mientras se coloca la miel en ellos o al estar almacenados, no deben abrirse los tanques a menos que se vaya a proceder con el siguiente paso.

Envasado.- es requerido un proceso de sanitización para la operación; se deben higienizar los tanques antes de ingresar a la sala, la miel debe estar limpia, fluida y sin residuos; es necesario un estudio para determinar características físicas, químicas y organolépticas para mantener márgenes estándares en futuras revisiones; inmediatamente al envasarlo se debe tapar los envases; los envases deben ser resistentes a rupturas, nuevos y de cierre hermético.

6.3.1.1 Requerimiento de mano de obra

Según expertos conocedores de nuestra realidad local en relación a la actividad apícola recomiendan desde una colmena por hectárea¹⁵, diez a veinte con una inversión moderada¹⁶ o cinco a seis colmenas para principiantes¹⁷; en este caso para el desarrollo de esta actividad en el humedal y constatado por versión de comuneros de que la actividad de abejas y colmenas que se desarrollan de manera natural en la Isla Santay es de común avistamiento, partiremos del desarrollo con 35 colmenas (si los estudios de factibilidad lo permiten), en la que se integrará a familias, de preferencia las mujeres que formarían parte del grupo obrero encargado del desarrollo de la misma a nivel técnico, productivo y económico.

6.3.1.2 Requerimiento de insumos y servicios

La superficie total de la Isla Santay es de 2.184 ha. de las cuales en la actualización de la cobertura y uso del suelo de las Islas Santay y del Gallo¹⁸; especifican que para la misma, la cobertura de manglares es de 201 ha., bosque mixto 478 ha., asociación especial de manglares 51 ha., y bosque-pasto 251 ha.; lo que suma un total de 981 ha., que por lo pronto serían los principales sitios donde la apicultura se asentaría ya que en ejemplos más simples las abejas encontrarán su fuente alimenticia en las diversas floraciones anuales de las especies arbóreas presentes en las zonas mencionadas, dentro de las cuales se destacan en textos y experiencias observadas que para este fin las mismas utilizan al mangle blanco y el mangle negro¹⁹ (especies de manglares) y el algarrobo²⁰, guasmo²¹, seca²², guachapelí²³ (especies de bosque seco).

¹⁵ Carvajal, M. El Agro. Edición 113. Tiempo, Clima y Abejas. 36-38

¹⁶ FUNDACYT. 2001. El Agro. Edición 58. La miel nuestra de cada día. 58-59

¹⁷ Coppa, R., Iniciación Apícola: costo de instalación de un pequeño colmenar. Carpeta Técnica. INTA EEA Esquel. Agosto 2005.

¹⁸ Fundación Malecón 2000. "Actualización de la cobertura y uso del suelo de las Islas Santay y del Gallo". Informe Técnico. Febrero 2003.

¹⁹ Hilgert, N., y E. Cárdenas. 2004. Vuelve la Vida Estero Salado Flora y Fauna. Tomo I. VISOLIT. Unidad de Manejo Forestal

²⁰ Guía para el establecimiento de plantaciones forestales. Proyecto reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón-Colonche. Fundación Natura, Convenio Ecuador Alemania Kfw, Ministerio del Ambiente.

7. ANÁLISIS INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIONAL

7.1 La Empresa

Asociación de Apicultores de San Jacinto de Santay

FODA

Fortalezas

- Respaldo de instituciones privadas u ONG's vinculadas al desarrollo comunitario mediante actividades sustentables.
- Conocimientos ancestrales acerca de su entono natural que permite una mejor percepción de fenómenos relacionados a la apicultura en su medio.
- Deseos de mejorar su fuente de ingreso para el bienestar de sus familias mediante nuevas actividades productivas.
- Eficiencia laboral ante trabajos encomendados relacionados a proyectos.

Oportunidades

- Concienciación ambiental de la ciudadanía Guayaquileña que respalda actividades que vinculen la conservación ambiental.
- Nuevas costumbres consumistas a favor de los productos naturales.
- Iniciativa comunitaria de conformación de una nueva organización interna podría ser vista positivamente por los miembros comunitarios y sumarle respaldo a la iniciativa.

Debilidades

- Conocimientos ancestrales acerca de su entono natural no les permite tener suficiente optimismo ante la apicultura y por lo tanto no dedicar esfuerzos completos al desarrollo de esta actividad.

Amenazas

- Inconformidades de organizaciones internas, debido a los ingresos que pueda generar la apicultura a sus miembros.

²¹ Miguel Saavedra. Com. Pers. (Conducta observada en I. Santay periodo de cinco meses)

²² Miguel Saavedra. Com. Pers. (Conducta observada en I. Santay periodo de cinco meses)

²³ Miguel Saavedra. Com. Pers. (Conducta observada en I. Santay periodo de cinco meses)

- Condiciones ambientales no favorables impedirían el desarrollo natural de la producción de miel.

7.2 Base filosófica de la empresa

7.2.1 Visión

La Asociación de Apicultores de San Jacinto de Santay es un icono representativo de desarrollo socio-ambiental en el Ecuador, promoviendo y liderando la sustentabilidad de sus actividades dentro del Humedal Isla Santay.

7.2.2 Misión

Ejecutar actividades apícolas sustentables promoviendo la conservación del Humedal Isla Santay

7.2.3 Estrategia de desarrollo

Se conformará la Asociación de Apicultores enmarcándola dentro de la ya existente Asociación de Pobladores San Jacinto de Santay; con esto se promoverá su legitimidad y aprobación comunitaria para el desarrollo de actividades.

Se apelará al apoyo la Fundación Malecón 2000 (administradora de la Isla Santay), Municipio de Durán, Fundación Natura, Fundación Rescate Jambelí, Ministerio del Ambiente, Instituciones educativas como la Universidad de Guayaquil con su Facultad de Ciencias Naturales, entre otros organismos relacionados al ambiente o tengan competencia sobre el Humedal como Sitio Ramsar, para crear una alianza estratégica mediante cartas de compromiso o acuerdos de cooperación interinstitucional para promover el desarrollo y otorgar el aval a la actividad apícola de la comunidad.

7.2.4 Objetivos estratégicos

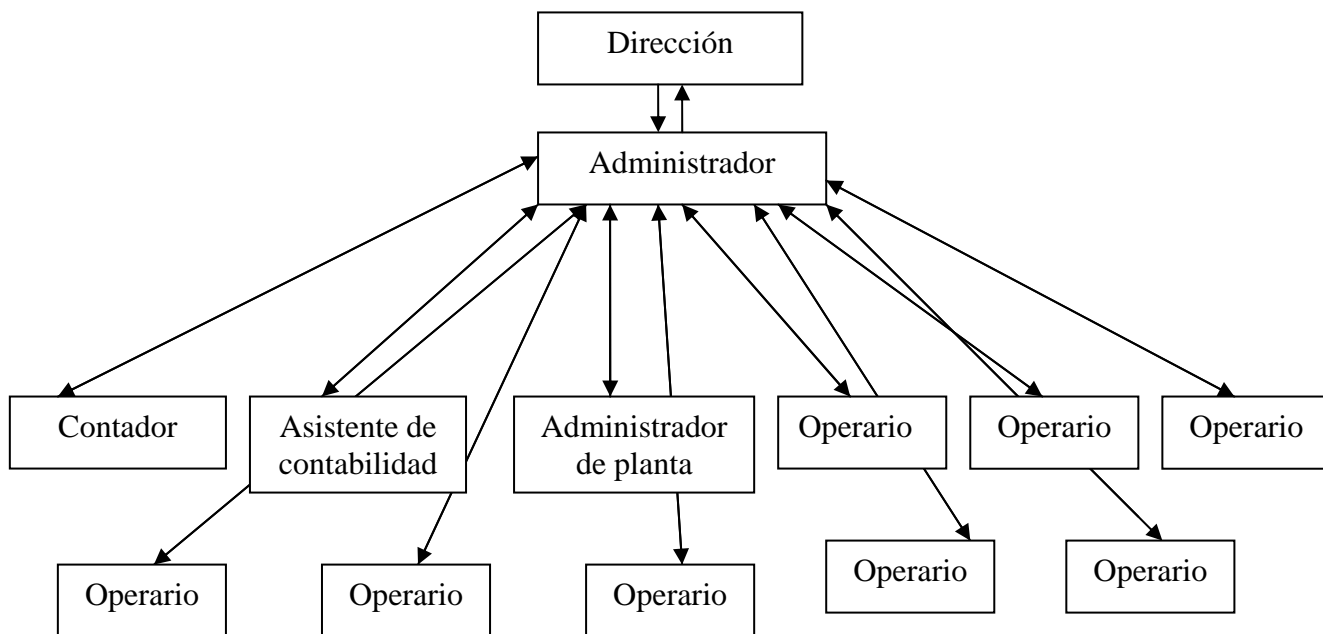
- Implementar campañas de educación ambiental dentro de la Escuela de la Comunidad (niños) y adultos de la comunidad para compartir conocimientos de apicultura y fomentar confianza y cuidados que se deban tener al estar cerca de una colmena.
- Implementar campañas de educación ambiental para formar más miembros para la asociación.
- Apoyar otras actividades de desarrollo comunitario o conservación del humedal; ya sea que se generen por miembros de la comunidad o instituciones afines.

7.2.5 Principios y valores

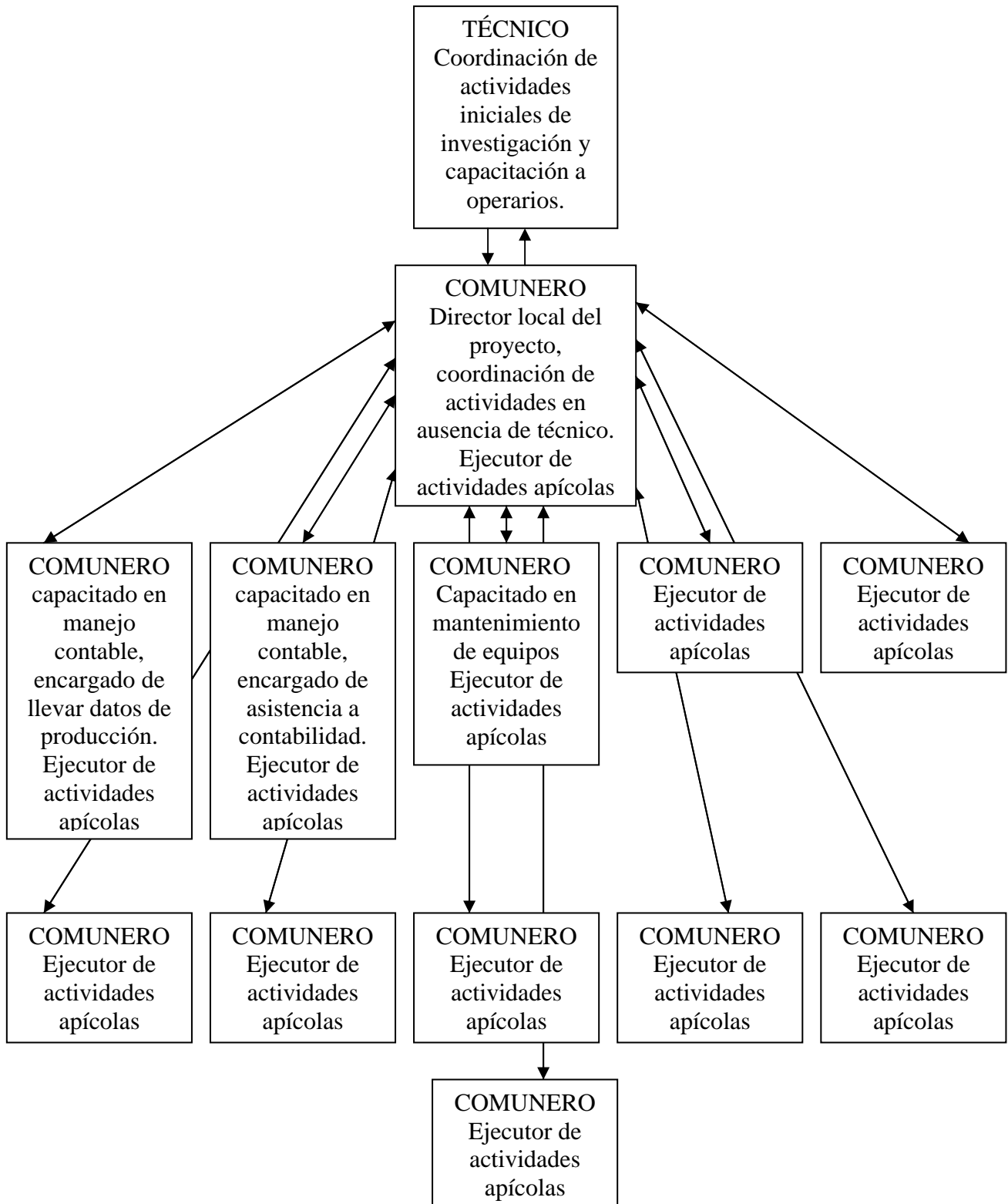
- Respeto al entorno natural
- Equidad de género
- Sustentabilidad

7.3 La organización (Proyecto)

7.3.1 Organigrama estructural (de ejecución del proyecto)



7.3.2 Organigrama funcional (de ejecución del proyecto)

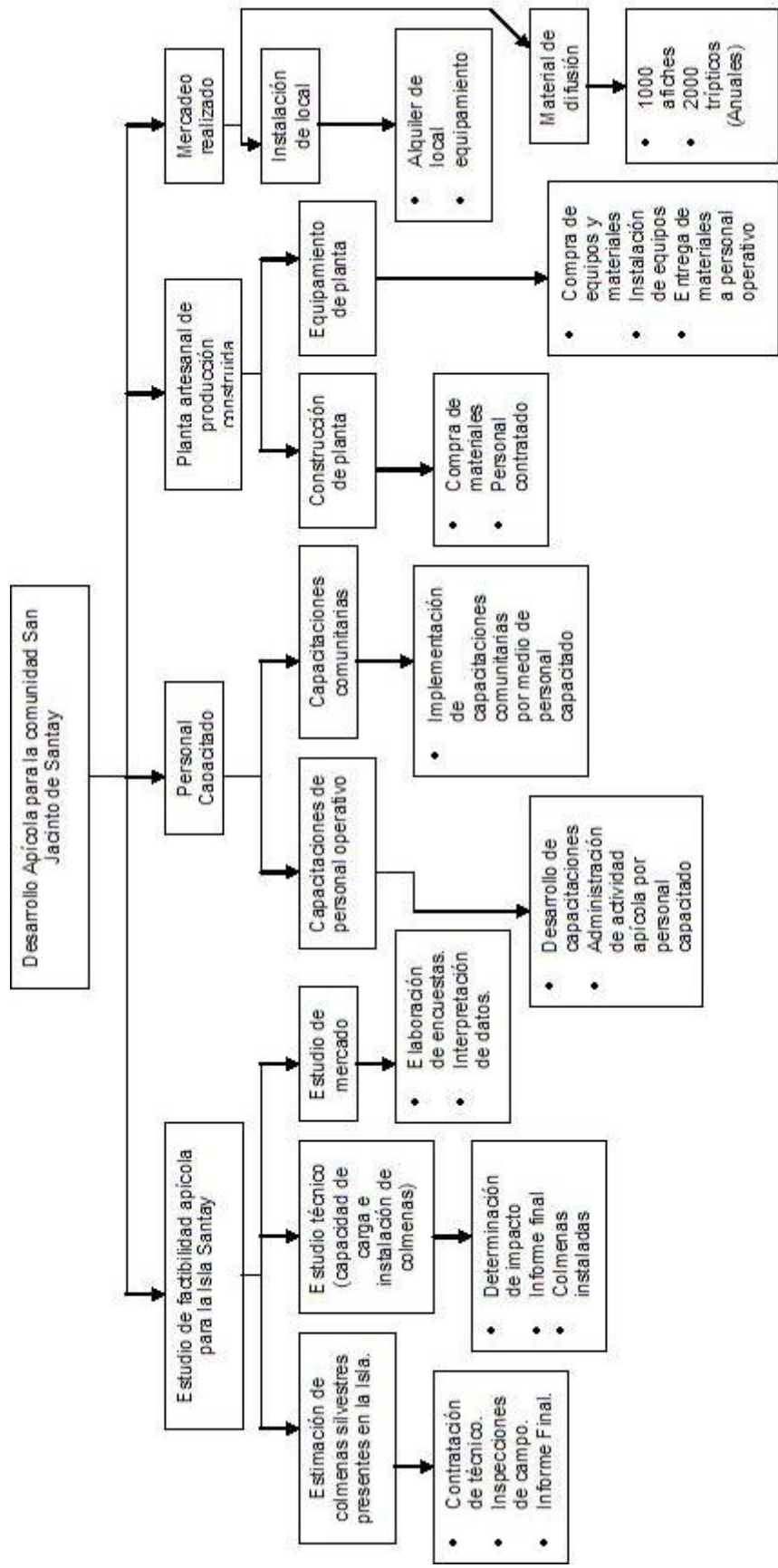


8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Work Breakdown Structure

Riesgos

Plan de mitigación de Riesgos



Análisis de riesgos

1. Baja presencia de colmenas silvestres en la Isla.
2. Capacidad de carga no permite desarrollar una actividad apícola que permite un nivel de ingresos óptimo.
3. Alta competencia de otros productos en el mercado de Guayaquil.
4. Bajo nivel de incentivo de la comunidad hacia nuevas alternativas de desarrollo.
5. Lluvias e inundaciones excesivas impiden un buen desarrollo de la apicultura.
6. Poca accesibilidad de equipos de apicultura en el mercado nacional.

#	Evento de riesgo	Probabilidad	Impacto	Severidad	Rango
1	Baja presencia de colmenas silvestres en la Isla	Bajo+4	Alto+11	44	2
2	Capacidad de carga no permite desarrollar una actividad apícola que permite un nivel de ingresos óptimo	Medio-6	Medio+7	42	3
3	Alta competencia de otros productos en el mercado de Guayaquil.	Alto+12	Alto+11	132	1
4	Bajo nivel de incentivo de la comunidad hacia nuevas alternativas de desarrollo	Bajo-2	Medio+7	14	6

5	Lluvias e inundaciones excesivas impiden un buen desarrollo de la apicultura	Medio-6	Medio-5	30	4
6	Poca accesibilidad de equipos de apicultura en el mercado nacional	Bajo+4	Medio+7	28	5

Probabilidad

Bajo- =2

Bajo+ =4

Medio- =6

Medio+=8

Alto- =10

Alto+ =12

Impacto

Bajo- =1

Bajo+ =3

Medio- =5

Medio+ =7

Alto- =9

Alto+ =11

Plan de mitigación de riesgos

1. Alta competencia de otros productos en el mercado de Guayaquil.

- Se concentrará esfuerzos en la campaña de difusión, y se propondrá a instituciones privadas u ONG's locales que avalen el producto como una medida de conservación, por proceder esta de una actividad sustentable e indicando que al consumirlo se estará ayudando al desarrollo de una comunidad costera; otorgándoles de esta manera espacios para sus logos.

2. Baja presencia de colmenas silvestres en la Isla.

- Se requerirá acomodar la capacidad de carga acorde a la capacidad de captura de colmenas en la isla.

3. Capacidad de carga no permite desarrollar una actividad apícola que permite un nivel de ingresos óptimo.

- Inicialmente se deberá optimizar los recursos y considerar un plan de ampliación de colmenas con futuras reproducciones de las presentes; y, evitar enjambres en lo posible usando trampas para abejas reinas.

4. Lluvias e inundaciones excesivas impiden un buen desarrollo de la apicultura.

- Habrá que tomar medidas de protección a colmenas y planta de producción en relación al mantenimiento de las mismas para evitar el contacto directo del producto con el agua.

5. Poca accesibilidad de equipos de apicultura en el mercado nacional.

- Debido a que se trata de una actividad artesanal, habrá que improvisar con la elaboración de equipos de forma artesanal con el apoyo o asesoramiento de otras regiones donde la actividad se ha desarrollado de esa manera.

6. Bajo nivel de incentivo de la comunidad hacia nuevas alternativas de desarrollo.

- Se mantendrá a la comunidad al tanto del desarrollo de la actividad apícola y del grupo operativo (que proviene de la comunidad); y, se desarrollará estrategias de participación voluntaria en la captura y mantenimiento de colmenas y producción de la miel.

9. PRESUPUESTO

9.1 Terrenos y preparación de los mismos

Para la realización de actividad apícola los requerimientos en espacio terreno no serán excesivos ya que la instalación física del apiario se ha considerado en un área de 875 metros cuadrados; separados visualmente por vegetación natural y a una distancia promedio de 5 m. como mínimo.

Costo: \$263.00

9.2 Tecnología y equipos

Tecnología artesanal considerando la mano de obra local como principal actor de ejecución de la actividad apícola.

Entre equipos y materiales se necesitarán la adquisición de:

INVERSIÓN

Instalación de Colmenas	P.unitario	Cantidad	Total
Captura e instalación de Colmenas	50	35	1.750
Caja grande	8,5	35	298
Marcos	1	350	350
Base	7	35	245
Entre tapa	6	35	210
Tapa parte superior	8,5	35	298
Láminas de cera	1	350	350
Otros	-	-	350
TOTAL			3.850

Materiales y Vestuario	P.unitario	Cantidad	Total
Uniforme	22	14	308
Casco con Velo	15	14	210
(Humeador, cuchillo, peine de acero inoxidable , filtro 3x3 mm, tanques...etc)	-	-	400
TOTAL			918

Equipos	P.unitario	Cantidad	Total
Maquina Centrifuga(4marcos grandes)	193	2	385
Máquina de Cera	219	2	438
Mesa de desoperculado	158	2	315
TOTAL			1.138

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

9.3 Edificios estructuras y obras de ingeniería civil

Se realizará la construcción de una pequeña casa alta de 10 x 10m. para la instalación de equipos, extracción, almacenamiento y envase de la miel de abeja.

Costo: \$300.00

9.4 Muebles y Enseres – equipos de oficina

Solo se contempla la adquisición de muebles de oficina y una computadora completa para el equipamiento del sitio donde se realizará el almacenaje dentro de la isla para llevar registros de producción, ventas, elaboración de informes, y demás actividades relacionadas al proyecto.

Equipo de Computación

Escritorio y Silla

COSTOS \$1325.00

9.5 Capital de trabajo

Para efecto del desarrollo del proyecto, se consulto con concedores del tema en relación a la actividad apícola en la zona costera del ecuador, por lo que consideran un promedio de cosecha de 4 veces al año (cada trimestre), tomando como referencia esto se determino la necesidad de capital para los primeros 3 meses del proyecto.

CAPITAL DE TRABAJO (MÉTODO DE DÉFICIT ACUMULADO MÁXIMO)												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
INGRESOS	0	0	769	769	769	1.537	769	769	1.537	769	769	3.844
EGRESOS												
Sueldo operarios	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Costos Fijos	644	644	644	644	644	644	644	644	644	644	644	644
Total Egresos	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244
SALDO	-1.244	-1.244	-476	-476	-476	293	-476	-476	293	-476	-476	2.599
SALDO ACUMULADO	-1.244	-2.489	-2.965	-3.440	-3.916	-3.623	-4.099	-4.574	-4.281	-4.757	-5.233	-2.633
CAPITAL DE TRABAJO ESTIMADO		-5.233										

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

Producc (g)	4 Cosechas (g)																				
1.960.000	490.000																				
Proyección Vtas 1er año(g)	4 Cosechas (g)	PARTICIPACIÓN EN VENTAS		ENVASES PARTICIPACIÓN		Ventas_Envases x cosecha		PRECIO													
		300g	620g	300g	620g	300g	620g	300g	620g												
1.295.196	323.799	70%	30%	70%	30%	756	157	2,95	5,40												
		906.637	388.559	3.022	627																

INGRESOS PRIMER AÑO DE LABORES

Mes	PRODUCCIÓN				Mes	VENTAS				Mes	INVENTARIO FINAL			
	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4
0					0					0				
1					1					1				
2					2					2				
3	490.000				3	323.799				3	166.201			
4					4					4				
5					5					5				
6		490.000			6	323.799				6	166.201			
7					7					7				
8					8					8				
9			490.000		9		323.799			9		166.201		
10					10					10				
11					11					11				
12				490.000	12		323.799			12				166.201
Total	490.000	490.000	490.000	490.000	Total	323.799	323.799	323.799	323.799	Total	166.201	166.201	166.201	166.201
T/año	1.960.000				T/año	1.295.196				T/año	664.804			

Mes	PRODUCCIÓN ENVASE 300 G				Mes	PRODUCCIÓN ENVASE 620 G				Mes	INVENTARIO FINAL		
	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3
0					0					0	859.000	601.300	2.004
1					1					1		257.700	416
2					2					2			
3	189				3	39				3			
4	189				4	39				4			
5	189				5	39				5			
6	189	189			6	39	39			6			
7		189			7		39			7			
8		189			8		39			8			
9		189	189		9		39	39		9			
10			189		10			39		10			
11			189		11			39		11			
12			189	756	12			39	157	12			
Total	756	756	756	756	Total	157	157	157	157				
T/año	3.022				T/año	627							

Mes	INGRESOS ENVASE 300 G				Precio \$	TOTAL	Mes	INGRESOS ENVASE 620 G				Precio \$	TOTAL	Ingreso Total
	1	2	3	4				1	2	3	4			
0						0						0	0	
1						0						0	0	
2						0						0	0	
3	557				2,95	557	212			5,40	212	769		
4	557				2,95	557	212			5,40	212	769		
5	557				2,95	557	212			5,40	212	769		
6	557	557			2,95	1.114	212	212		5,40	423	1.537		
7		557			2,95	557		212		5,40	212	769		
8		557			2,95	557		212		5,40	212	769		
9		557	557		2,95	1.114		212	212	5,40	423	1.537		
10			557		2,95	557			212	5,40	212	769		
11			557		2,95	557			212	5,40	212	769		
12			557	2.229	2,95	2.786			212	846	1.058	3.844		
Total	2.229	2.229	2.229	2.229			Total	846	846	846	846			
T/año	8.915						T/año	3.384				TOTAL INGRESOS PRIMER AÑO	12.299	

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

10. COSTOS DE OPERACIÓN

10.1 Efectuar análisis. costos de operación, Materia prima, insumos, mano de obra y gastos generales de fabricación

Producción g Miel de Abeja			2.450.000
Detalle: Producción envases 620g			
	Costo Unit/año	No	Total
Operarios comunidad	600	12	7.000
C-07418(boca ancha) 620g(39 unidxcaja)	0,3377	3.952	1.334
Gas(Cilindro de Gas 15k)	2	8	16
Agua(Botellones de 5 Galones)	2	16	32
Depreciación de equipos(10% anual)			499
TOTAL COSTOS VARIABLES			8.881
Detalle: Producción envases 300g			
	Costo Unit/año	No	Total
Operarios comunidad	600	12	7.000
C-07418(boca ancha) 300g(72 unidxcaja)	0,2524	8.167	2.061
Gas(Cilindro de Gas 15k)	2	8	16
Agua(Botellones de 5 Galones)	2	16	32
Depreciación de equipos(10% anual)			499
TOTAL COSTOS VARIABLES			9.608
Costos Variables	8.881	2,25	cvu
Producción_Envases 620g	3.952		
Costos Variables	9.608	1,18	cvu
Producción_Envases 300g	8.167		

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

10.2 Gastos generales de administración, ventas y depreciación

GASTOS DE OPERACIÓN Y FINANCIAMIENTO	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	
ASESOR TÉCNICO	3.000
ARRIENDOS	"
SERVICIOS BASICOS	"
UTILIES DE OFICINA	"
TRANSPORTE	"
MANTENIMIENTO	"
OTROS GASTOS	"
	1.800
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	4.800
GASTOS DE VENTAS	
PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	
1 AÑO	1.107
2 AÑO	1.562
3 AÑO	800
4 AÑO	800
5 AÑO	800
6 AÑO	800

CÉDULA DE ACTIVOS FIJOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL	Vida Útil	DEPREC. ANUAL	VALOR DE SALVAMENTO
Terreno	875 mts 2	0,3	263		-	-
Edificación artesanal	100 mts 2	-	300	6	50,00	-
Maquinarias y equipos						
Maquina Centrifuga	2	193	385	10	39	-
Máquina de Cera	2	219	438	10	44	-
Mesa de desoperculado	2	158	315	10	32	-
Equipos de Seguridad	14	66	918		-	-
Colmenas	35	110	3.850	10	385	-
Equipo de Computación	1	1200	1.200	3	360	120
Escritorio y Silla	1	125	125	10	12,5	-
			7.793		921	
GASTOS PREOPERATIVOS						
Captura e instalación de Colmenas	1.750					
Capacitación " Técnicas Apícolas a 12 Obreros"	2.000					
Estudios Previos(A.mercado,ambiental,técnico)	1.500					
TOTAL	5.250					
Aquí esta considerado la captura de abejas para establecer 35 colmenas, actividad que se la realizará dentro de la isla para evitar la introducción de especies.						
Capacitaciones contemplada antes de iniciar el proyecto, directamente a 12 obreros que intervendrán en el proceso de producción de Miel.						
CAPITAL DE TRABAJO ESTIMADO						
	5.233					
INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA						
	18.276					

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

10.3 Gastos financieros

GASTOS FINANCIEROS DEL PROYECTO	
--	--

INVERSIÓN 18.276

PLAZO 6

TASA 14%

PAGO/AÑO 4.700

PERÍODOS	PAGO	CAPITAL	INTERESES	SALDO
0				18.276
1	4.700	2.141	2.559	16.135
2	4.700	2.441	2.259	13.694
3	4.700	2.783	1.917	10.911
4	4.700	3.172	1.528	7.739
5	4.700	3.616	1.083	4.123
6	4.700	4.123	577	0
	28.199	18.276	9.923	

GASTOS FINANCIEROS	
INTERESES	
1 AÑO	2.559
2 AÑO	2.259
3 AÑO	1.917
4 AÑO	1.528
5 AÑO	1.083
6 AÑO	577

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

10.4 Datos periódicos sobre ingresos por ventas

CAPACIDAD MÁXIMA DE PRODUCCIÓN DE 35 COLMENAS 2.450.000												
PERÍODOS	DEMANDA		Ventas (g)	PARTICIPAC		VENTAS UNIDADES		INGRESOS POR VTAS	Ingreso Total	Costo Variable		
	Kg	A g		300g	620g	300g	620g					
1	1.295	1.295.196	1.295.196	906.637	388.559	3.022	627	8.915	12.299	4.999		
2	1.828	1.827.692	1.827.692	1.279.385	548.308	4.265	884	12.581	17.356	7.055		
3	2.321	2.320.707	2.450.000	1.715.000	735.000	5.717	1.185	16.864	23.266	9.457		
4	2.780	2.779.692	2.450.000	1.715.000	735.000	5.717	1.185	16.864	23.266	9.457		
5	3.209	3.209.045	2.450.000	1.715.000	735.000	5.717	1.185	16.864	23.266	9.457		
6	3.612	3.612.359	2.450.000	1.715.000	735.000	5.717	1.185	16.864	23.266	9.457		

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

10.5 Datos sobre costos unitarios, márgenes de contribución unitaria, precios de venta y punto de equilibrio

ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO 1ER AÑO EN UNID DE MEZCLA					
Producc.anual máxima miel en gramos				2.450.000	
Producción_Envases 620g		3.952			
Precio unitario	Costo Variable unitario	Margen Contribución Unitario	Costos Fijos	Punto de Equilibrio(unid)	
5,02	2,25	2,77	8.466	3.053	
4,50	2,25	2,25	8.466	3.767	
4,72	2,25	2,47	8.466	3.424	
4,94	2,25	2,70	8.466	3.139	
5,17	2,25	2,92	8.466	2.897	
Producción_Envases 300g		8.167			
Precio unitario	Costo Variable unitario	Margen Contribución Unitario	Costos Fijos	Punto de Equilibrio(unid)	
2,52	1,18	1,34	8.466	6.294	
2,35	1,18	1,18	8.466	7.196	
2,47	1,18	1,29	8.466	6.542	
2,59	1,18	1,41	8.466	5.996	
2,71	1,18	1,53	8.466	5.535	
Línea	% Part	Precio	C.Variable	M. de C.	
620g	30%	5,40	2,25	3,15	
300 g	70%	2,95	1,18	1,77	
		8,35	3,42	4,93	
% Margen de Contribución				59%	
Línea	M.C.P	P.E.U.L	VENTAS	C.VAR	C.MARGINAL
620g	0,9457	1.161	6.270	2.610	3.660
300 g	1,2415	2.709	7.993	3.188	4.805
	2,1872	3.871	14.263	5.797	8.466
% Margen de Contribución				59%	
% Costo Variable				41%	

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES Y DÓLARES PARA LOS DISTINTOS PERÍODOS													
	G. ADMINISTRATIVOS	G. VENTAS	G. FINANCIEROS	COSTO FIJOS	VENTAS	COSTOS VARIABLES	C. MARGINAL	EQUILIBRIO UNIDADES		EQUILIBRIO \$			
								300 g	620 g				
1	4800	1.107	2.559	8.466	12.299	4.999	7300	2.614	1.120	2,95	5,40	Equilibrio total \$	13.759
2	4800	1.562	2.259	8.621	17.356	7.055	10302	2.674	1.146	7.888	6.188		14.077
3	4800	800	1.917	7.517	23.266	9.457	13809	2.334	1.000	6.885	5.400		12.285
4	4800	800	1.528	7.128	23.266	9.457	13809	2.224	953	6.561	5.146		11.707
5	4800	800	1.083	6.683	23.266	9.457	13809	2.098	899	6.189	4.855		11.044
6	4800	800	577	6.177	23.266	9.457	13809	1.955	838	5.767	4.525		10.292

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

11. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La oportunidad disponer de recursos financieros de ONG , instituciones públicas o privadas o de alguna agrupación en busca de la conservación del medio ambiente a través de la generación de una actividad económica sostenible, que asegure la conservación de su entorno natural, basados en la cooperación directa de la comunidad que vive en ella, es por esto que en primera instancia se analiza la rentabilidad del proyecto como actividad económica, sin la intervención de capitales de terceros, posibilidad que no estaría descartada a través de préstamos para micro empresarios, si fallase la gestión de buscar fondos más blandos tales como:

- El Fondo Ramsar de pequeñas subvenciones (FPS) y Humedales para el futuro.
- Wetlands International” Wetlands and poverty reduction Project.
- CEREPS Cuenta Especial de Reactivación Productiva y Social
- JICA Agencia de Corporación Japonesa
- Banco Mundial

12. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

12.1 Análisis de riesgo

ANÁLISIS DE RIESGO DEL MERCADO DEL PROYECTO					
Factores condicionantes	Peso específico en %	Calificación			Puntos del factor
		Bajo riesgo (entre 2 y 4)	Riesgo medio (entre 5 y 7)	Riesgo alto (entre 8 y 10)	
Mercado	45				
Potencial	5	4			20
Competencia	10		5		50
Cuota de mercado	10	3			30
Diferencias del producto	10		7		70
Barreras de entrada	5			8	40
Condiciones	5		6		30
Ventas	45				
Distribución	20	3			60
Red	15		5		75
Márgenes	10		6		60
Suministros	10	4			40
Suma	100			Total	475
ANÁLISIS DE RIESGO ECONÓMICO					
Para el análisis se tomaron los datos proyectados del Primer año					
Potencial de absorción del riesgo económico	=	Margen de contribución		59%	1,52
		% de costos Fijos sobre Ventas		39%	
% de costos Fijos sobre ventas	=	Costos Fijos			
		Ventas			
% de costos Fijos sobre ventas	=	4.800	39%		
		12.299			
Ingreso por Ventas 1er año		12.299			
% Margen de Contribución		59%			
Contribución Marginal		7.300			
RIESGO ECONOMICO					
	A	B			
Ventas Anuales	12.299	12.299			
Costos Variables	4.999	4.999			
Margen de Contribución	7.300	7.300			
% de margen	59%	59%			
Gastos Fijos	4.800	4.800			
% gastos fijos	39%	39%			
Punto de equilibrio dólares	8.087	8.087			
Punto de equilibrio meses	8	8			
Potencial de absorción	1,52	1,52			
RIESGO FINANCIERO					
Inversión \$	18.276	18.276			
Financiamiento con deuda	100%	0%			
Tasa de interés anual	14%	14%			
Intereses anuales	2.559	0			
Punto equilibrio dólares	12.398	8.087			
Punto equilibrio meses	12	8			
Potencial de absorción	0,99	1,52			

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

DETERMINACIÓN FINAL DE LA PRIMA POR RIESGO CON FINANCIAMIENTO			
Riesgo económico financiero	Nivel de absorción del proyecto		
	Bajo coeficiente entre 0,8 y 0,93	Medio coeficiente entre 0,94 y 1,10	Alto coeficiente más de 1,10
Riesgo de mercado			
ALTO puntos entre 801-1000	Nivel de riesgo fuerte	Nivel de riesgo fuerte	Nivel de riesgo normal
MEDIO puntos entre 501-800	Nivel de riesgo fuerte	Nivel de riesgo normal	Nivel de riesgo débil
BAJO puntos entre 200-500	Nivel de riesgo normal	Nivel de riesgo débil	Nivel de riesgo débil
Potencial de absorción	0,99		
DETERMINACIÓN FINAL DE LA PRIMA POR RIESGO SIN FINANCIAMIENTO			
Riesgo económico financiero	Nivel de absorción del proyecto		
	Bajo coeficiente entre 0,8 y 0,93	Medio coeficiente entre 0,94 y 1,10	Alto coeficiente más de 1,10
Riesgo de mercado			
ALTO puntos entre 801-1000	Nivel de riesgo fuerte	Nivel de riesgo fuerte	Nivel de riesgo normal
MEDIO puntos entre 501-800	Nivel de riesgo fuerte	Nivel de riesgo normal	Nivel de riesgo débil
BAJO puntos entre 200-500	Nivel de riesgo normal	Nivel de riesgo débil	Nivel de riesgo débil
Potencial de absorción			1,52
CALCULO DE LA TASA DE DESCUENTO CONSIDERANDO EL RIESGO DE UN PROYECTO			
RIESGO	TASA ACTIVA	PRIMA POR RIESGO	TASA DE DESCUENTO
NORMAL	14%	50%	21,00%
DEBIL	14%	25%	17,50%

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

12.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

12.2.1 Flujos de efectivo neto

Los Flujos de efectivo plantean 3 escenarios: Optimista, normal y pesimista, en relación directa con la capacidad de producción de cada colmena. De la siguiente manera:

Escenario Optimista.-contempla la producción de 60 Ltrs / colmena al año.

Escenario Normal.- Contempla la producción de 50 Ltrs / colmena al año

Escenario Pesimista.- Contempla la producción de 40 Ltrs /colmena al año.

Así, también se plantea 2 alternativas al inversionista: con recurso propios (sin financiamiento) y con recursos de terceros (con financiamiento).

Tomando como base el análisis de riesgo, dentro de la evaluación financiera la determinación de la tasa de descuento a utilizar en los flujos de efectivo, se basa principalmente en el potencial de absorción, el cual es resultado de analizar el riesgo económico y financiero²⁴ de 2 alternativas A (Flujos con financiamiento); B (Flujos sin financiamiento), el cual da como resultado lo siguiente:

	Alternativa A	Alternativa B
Tasa de descuento	14%	14%
Potencial de Absorción	0,99	1,52
Riesgo	Normal	Débil
Prima por riesgo	50%	25%
Tasa de descuento	21%	17,50%

(Metodología Pág. 61)

²⁴ Eduardo Armijos, Com. Pers. (Módulo de Análisis Financiero)

13. ANÁLISIS AMBIENTAL

13.1 Línea Base ambiental

Medio Físico

El Plan de Manejo del Humedal Isla Santay²⁵, siendo la información más actualizada, dentro de los aspectos físicos reporta:

- Geográficamente el Humedal está localizada en la Provincia del Guayas frente a la ciudad de Guayaquil, incluye las Islas del Gallo y Santay junto a los bancos de arena del cauce del río Guayas (02°13'S 079°51'W).
- La única vía de acceso es fluvial a través del Río Guayas; pero hacia el interior de la Isla se ingresa a través de esteros.
- En épocas de inundación (invierno y aguajes) se dificulta el acceso a pie debiendo utilizar canoas para la movilización.
- La Isla Santay está sometida a procesos de cambio morfológicos de su línea de costa; debido a su origen sedimentario, generando aumento o disminución en diversas zonas.
- Se caracteriza por poseer tierras de topografía muy plana, con alturas próximas al nivel del mar (5m como promedio)
- La salinidad tiene un promedio anual de 0.54 UPS²⁶, parámetro considerado en estudio de Valencia T. *et al*, 2000²⁷.

²⁵Jaramillo A., N. Porozo, R. Molina, J. Naranjo y A. Pacalla. 2002. Plan de Manejo del Humedal Isla Santay. Comité Ecológico del Litoral con la colaboración del Ministerio del Ambiente. / DED Servicio Técnico de cooperación Alemana. Guayaquil. Ecuador.

²⁶ UPS Unidad práctica de salinidad y representa la cantidad de microgramos de sales disueltas en un kilo de agua.

El INAHMI en los periodos de 1990 a 1999 reportó las siguientes condiciones climatológicas:

- La precipitación más alta se presentó en 1998 (presencia del Fenómeno del Niño) con 3622.6 mm y las más bajas se presentaron para 1995 con 497.3 mm.
- La temperatura muestra desde 1990 hasta 1999 una media en el aire de 26.5°C, la mínima fue de 18.8°C y la máxima fue de 37.3°C.
- La velocidad promedio del viento es de 12 Km/h.
- La evaporación promedio anual es de 1411 mm, la máxima se presenta en diciembre con 148 mm y la mínima en febrero con 79 mm.

13.2 Medio Biótico

Dentro del Estudio de Plan de manejo se reportaron:

- 12 especie de reptiles (4 especies amenazadas de extinción según libro rojo de reptiles²⁸)
- 2 especies de anfibios
- 13 especies de mamíferos (1 especie amenazada de extinción según libro rojo de mamíferos del Ecuador²⁹)
- 128 especies de aves (6 especies amenazadas de extinción según el libro rojo de aves del Ecuador³⁰)

²⁷ Valencia T., C. Palacios, A. Rodríguez. 2000. Calidad Físico Química y Bacteriológica de las Aguas alrededor de la ciudad de Guayaquil 1996-1998. En Acta Oceanográfica del Pacífico, INOCAR, Ecuador, 10 (1), 2000.

²⁸ Carrillo , E. , S. Aldás, M. Altamirano , F. Ayala , D. Cisneros, A. Endara, C. Márquez, M. Morales, F. Nogales, P. Salvador, M. L. Torres,. J. Valencia, F. Villamarín , M. Yanez, P. Zarate. 2005. Lista Roja de réptiles del Ecuador. Fundación Novum Milenium, UICN- Sur, UICN- Comité Ecuatoriano, Ministerio de educación y Cultura. Serie Proyecto PEEPE. Quito.

²⁹ Tirira, D. (Ed.) 2001. Libro Rojo de Mamíferos del Ecuador. SIMBIOE/ EcoCiencia/ Ministerio del Ambiente/ UICN. Serie de Libros Rojos del Ecuador, Tomo 1. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 4. Quito.

- 60 especies de flora; de las cuales se encuentra 5 de las 6 especies de mangle del país³¹.

13.3 Medio Socio-Económico

- Habitan en ella una población organizada como Asociación de pobladores “San Jacinto de Santay”, habitantes que llegaron desde Guayaquil, Durán, Chanduy, Bolívar, Milagro, Ibarra, Bahía, Taura, Cerecita, Salitre y los nacidos en Santay.
- La comunidad “San Jacinto de Santay” son ex trabajadores (personas mayores) o hijos de los antiguos empleados de las haciendas más recientes, entre otras personas que llegaron para conformar parte de la misma en busca de mejores oportunidades de trabajo; o, a causa de relaciones de pareja, llegando a un número de 198 habitantes aproximadamente, de las cuales probablemente el 50% son analfabetas y el resto solo ha llegado hasta la educación básica primaria.
- Es importante destacar que aunque la isla se encuentra en medio de las ciudades de Guayaquil y Durán, los pobladores de la isla se han mantenido relativamente aislados lo que se evidencia en la timidez de su comportamiento social.
- El río es un elemento importante en la vida de los pobladores, no solo para la pesca sino para sus actividades diarias ya que se bañan y recrean en los niños y adultos.
- Actualmente se ejecutan actividades ecoturísticas gracias a gestiones para su ejecución por medio de Fundación Malecón 2000 (actual administrador de la Isla Santay), donde se vincula la actividad de los pobladores de la comunidad.

³⁰ Granizo, T., Pacheco, C., Ribadeneira, M.B., Guerrero, M., Suárez, L. (Eds.). 2002. Libro rojo de aves del Ecuador. SIMBIOE/ Conservación Internacional/ EcoCiencia/ Ministerio del Ambiente/ UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, tomo 2. Quito, Ecuador

³¹ Se declara como bosque protector a toda área cubierta de manglar mediante Acuerdo Ministerial No. 496 del 24 de noviembre de 1986

- Por existir en el área de Guayaquil y Durán la confluencia de de varias culturas (Milagro-Quevedo, Huancavilcas y Punaes) es posible que en el Humedal existan restos arqueológicos que muestren asentamientos humanos tipo campamentos que se disputaban el control del tráfico y comercio, en las aguas del Río Guayas.

13.4 Identificación de Impactos

➤ Actividades

Dentro de las actividades el proyecto concibe realizar:

- **Estudio de Factibilidad Apícola para la Isla Santay**

- **Estudio de Colmenas Silvestres presentes en la Isla Santay**

Consiste en una investigación *in situ* en relación a la cantidad de colmenas presentes en la Isla y estimar tamaño de colmenas, ya que estas serán la principal materia prima para la producción de miel luego de sus capturas.

- **Estudio de Capacidad de Carga**

Nos permitirá determinar el número exacto de colmenas que se podrán instalar en la Isla en relación a los datos obtenidos en el “Estudio de Colmenas Silvestres presentes” y factores sociales en relación a la cercanía de la comunidad y lugares aptos para el desarrollo de apicultura.

- **Estudio de Mercado**

Nos permitirá medir la aceptación de nuestro producto dentro del mercado de la ciudad de Guayaquil; y a su vez nos dará datos que al

relacionarlos con los estudios anteriores, servirán para la optimización de recursos en relación a la producción de miel.

- **Plan de Capacitaciones**

- **Capacitación a personal operativo**

Consiste en conformar un grupo de 12 obrer@s dedicados a la apicultura y sean ellos los que lideren el desarrollo comunitario en esta nueva actividad sustentable y formen futur@s obrer@s que se dediquen a la misma.

- **Conformación de Asociación de Apicultura**

Se requiere crear una denominada “Asociación de Apicultores San Jacinto de Santay” aprobada por las organizaciones internas que avalen la actividad.

- **Capacitaciones Comunitarias**

Esta actividad consiste en concienciar a la comunidad en relación a la actividad apícola y otras actividades sustentables que se puedan ejecutar en la Isla; además de la toma de precauciones que la comunidad debe tener al estar cerca de una colmena, enjambre o los primeros auxilios ante las picaduras de las abejas.

- **Planta Artesanal de Producción**

- **Captura e Instalación de Colmenas**

Esta actividad debe realizarse siguiendo la aprobación que hayan dictado los “Estudio de Colmenas Silvestres presentes” y “Estudio de capacidad de carga” y que debieron indicar además el número de colmenas deben ser capturadas y construidas.

- **Instalación de Planta Artesanal**

Se requerirá la construcción de una pequeña casa tipo “Hogar de Cristo” para el proceso de producción y almacenaje de la miel.

- **Plan de Mercadeo**

- **Alquiler y adecuación de Local**
- **Diseño e Impresión de Material de Difusión**

Este componente se desarrollará mediante el alquiler de un pequeño local en la ciudad de Guayaquil y una difusión con el uso afiches y trípticos distribuidos estratégicamente con organizaciones que respalden la actividad.

- **Componentes ambientales a ser afectados**

- **Biótico**

- **Fauna.-** las actividades apícolas tendrían una afectación directa sobre los especímenes a ser colectados o intervenidos; cabe destacar que la afectación también se marcaría sobre la fauna que se provee de estos recursos como sustento alimenticio.

- **Flora.-** la captura directa puede afectar sobre formaciones vegetales; ya que muchas veces las colmenas suelen estar completamente en el interior de los troncos.

- **Físico**

- **Suelo.-** Se ocasionaría impacto en el sitio donde se instalaría la planta, que aunque se ha considerado de un tamaño similar al de una

casa “Hogar de Cristo”, el exceso de trabajo sobre mismo ocasionaría compactación a lo largo del tiempo.

- **Social**

- **Arqueología.-** la instalación requiere de hoyado de gran profundidad para sostener los pilotes con estabilidad; este hoyado causará riesgo de exponer y afectar restos del componente en mención.

También las colmenas requieren de hoyado para sostener las pequeñas base que aunque no es una excesiva perforación en tamaño y profundidad, la misma si podría afectar restos arqueológicos debido a la cantidad de colmenas que la Isla podría tolerar.

○ Descripción de impactos (Matriz)

MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL												
ACTIVIDADES - ACCIONES	BIOTICO		FISICO				SOCIAL					
	FLORA	FAUNA	AGUA	AIRE	SUELO	CALIDAD DE VIDA DE COMUNIDAD	CALIDAD DE VIDA DE TURISTAS	PAISAJE	ANALFABETISMO	ECOTURISMO	ARQUEOLOGIA	FUENTES DE INGRESO
Estudios de factibilidad de actividad apícola en la Isla Santay Plan de Capacitaciones Instalación de planta artesanal de producción Plan de Mercadeo	*	B+	*	*	*	A+	A+	*	*	*	*	A+
	Estudio de colmenas silvestres presentes en la Isla	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Estudio de Mercado	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Estudio de capacidad de carga apícola.	B+	B+	*	*	*	A+	B+	*	A+	*	A+
	Capacitación a personal operativo	A+	A+	*	*	*	A+	*	B+	B+	*	A+
	Conformación de Asociación de Apicultores	*	*	*	*	*	A+	*	B+	A+	*	A+
	Capacitación Comunitarias	*	*	*	*	*	A+	*	A+	A+	*	A+
	Captura e instalación de Colmenas	A-	A-	*	*	A-	A+	B+	*	A+	A-	A+
	Instalación de Planta Artesanal	A-	A-	*	*	*	A+	B-	*	A+	A-	A+
	Alquiler y adecuación de local	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Diseño e impresión de material de difusión	*	*	*	*	*	A+	*	*	A+	*	A+	
Alto positivo	A+	Actividad altamente positiva sobre el componente a corto plazo										
Bajo positivo	B+	Actividad con afectación baja pero positiva a largo plazo										
Alto negativo	A-	Actividad altamente negativa sobre el componente a corto plazo										
Bajo negativo	B-	Actividad con afectación baja pero negativa a largo plazo										
No altera	*	No causa ningún tipo de acción la actividad sobre el componente										
Elaborada por: Miguel Saavedra Gabriel Carrera												

13.5 Plan de Manejo Ambiental

➤ Plan de medidas de mitigación

▪ Biótico

- **Fauna.-** las actividad apícola requiere un estudio previo de la “Factibilidad del Componente apícola en la Isla Santay”; que deberá contener como resultado por lo menos: las áreas donde deben realizarse las actividades, con la finalidad de no afectar la fauna que se provee de los mismos como fuentes de alimento, niveles máximos de colecta por especie, medidas optimas de producto, temporadas de cosecha, metodologías adecuadas de captura y colecta.

- **Flora.-** se requerirá la presencia del especialista en cada una de las capturas y en este sería el adecuado en determinar si al colmena es accesible o no para la captura y considerar todas las medidas de mitigación sobre la especie forestal ya que inclusive está podría ser el futuro hogar de un nuevo enjambre silvestre.

▪ Físico

- **Suelo.-** es inevitable una construcción para el almacenamiento y proceso de producción de miel de abeja; y en este caso se requiere mantener una construcción en altura y con un área de 100 metros cuadrados como máximo.

▪ Social

- **Arqueología.-** Capacitaciones sobre el potencial arqueológico de la Isla Santay deberán ser incluidas en cada una de las actividades programadas en el Proyecto (Campañas de Educación Ambiental y capacitaciones previas a la ejecución de obras); en las cuales se impartirá la importancia y obligación de comunicarle a los técnicos de la ejecución del proyecto sobre cada descubrimiento.

➤ **Plan de relaciones comunitarias**

- El proyecto concibe una activa participación comunitaria en cada componente; es recomendable que esta relación se mantenga después de culminado el mismo; ya que el mantenimiento de las obras en estos casos depende de la comunidad y esta relación fortalecería el interés y continuidad en sus labores por parte de los pobladores.

➤ **Plan de medidas de contingencia**

- El contenido del estudio de *Factibilidad de la Actividad Apícola* propuesto para el presente proyecto, entre sus resultados debe obtener los posibles riesgos que podrían conllevar a emergencias a los operarios directos de la actividad, turistas y propiamente los miembros de la comunidad; para lo que se solicitará colaboración a instituciones vinculadas a estos temas como por ejemplo Cruz Roja Ecuatoriana o Defensa Civil, para que contribuyan dentro de las capacitaciones en cuanto al asesoramiento de este tipo de emergencias, equipamiento de botiquines de emergencia y suministro de medicamentos antes del traslado a un centro hospitalario.

14. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

14.1 Inversión inicial

14.1.1 Inversión Fija

14.1.2 Gastos Preoperativos

Fuente: Precios tomados de “La casa de la Colmena” Quito-Ecuador

Instalación de 35 colmenas				
INVERSIONES				
Instalación de Colmenas	P.unitario	Cantidad	Total	
Captura e instalación de Colmenas	50	35	1.750	
Caja grande	8,5	35	298	
Marcos	1	350	350	
Base	7	35	245	
Entre tapa	6	35	210	
Tapa parte superior	8,5	35	298	
Láminas de cera	1	350	350	
Otros	-	-	350	
			3.850	
Materiales y Vestuario	P.unitario	Cantidad	Total	
Uniforme	22	14	308	
Casco con Velo	15	14	210	
(Humeador,cuchillo,peine de acero inoxidable , filtro3x3 mm,tanques...etc)	-	-	400	
			918	
Equipos	P.unitario	Cantidad	Total	
Maquina Centrifuga(4marcos grandes)	193	2	386	
Máquina de Cera	219	2	438	
Mesa de desoperculado	158	2	316	
			1.140	
*Lista de precios de mercado, incluye iva.				
CÉDULA DE ACTIVOS FIJOS				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL	Precio Social
Terreno	875 mts 2	0,3	263	234
Edificación artesanal	100 mts 2	-	300	268
Maquina Centrifuga	2	193	386	345
Máquina de Cera	2	219	438	391
Mesa de desoperculado	2	158	316	282
Equipos de Seguridad	14	66	918	820
Colmenas	35	110	3.850	3.438
Equipo de Computación	1	1200	1.200	1.071
Escritorio y Silla	1	125	125	112
			7.796	6.960
GASTOS PREOPERATIVOS				
Descripción	Costo del Estudio	Precio Social		
* Captura e instalación de Colmenas	1.750	1.563		
** Capacitación " Técnicos Apícolas a 12 Obreros"	2.000	1.786		
Estudios Previos(A.mercado,ambiental,técnico)	1.500	1.339		
	5.250	4.688		
Dentro de los diferentes costos, se encuentra incluido el valor del iva por servicios prestados				
* Aquí esta considerado la captura de abejas para establecer 35 colmenas, actividad que se la realizará dentro de la isla para evitar la introducción de especies.				
** Capacitaciones contemplada antes de iniciar el proyecto, directamente a 12 obreros que intervendrán en el proceso de producción de Miel. La capacitación estará dada por técnicos de organizaciones que apoyan el proyecto, es decir los valores indicados en su mayoría cubrirían los costos de dichos estudios.				
CAPITAL DE TRABAJO ESTIMADO	3.559			
INVERSIÓN ESTIMADA	16.605			
INVERSIÓN SOCIAL ESTIMADA	15.207			

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

14.2 COSTOS FIJOS

14.2.1 Gastos Administrativos

14.2.2 Gastos de promoción y publicidad

GASTOS ADMINISTRATIVOS	Valor en \$	Valor Social
Asesor Técnico	3.000	2.679
Arriendos, utiles de oficina, mantenimiento y otros Gastos	1.800	1.607
Total Gastos Adm.	4.800	4.286
GASTOS DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	Valor en \$	Valor Social
1 año	1.107	988
2 año	1.562	1.395
3 año	800	714
4 año	800	714
5 año	800	714
6 año	800	714

AÑOS	G.ADMINISTRATIVOS	G.VENTAS	G.FINANC	COSTO FIJOS SOCIALES	VENTAS	COSTOS VARIABLES SOCIALES	C.MARGINAL
1	4.286	988	0	5.274	12.299	5.043	7257
2	4.286	1.395	0	5.680	17.356	7.116	10240
3	4.286	714	0	5.000	23.266	9.539	13727
4	4.286	714	0	5.000	23.266	9.539	13727
5	4.286	714	0	5.000	23.266	9.539	13727
6	4.286	714	0	5.000	23.266	9.539	13727
* Se estima que dentro de los valores de gastos ocasionados, los precios pagados por dichos servicios se encuentran gravados con impuesto del 12%.							

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

14.3 COSTOS VARIABLES

La determinación del precio social de los diferentes rubros que intervienen en la producción de miel, esta dada básicamente por la eliminación del impuesto al valor agregado, impuesto que afecta a la mayoría de productos del mercado, este es el caso principalmente de los envases, así como el agua que se utilizará dentro del proceso, debido a que es una zona en la que no existe servicios básicos, la producción de este producto debe realizarse lo más artesanal posible. Al no contar con luz eléctrica dicha deficiencia se suple con energía solar, baterías, etc.

en algunas actividades, pero para el proceso previo de colación de la miel, el cual permitirá librar de impurezas al producto, la miel deberá entrar a un proceso de calentamiento en baño maría, para el cual necesitaremos el uso de gas licuado como fuente de energía, el cual se encuentra subsidiado por el estado, por lo que el valor dicho rubro también ha sido modificado, con el fin de que no existe distorsión en el análisis socio-económico. Estos cambios darán como resultado el costo real de producir dicho producto para la sociedad, sin que exista la distorsión de una transferencia de riqueza hacia el estado.

COSTOS VARIABLES						
Producción g Miel de Abeja	2.450.000					
<small>(Instalación de 35 colmenas)</small>						
	Costo	No	Total	Precio Social	Precio Social	Total precios Social
Detalle: Producción envases 620g	Unit/año					
Operarios comunidad	600	12	7.200			7.200
C-07418(boca ancha) 620g(39 unidxcaja)	0,3377	3.952	1.335	1.192		1.192
Agua(Botellones de 5 Galones)	2	16	32	29		29
Gas(Cilindro de Gas 15k)	2	8	16		64	64
Depreciación de equipos(10% anual)			499			499
TOTAL COSTOS VARIABLES			9.082			8.983
	Costo	No	Total	Precio Social	Precio Social	Total precios Social
Detalle: Producción envases 300g	Unit/año					
Operarios comunidad	600	12	7.200			7.200
C-07418(boca ancha) 300g(72 unidxcaja)	0,2524	8.167	2.061	1.840		1.840
Agua(Botellones de 5 Galones)	2	16	32	29		29
Gas(Cilindro de Gas 15k)	2	8	16		64	64
Depreciación de equipos(10% anual)			499			499
TOTAL COSTOS VARIABLES			9.808			9.632
Los precios de estos insumos incluyen iva						
El gas se encuentra subsidiado por el estado, precio social \$8						
Costos Variables			Costos variables Sociales			
Costos Variables	9.082	2,30		Costos Variables		8.983 2,27
Producción Envases 620g	3.952			Producción Envases 620g		3.952
Costos Variables	9.808	1,20		Costos Variables		9.632 1,18
Producción Envases 300g	8.167			Producción Envases 300g		8.167

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

14.4 DETERMINACIÓN DE NUEVOS INGRESOS DE LA ACTIVIDAD

14.4.1 EXTERNALIDADES POSITIVAS

15.4.1.1 Turismo

Actualmente Fundación Malecón 2000, estima un ingreso mensual promedio de 350 turistas, de los cuales la comunidad obtiene un ingreso de \$1 por persona; ya que el presente proyecto contempla una difusión de la actividad apícola en la isla santay, y que por lo general toda actividad positiva en ella a generado un incremento de turistas, para la actual estimación se determino un incremento del 20% del sector turístico.

INCREMENTO TURÍSTICO			
Promedio mensual actual:		350	personas
Ingreso actual por persona a la comunidad		\$1	
Incremento turístico esperado por difusión de actividad apícola en el sector		20%	
Ingreso promedio anual turístico		4200	
Ingreso promedio anual turístico esperado		5040	
Beneficio adicional por proyecto al año		840	
Fuente de promedio mensual actual e ingreso: Fundación Malecón 2000			

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

15.4.1.2 Canoeros

Con el fin de integrar a los habitantes dedicados a la actividad piscícola, se utilizará la alternativa de utilizar su transporte (canoas a remo), para que participen de los ingresos del proyecto. Para esto se consideró un peso no máximo de 100 kilos por embarcación con un pago de \$10 por viaje. A continuación se muestra los ingresos estimados de los canoeros año a año:

BENEFICIO ADICIONAL A LOS CANOEROS DE LA COMUNIDAD POR TRANSPORTE DE MIEL DE ABEJA						
Kilos 300g	Kilos 620g	Total Kilos	Kilos x cosecha	# viajes x triimestre	# viajes año	Ingreso al año
907	389	1.295	324	3	13	130
1.279	548	1.828	457	5	18	183
1.715	735	2.450	613	6	25	245
1.715	735	2.450	613	6	25	245
1.715	735	2.450	613	6	25	245
1.715	735	2.450	613	6	25	245
* Se estima un peso de 100 kilos promedio por canoa						
**Se pagará \$10 por viaje						

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

15.4.1.3 Valoración económica por remediación ambiental

La Contraloría General del Estado realizó un estudio que muestra la valoración económica de los daños ambientales a 1 ha de manglar, bosque seco y húmedo; en este caso la restauración forestal sería aplicable al bosque seco presente en la Isla cuyo equivalente económico es de \$ 764.46 (3 ha.= \$2229.38); que serían ingresos por la recuperación de los mismos. Esta actividad es un aporte directo del proyecto para la conservación y mejora del humedal.

VALORACIÓN ECONÓMICO POR REMEDIACIÓN AMBIENTAL			
	Años	# Hect a regenerar	Valoración económica por recuperación
	4	1	764,46
	5	1	764,46
	6	1	764,46
	Total	3	2293,38
Fuente: Contraloría General del Estado (R.O. 139 del 2 de marzo de 1999) Termino de valoración económica de ha. de bosque seco tropical.			

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

15.4.2 EXTERNALIDADES NEGATIVAS

15.4.2.1 Remediación ambiental (regeneración forestal controlada)

Ya que la experiencia de la apicultura en otro sector costero³², muestra la necesidad de utilizar plantaciones específicas como fuente alimenticia de las abejas (en este caso solo usaron algarrobo); en este caso no sería factible dicha metodología con lo cual especificamos que la alimentación de las mismas se obtendrá de forma natural con las especies forestales presentes; pero esto podría causar desplazamiento de especies de insectos y aves que también se proveen de esta fuente alimenticia, debido a la concentración de colmenas en un solo sitio, por lo que se considera la

³² Guía par el establecimiento de plantaciones forestales. Proyecto reforestación y Conservación de la cordillera Chongón Colonche, Fundación Natura, Convenio Ecuador Alemania Kfw, Ministerio del Ambiente.

utilización de la alternativa de regeneración controlada con mano de obra comunitaria con un proceso de corte de hierbas y mantenimiento de especies arbóreas en estado juvenil con el objeto de generar futuras fuentes de alimento. Para esto se contempla la realización de esta actividad en 3 ha. a partir del cuarto.

GASTO POR REMEDIACIÓN AMBIENTAL (Regeneración forestal controlada)							
Años	# Hect a regenerar	Días laborables al mes	Jornaleros	Mano de Obra en \$	Mano de obra por días laborables	Jornal anual	
4	1	7	3	24	168	504	
5	1	10	5	40	400	1.200	
6	1	13	5	40	520	1.560	
Total ha. regene.	3						
* Pago por jornal / día \$ 8							
** Dentro de los valores de jornal anual, se considera la realización de esta actividad 3 veces por año							
*** Se deberá considerar el gasto de materiales para la actividad al inicio del tercer año por \$ 500 una sola vez							
**** Se considera la regeneración forestal para evitar el desplazamiento de las abejas de la actividad apícola a sitios donde afecten la fuente alimenticia de otros insectos y aves; y, no influya a la producción del proyecto.							
Fuente: Cifras tomados de experiencia de proyecto de Reforestación en la Isla Santay de Fundación Natura Capítulo Guayaquil en el año 2005.							

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

14.5 DETERMINACIÓN DEL FLUJO SOCIAL

14.5.1 VAN Social

14.5.2 TIR Social

ESTRUCTURA DEL FLUJO DE EFECTIVO SOCIAL							
	0	1	2	3	4	5	6
INVERSIÓN FIJA	-6.960						
GASTOS PREOPERATIVOS	-4.688						
CAPITAL DE TRABAJO	-3.559						
PRÉSTAMO	-						
INGRESOS CANOEROS		130	183	245	245	245	245
INGRESO POR INCREMENTO TURÍSTICO		840	840	840	840	840	840
VALORACIÓN ECONÓMICA POR REMEDIACIÓN AMBIENTAL		-	-	-	764	764	764
INGRESOS POR VENTAS		12.299	17.356	23.266	23.266	23.266	23.266
COSTOS DE PRODUCCIÓN O DE VENTAS		-5.043	-7.116	-9.539	-9.539	-9.539	-9.539
GASTO DE VENTAS		-988	-1.395	-714	-714	-714	-714
GASTOS ADMINISTRATIVOS		-4.286	-4.286	-4.286	-4.286	-4.286	-4.286
GASTOS POR REMEDIACIÓN AMBIENTAL		-	-	-	-1.004	-1.200	-1.560
VALOR DE SALVAMENTO(sin iva)		-	-	-	-	-	1.933
RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO		-	-	-	-	-	3.559
FLUJO DE EFECTIVO SOCIAL NETO	-15.207	2.952	5.583	9.812	9.572	9.376	14.508
	VANS	12.119					
	TIRS	38,57%					
	TASA DE DESCUENTO	17,50%					

Elaborado por: Gabriel Carrera
Miguel Saavedra

15. CONCLUSIONES

La actividad apícola en el Ecuador es poco difundida e investigada; las realidades locales se basan entre conocimientos de pocos productores independientes, particulares y comunidades que trabajan conjuntamente con industrias aportando con su valioso esfuerzo al cosecharla; estos conocimientos están plasmados en pocos pero valiosos artículos de revistas de producción o transmitidos como conocimientos ancestrales de cosecha directa; por lo que el desarrollo del presente documento se basó en poca bibliografía basada en realidades locales o específicamente la región costera del Ecuador.

Existen datos de producción de miel para las industrias que muestran cifras de aumento y disminución por épocas del año; pero la realidad de un desarrollo apícola en la Isla Santay; a criterio de los autores, no puede ser comparable a la de otros sitios; ya que el Humedal Isla Santay ha permitido constatar visualmente características diferentes de las especies forestales presentes en la Isla en relación a las mismas especies presentes en otras zonas; por ejemplo, en la misma época de sequía al año estas son perennifolias, mientras que en otras zonas las mismas especies presentan el ya conocido fenómeno caducifolio.

Determinado mediante metodologías empleadas en el proceso de desarrollo de cada módulo del diplomado, se puede concluir que la Apicultura como nueva alternativa sustentable dentro de la comunidad San Jacinto de Santay es favorable financiera, económica y socialmente; además se destaca una amplia acogida a un nuevo producto de miel de abeja en el mercado Guayaquileño con las características que esta tendría, entre un producto que contribuiría al desarrollo de una comunidad costera y conservación ambiental.

Dentro de los componentes ambientales se destaca que los mismos no serían afectados excesivamente por la ejecución del proyecto, pero se

proponen medidas ambientales en el análisis socio-económico que como resultado aportarán ambientalmente a la Isla, mejorando la calidad de vida de la comunidad, y que a su vez favorezcan la apicultura.

Este documento debe ser considerado como una base para el verdadero desarrollo de la actividad apícola en la Isla Santay, ya que al ejecutarse, debería adaptarse a los verdaderos estudios de factibilidad, (que se proponen como estudios técnicos dentro de gastos pre-operativos) y de esta manera adaptar cifras a una realidad ambiental.

16. RECOMENDACIONES

Se recomienda al grupo comunitario ejecutor del proyecto, considerar una propuesta de proyecto de restauración natural de hábitat con financiamiento obtenido de un porcentaje de los ingresos; y, de esta manera se logrará más fuente alimenticia para las abejas, alcanzando además una recuperación de hábitats para otras especies y mejoramiento en la calidad de vida de la comunidad.

Es necesario llevar a cabo un proceso de sistematización de realidades apícolas por regiones en el Ecuador.

Aval del Centro de Educación Continua a la actual propuesta de proyecto para la presentación ante un fondo nacional o internacional, realizando el debido seguimiento a la gestión.

17. BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo Ministerial No. 496 del 24 de noviembre de 1986
- Apicultura “Un desafío posible”. Producción de miel de abeja. Floración de bosque natural de la Cordillera Chongón Colonche. Proyecto reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón-Colonche. Fundación Natura, Convenio Ecuador Alemania Kfw, Ministerio del Ambiente.
- Ayon, J., M. Saavedra. 2005. Informe Final. “Restauración forestal piloto para la recuperación de áreas degradadas en la Isla Santay: Reforestación Y Educación Ambiental”. Fundación Natura, Fundación Malecón 2000, Compañía de Cervezas
- Carrillo , E. , S. Aldás, M. Altamirano , F. Ayala , D. Cisneros, A. Endara, C. Márquez, M. Morales, F. Nogales, P. Salvador, M. L. Torres,. J. Valencia, F. Villamarín , M. Yanez, P. Zarate. 2005. Lista Roja de réptiles del Ecuador. Fundación Novum Milenium, UICN- Sur, UICN- Comité Ecuatoriano, Ministerio de educación y Cultura. Serie Proyecto PEEPE. Quito.
- Carvajal, M. El Agro. Edición 113. Tiempo, Clima y Abejas. 36-38
- Coppa, R. 2005. Iniciación Apícola: costo de instalación de un pequeño colmenar. Carpeta Técnica. INTA EEA Esquel. Agosto 2005.
- César, J., H., Said, T., Giral, M., Przewenda. Apiterapia hoy en Argentina, Colombia, Cuba y Uruguay. http://www.sada.org.ar/Boletin-Gaceta/GC%20592/apiterapia_hoy.htm
- Fundación Malecón 2000. “Actualización de la cobertura y uso del suelo de las Islas Santay y del Gallo”.Informe Técnico. Febrero 2003.
- Fundación Natura, Convenio Ecuador Alemania Kfw, Ministerio del Ambiente. Guía para el establecimiento de plantaciones forestales. Proyecto reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón-Colonche.
- FUNDACYT. 2001. El Agro. Edición 58. La miel nuestra de cada día. 58-59

- Guía de buenas prácticas apícolas y manufactura. Argentina Adaptado del texto original 2003.
- Granizo, T., Pacheco, C., Ribadeneira, M.B., Guerrero, M., Suárez, L. (Eds.). 2002. Libro rojo de aves del Ecuador. SIMBIOE/ Conservación Internacional/ EcoCiencia/ Ministerio del Ambiente/ UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, tomo 2. Quito, Ecuador
- Hilgert, N., y E. Cárdenas. 2004. Vuelve la Vida Estero Salado Flora y Fauna. Tomo I. VISOLIT. Unidad de Manejo Forestal
- INHAMI. 2000. Datos Climáticos. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. Estación Aeropuerto.
- Ministerio del Ambiente. 2001. Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador. Quito. Ministerio del Ambiente.
- Plan de Desarrollo Comunitario 2003. Isla Santay. Recopilación del trabajo realizado por los miembros de la Comunidad de Pobladores de San Jacinto de Santay desde febrero a mayo del 2003 con el apoyo de fundación Malecón 2000.
- Prieto, R., Mundo Verde. Año 1. Número 3. El Dulce Oficio, Biodiversidad. 10-12
- Resultados del Autocenso Comunitario Isla Santay Feb-Mar del 2003.
- Tirira, D. (Ed.) 2001. Libro Rojo de Mamíferos del Ecuador. SIMBIOE/ EcoCiencia/ Ministerio del Ambiente/ UICN. Serie de Libros Rojos del Ecuador, Tomo 1. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 4. Quito.
- Valencia T., C. Palacios, A. Rodríguez. 2000. Calidad Físico Química y Bacteriológica de las Aguas alrededor de la ciudad de Guayaquil 1996-1998. En Acta Oceanográfica del Pacífico, INOCAR, Ecuador, 10 (1), 2000.
- Vanegas, R. 2000. Derecho Ecológico de Especialidades Espíritu Santo Facultad de Derecho, Político y Desarrollo. Guayaquil.

- Wolf, T. 1892. Geografía y Geología del Ecuador. Universidad de Guayaquil-Comisión de Defensa del Patrimonio Nacional-Edición 1992.
- Miguel Saavedra. Com. Pers. (Conducta observada en I. Santay periodo de cinco meses)

ANEXOS
MARCO LÓGICO

Proyecto:

Desarrollo apícola para la comunidad San Jacinto de Santay.
Sitio Ramsar No. 1041 - Humedal de Importancia Internacional Isla Santay.
Durán-Ecuador

Periodo de ejecución:

6 años

	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN Contribuir al desarrollo socio-ambiental de la comunidad San Jacinto de Santay.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A los 4 años después de la culminación del Proyecto alrededor del 60% de la población de la Comunidad San Jacinto de Santay están dispuesta al desarrollo de otras actividades sustentables dentro del Humedal, en torno a la conservación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones de trabajo (Listado de Asistencia). - Informe de inspección o evaluación - Notas de prensa - Fotos - Propuestas de proyecto con aprobación comunitaria 	<ul style="list-style-type: none"> - Instituciones privadas u ONG's desarrollan y ejecutan programas o proyectos que conlleven a la conservación del Humedal Isla Santay.
<p>PROPÓSITO Producción apícola en la Comunidad San Jacinto de Santay.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A los 4 meses de la culminación del proyecto las familias del grupo operativo de la comunidad (12personas), han mejorado sus ingresos económicos en relación a las actividades tradicionales que ejecutaban en la isla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de producción - Informe Económico - Fotos - Informe final del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones Ambientales naturales favorecen la producción de una miel óptima para el consumo.

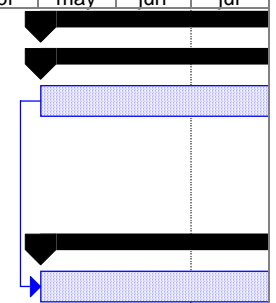
	<ul style="list-style-type: none"> - A los 4 meses de la culminación del proyecto el 40% del total de los habitantes de la comunidad San Jacinto de Santay, conocen la importancia de desarrollo de la apicultura como nueva actividad sustentable. 		
<p>COMPONENTES</p> <p>1. Estudios de factibilidad de actividad apícola en la Isla Santay desarrollados</p> <p>2. Capacitaciones implementadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Al culminar los primeros 8 meses de ejecución del proyecto se obtendrán tres estudios técnicos e investigativos de: Estudio de colmenas silvestres presentes en la Isla, Estudio de Mercado y Estudio de capacidad de carga apícola. - Como resultado de las capacitaciones y preparación al culminar el primer año de ejecución del proyecto se habrá seleccionado a 12 obreros; de preferencia mujeres para liderar la misma a nivel técnico, productivo y económico. - Al culminar el primer año los obreros conformarán una denominada Asociación de Apicultores bajo la aprobación de organizaciones comunitarias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informes estudios - Listado de apicultores - Acta comunitaria de conformación de la Asociación suscrita por autoridades comunitarias - Listados de asistencia - Fotos 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de factibilidad apícola entregados en el plazo propuesto y con resultados favorables para la producción. - La actividad apícola cuenta con el respaldo de las autoridades comunitarias - Por lo menos el 30% de los habitantes de la comunidad San Jacinto de Santay asisten a las capacitaciones ejecutadas por el grupo obrero.

<p>3. Instalación de planta artesanal de producción.</p> <p>4. Plan de Mercadeo ejecutado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Al inicio del segundo año se implementará un plan de capacitaciones dirigido a la comunidad dictado por los 12 obreros capacitados. - A la culminación del primer año de ejecución del proyecto estarán instaladas las colmenas y la planta artesanal de producción que consistirá en: descarga de alzas, desoperculado, escurrimiento, extracción, colado o filtración, recepción, envasado y almacenaje. - Al inicio del segundo año de ejecución se habrá alquilado e instalado un local para la comercialización y promoción de la miel de abeja en Guayaquil. - Al inicio del segundo año de ejecución del proyecto se obtendrá el diseño e impresión de 1000 afiches y 2000 trípticos (los diseños se reimprimirán anualmente una vez que se terminen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Informes de inspección - Informe de producción - Contrato de arrendamiento - Actas de recepción de material de difusión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existen proveedores de equipos y materiales apícolas o sustitutos artesanales. - El consumo de miel de abeja cuenta con un 70% de aceptación dentro de la ciudad de Guayaquil.
<p>ACTIVIDADES</p> <p>1.1 Contratación de técnico</p> <p>1.2 Estudio de estimación de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contrato de 3 técnic@s suscrito al inicio del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe económico del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Por lo menos 12 habitantes de la Comunidad San

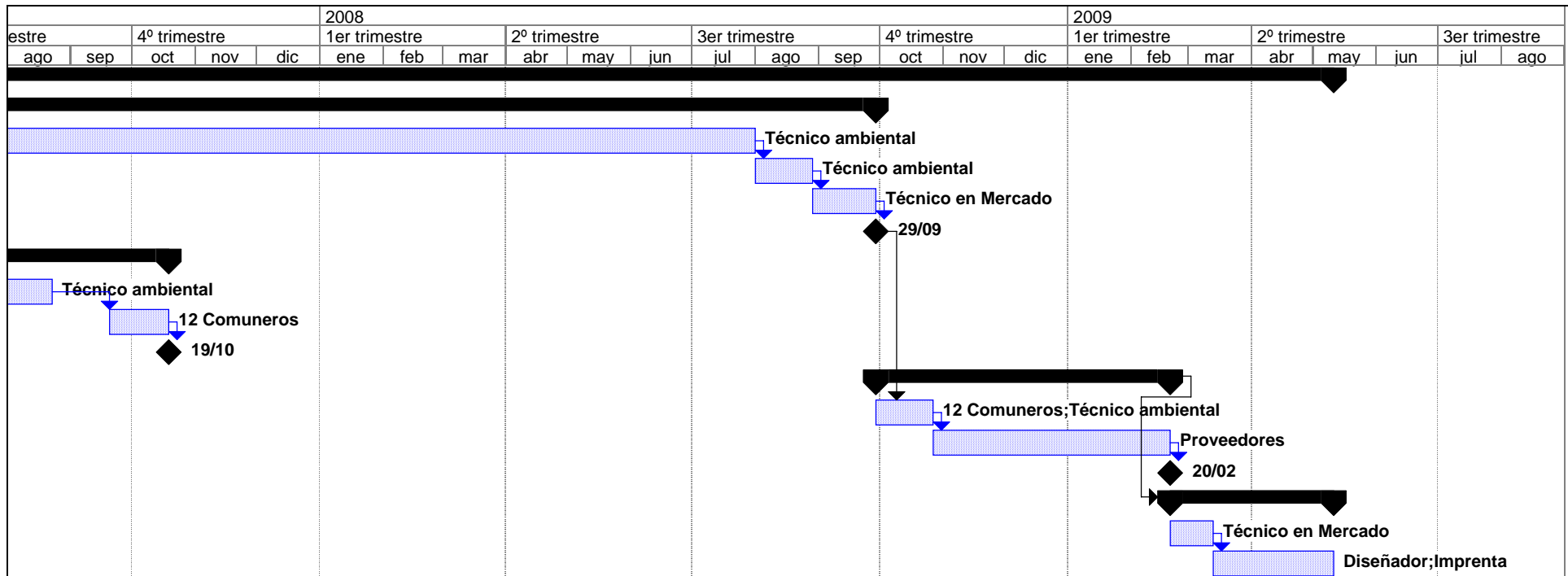
<p>colmenas silvestres presentes en la Isla, Análisis de impacto de actividad apícola en la Isla Santay determinación de número de colmenas y ubicación de espacio físico para actividad.</p> <p>1.3 Estudio de mercado</p> <p>2.1 Selección de personal</p> <p>2.2 Capacitaciones técnicas de apicultura a personal operativo (12 personas) y para conformación organizacional</p> <p>2.3 Desarrollo de plan de capacitación de apicultura a la comunidad</p> <p>2.4 Capacitaciones comunitarias en torno a la actividad apícola</p> <p>3.1 Compra de materiales para el número de colmenas determinadas para la Isla</p> <p>3.2 Captura e instalación de colmenas</p> <p>3.3 Compra de materiales y equipos para proceso de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Al finalizar el primer mes de ejecución del proyecto se contará con un manual de la metodología a utilizarse en cada estudio. - Contrato de 12 obrer@s al inicio del segundo año suscrito - A la culminación del primer año se habrá adquirido el 100% de los materiales y equipos necesarios para la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informes de avance trimestrales 	<p>Jacinto de Santay dispuestos a cambiar costumbres ancestrales durante la ejecución del proyecto.</p>
---	---	---	---

<p>producción</p> <p>3.4 Instalación de espacio físico para proceso de producción</p> <p>3.5 Proceso de producción</p> <p>4.1 Selección y alquiler de local</p> <p>4.2 Adecuación de local</p> <p>4.3 Diseño de material de difusión</p> <p>4.4 Impresión de material de difusión.</p>	<p>- Al finalizar el primer año se habrán firmado los 3 contratos por: alquiler de local, diseñador de material de difusión y con la imprenta.</p>		
--	--	--	--

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	2º trimestre				3er tri
						abr	may	jun	jul	jul
1	Desarrollo de Actividad Apícola (CSJS)	515 días	mié 02/05/07	lun 11/05/09						
2	Estudio de factibilidad apícola para la Isla Santay	360 días	mié 02/05/07	lun 29/09/08						
3	Estimación de colmenas silvestres presentes en la Isla y captura	64 sem.	mié 02/05/07	vie 01/08/08						
4	Estudio técnico	4 sem.	vie 01/08/08	vie 29/08/08	3					
5	Estudio de mercado	4 sem.	vie 29/08/08	lun 29/09/08	4					
6	Fin de fase	0 días	lun 29/09/08	lun 29/09/08	5					
7	Personal capacitado	120 días	mié 02/05/07	vie 19/10/07						
8	Capacitación a personal operativo	80 días	mié 02/05/07	jue 23/08/07	3CC					
9	Capacitaciones comunitarias	4 sem.	jue 20/09/07	vie 19/10/07	8FC+4 sem.					
10	Fin de fase	0 días	vie 19/10/07	vie 19/10/07	9					
11	Planta artesanal de producción construída	100 días	lun 29/09/08	vie 20/02/09						
12	Construcción	4 sem.	lun 29/09/08	lun 27/10/08	6					
13	Equipamiento	16 sem.	lun 27/10/08	vie 20/02/09	12					
14	Fin de fase	0 días	vie 20/02/09	vie 20/02/09	13					
15	Mercadeo	55 días	vie 20/02/09	lun 11/05/09	11					
16	Instalación de local	3 sem.	vie 20/02/09	vie 13/03/09						
17	Material de difusión	8 sem.	vie 13/03/09	lun 11/05/09	16					



Proyecto: Desarrollo apícola para Fecha: mié 17/01/07	Tarea		Hito		Tareas externas	
	División		Resumen		Hito externo	
	Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	



Proyecto: Desarrollo apícola para Fecha: mié 17/01/07	Tarea		Hito		Tareas externas	
	División		Resumen		Hito externo	
	Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	