

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

UNIDAD DE TITULACIÓN

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE MÁQUINAS
DESPERCULADORAS DE RODILLOS PARA EL ÁREA APÍCOLA EN LA
PROVINCIA DE PICHINCHA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERIA EMPRESARIAL**

CARLOS NICOLÁS PALLASCO TELLO

pallascocarlos@yahoo.com

Director: Ing. Jaime Luis Cadena Echeverría

jaime.cadena@epn.edu.ec

2018

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Como director del trabajo de titulación: “Plan de negocio para la creación de una empresa productora y comercializadora de máquinas desoperculadoras de rodillos para el área apícola en la provincia de Pichincha”. Desarrollado por Carlos Nicolás Pallasco Tello, estudiante de la carrera de Ingeniería Empresarial, habiendo supervisado la realización de este trabajo y realizado las correcciones correspondientes, doy por aprobada la redacción final del documento escrito para que prosiga con los trámites correspondientes a la sustentación de la Defensa oral.

Ing. Jaime Luis Cadena Echeverría

DIRECTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Carlos Nicolás Pallasco Tello, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Carlos Nicolás Pallasco Tello

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de titulación:

A María Leonor Tello Cevallos mi madre querida por su apoyo incondicional.

A Carlos Ignacio Pallasco Santacruz mi padre por ser la motivación inicial de estudiar la carrera de Ingeniería Empresarial y su apoyo.

A la Ing. María Leonor Pallasco Tello mi hermana, por ser parte de la motivación diaria y un ejemplo de disciplina compromiso y entrega.

A la Econ. Maytte Ramírez mi eterna motivación, por estar en el momento y lugar indicado para inspirarme a ser mejor cada día y seguir adelante.

Al Ing. Jaime Cadena por su orientación y sabios consejos

Al Ing. David Benalcázar por permitir continuar con el estudio de su innovación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL ser parte de la formación integral de miles de profesionales, que contribuyen al desarrollo del país en cada uno de sus puestos de trabajo y emprendimientos.

Agradezco a la Facultad de Ciencias Administrativas por permitirme ser estudiante de la carrera de Ingeniería Empresarial y formarme con docentes, profesores y amigos de experiencia y valores de la más alta calidad.

De manera muy especial agradezco a uno de los mejores docentes que cuenta la Escuela Politécnica Nacional por aceptar ser mi director de tesis, Ing. Jaime Luis Cadena Echeverría.

Agradezco a familiares y amigos que formaron parte de mi vida estudiantil en la prestigiosa Escuela Politécnica Nacional, por sus buenos deseos, oraciones y ayuda en general.

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE TABLAS	10
LISTA DE ANEXOS.....	11
RESUMEN.....	12
ABSTRACT	14
1. ESTUDIO DE MERCADO	15
1.1. INTRODUCCIÓN DE ESTUDIO DE MERCADO	15
1.2. IMPORTANCIA Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO DE MERCADO	15
1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO	16
1.4. ESTRUCTURA DEL MERCADO	16
1.5. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO.....	17
1.6. PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	17
1.6.1. NECESIDAD DE INFORMACIÓN.....	17
1.6.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	18
1.6.3. DETERMINACIÓN DE LA FUENTE DE DATOS	18
1.6.4. DISEÑO DE LA MUESTRA	18
1.6.5. DISEÑO DE LA ENCUESTA	20
1.6.6. RECOLECCIÓN DE DATOS	21
1.6.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	21
1.6.8. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	25
1.7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	26
1.8. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	28
1.9. DEMANDA INSATISFECHA	29
1.10. ANÁLISIS DE PRECIOS	29
1.10.1. BASÁNDOSE EN LA COMPETENCIA	29
1.11.1. DISTRIBUCIÓN	30
1.11.1. DISTRIBUIDORES	30
1.11.2. AGENTES EXTERNOS COMISIONISTAS	30
1.11.3. VENDEDORES AL POR MAYOR.....	30
1.11.4. PUNTOS DE VENTA PROPIOS.....	31
1.11.5. CORREO DIRECTO.....	31
1.11.6. CENTRO DE LLAMADAS.....	31
1.11.7. INTERNET.....	31
1.11.8. VALOR AGREGADO.....	32
1.11.9. ALIANZAS	32
1.12. COMPETENCIA	32
1.13. PROVEEDORES	32
1.14. PRODUCTOS SUSTITUTOS.....	33

1.15. COMERCIALIZACIÓN	33
1.15.1. ESTRATEGIA DE VENTA	33
1.15.2. ESTRATEGIA DE VISITAS.....	33
1.15.3. ESTRATEGIA DE CIERRE.....	34
1.15.4. ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN.....	34
1.15.5. ESTRATEGIAS DE PUBLICIDAD.....	34
1.15.6. COSTEO DE PLAN DE MARKETING	34
1.15.7. DATOS RELEVANTES.....	35
2. PLAN DE OPERACIÓN	35
2.1. FACTORES LOCALIZACIONALES	35
2.1.1. MACRO LOCALIZACIÓN.....	36
2.1.2. MICRO LOCALIZACIÓN.....	37
2.2. INGENIERÍA DE LA EMPRESA	41
2.2.1. CADENA DE VALOR.....	41
2.2.2. MAPA DE PROCESOS	42
2.2.3. INVENTARIO DE PROCESOS.....	42
2.2.4. ALTERNATIVA TECNOLÓGICA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA PLANTA.....	43
2.2.5. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE LA MÁQUINARIA Y EQUIPOS	44
2.2.6. REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA E INSUMOS.....	45
2.2.7. REQUERIMIENTO DE MÁQUINARIA Y EQUIPOS	45
2.2.8. REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA.....	46
2.3. ESTIMACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN	47
2.4. RESULTADOS DE LA INGENIERÍA DE LA EMPRESA	49
3. PLAN FINANCIERO	50
3.1. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA	50
3.1.1. ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA	50
3.1.2. TASAS DE CRECIMIENTO	51
3.1.3. PRODUCCIÓN APÍCOLA.....	51
3.1.4. IMPORTACIONES, EXPORTACIONES	52
3.2. ANÁLISIS PREVIO	52
3.2.1. POLÍTICA FISCAL.....	52
3.2.2. APORTES DE SOCIOS.....	53
3.2.3. POLÍTICAS DE UTILIDADES.....	53
3.2.4. PARTICIPACIÓN ACTUAL Y FUTURA EN EL MERCADO	54
3.3. FORMULACIÓN DE LAS BASES	54
3.3.1. VENTAS.....	54
3.3.2. COSTO DE PRODUCCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y VENTAS.....	54
3.4. FLUJOS DE PROYECCIÓN	55
3.4.1. ACTIVOS FIJOS.....	55
3.4.2. ACTIVOS DIFERIDOS.....	56
3.4.3. CAPITAL DE TRABAJO INICIAL.....	56
3.5. FLUJOS DE PROYECCIÓN	57

3.5.1. AMORTIZACIÓN Y DEPRECIACIÓN	57
3.5.2. INGRESOS.....	58
3.5.3. MEZCLA FINANCIERA.....	59
3.5.4. ESTADO DE RESULTADOS	60
3.5.5. ANÁLISIS DEL CAPITAL DE TRABAJO	61
3.5.6. BALANCES	61
3.5.7. FLUJO DE CAJA	61
3.6. INDICADORES PARA LA TOMA DE DECISIONES	63
3.6.1. TIR.....	64
3.6.2. VALOR PRESENTE NETO	64
3.6.3. PUNTO DE EQUILIBRIO	65
3.6.4. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN Y C/B	66
3.7. RESULTADO DEL PLAN FINANCIERO	67
4. PLAN DE ORGANIZACIÓN	67
4.1. NOMBRE DE LA EMPRESA.....	67
4.2. LOGO	67
4.3. TIPO DE COMPAÑÍA	68
4.4. ORGANIGRAMA	68
4.5. ACTIVIDADES Y/O FUNCIONES DE CADA INTEGRANTE	69
5. PLAN DE PUESTA EN MARCHA	71
6. PLAN DE CONTINGENCIA Y SALIDA	73
6.1. RIEGOS.....	73
6.1.1. APARICIÓN DE NUEVOS COMPETIDORES	73
6.1.2. AUMENTO DE PRECIOS DE LOS PROVEEDORES.....	73
6.1.3. PARTIDA DE UNO DE LOS SOCIOS.....	74
6.1.4. DESASTRES NATURALES.....	74
6.2. TRATAMIENTO DE LAS UTILIDADES.....	74
6.2.1. PORCENTAJE DE UTILIDADES REPARTIDAS	74
6.2.2. PORCENTAJE DE REINVERSIÓN	74
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
7.1. CONCLUSIONES.....	75
7.2. RECOMENDACIONES	76
8. BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXOS.....	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Asociación.....	22
Figura 2: Número de colmenas	22
Figura 3: Tiempo de desoperculado	23
Figura 4: Desperdicios en el desoperculado	23
Figura 5: Esfuerzo físico en el desoperculado	24
Figura 6: Máquina desoperculadora	24
Figura 7: Precio de la máquina desoperculadora	25
Figura 8: Incremento de la demanda.....	27
Figura 9: Oferta de máquinas desoperculadoras.....	28
Figura 10: Provincia de Pichincha	36
Figura 11: Alternativa Tambillo.....	38
Figura 12: Alternativa Tababela	38
Figura 13: Alternativa Monteserrin	39
Figura 14: Alternativa Granados.....	39
Figura 15: Alternativas Sector Calderón.....	40
Figura 16: Cadena de Valor	41
Figura 17: Mapa de Procesos	42
Figura 18: Diagrama de Bloque de la Planta	44
Figura 19: Amortización de Crédito	59
Figura 20: Punto de Equilibrio	66
Figura 21: Logotipo	68
Figura 22: Organigrama	69

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Proyección de la demanda	27
Tabla 2: Precios de máquinas que realizan el mismo trabajo	29
Tabla 3: Precio de venta estimado	29
Tabla 4: Distribución de vendedores	30
Tabla 5: Proveedores	33
Tabla 6: Costeo Plan Marketing	35
Tabla 7: Matriz de selección de Micro localización	40
Tabla 8: Requerimientos de Materia Prima e Insumos	45
Tabla 9: Requerimiento de maquinaria y equipos	46
Tabla 10: Inversión anual en mano de obra	47
Tabla 11: Inversión requerida para la construcción de la planta	48
Tabla 12: Inversión requerida para los equipos	48
Tabla 13: Inversión en materia prima e insumos	49
Tabla 14: Egresos anuales.....	49
Tabla 15: Tabla para proyección de ventas.....	54
Tabla 16: Costo de Producción	55
Tabla 17: Activos Fijos	56
Tabla 18: Capital de Trabajo anual	56
Tabla 19: Total de Inversión.....	57
Tabla 20: Gasto Amortización	57
Tabla 21: Gasto Depreciación.....	58
Tabla 22: Ingresos Proyectados.....	59
Tabla 23: Mezcla Financiera	59
Tabla 24: Estado de Resultados	60
Tabla 25: Balances proyectados	61
Tabla 26: Flujo de Caja	62
Tabla 27: Tasas de descuento	63
Tabla 28: Valor Presente Neto	64
Tabla 29: Punto de Equilibrio	65
Tabla 30: Período de Recuperación.....	66
Tabla 31: Período de Recuperación.....	67
Tabla 32: Actividades y/o funciones de cada integrante.....	69
Tabla 33: Plan de Puesta en Marcha	71

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Cláusula de confidencialidad.....	83
Anexo 2: Encuesta.....	88
Anexo 3: Matriz de Priorización de Factores	91
Anexo 4: Diagrama de flujo.....	93
Anexo 5: Diagrama Gantt.....	99

RESUMEN

Industrializa tu presente y endulza tu futuro, fabricamos y comercializamos máquinas desoperculadoras de rodillos para el área apícola.

La apicultura es una actividad que produce importantes beneficios a la agricultura y el medio ambiente, gracias a la acción polinizadora de las abejas. Al mismo tiempo constituye una importante actividad económica con un atractivo potencial de exportación, convirtiéndose en una alternativa de diversificación agropecuaria. (The Ecuador Honey Company, 2016). El presente proyecto pretende desarrollar un plan de negocio para la creación de una empresa productora y comercializadora de máquinas desoperculadoras de rodillos para el área apícola en la provincia de Pichincha. El proceso de desoperculado es el proceso que más tiempo lleva dentro de la extracción de miel, por ello se ha buscado la manera de realizar este proceso de forma rápida, cómoda y segura, con una inversión accesible para el apicultor. La máquina permite además que el proceso de centrifugado posterior sea más eficiente de manera que existan menores desperdicios.

El país contiene un gran potencial en esta área como afirma Hugo Rosero, responsable del Programa Nacional Sanitario Apícola de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de Calidad del Agro (Agrocalidad), entidad adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). Al anunciar que se realizará el Plan Estratégico 2015 – 2020, con el propósito de fortalecer la población apícola en el país, Rosero dijo que “el Ecuador tiene tremendo potencial para la apicultura; son 200 mil colmenas y en la actualidad tenemos apenas 912 explotaciones apícolas con 12.188 colmenas catastradas”. Esto implica un incremento y fortalecimiento de esta área por lo cual la máquina tendrá un impacto mayor en la producción de miel y derivados de la misma. (MAGAP, 2015)

Nuestra ventaja competitiva se encuentra vinculada a revolucionar la industria apícola, estableceremos un vínculo con el productor de miel de abeja y derivados de la misma, de manera directa para asegurarnos que nuestro producto cumpla con su objetivo, haciendo énfasis en el enfoque al cliente, la mejora continua y

el valor diferenciador del producto que ofrecemos a través de la innovación con personal calificado en cada una de las áreas: técnicas, apícolas y comerciales. El valor agregado que ofrecemos en el diseño y la fabricación está concebido en función de los materiales que se encuentran en el mercado Ecuatoriano, además el diseño técnico garantiza la desoperculación homogénea facilitando el centrifugado, permitiendo que el trabajo del apicultor sea más eficiente para grandes y pequeñas industrias.

La apicultura en el Ecuador en realidad se encuentra poco tecnificada de modo que la mayor parte de sus procesos se realiza de forma manual. El proceso de desoperculado consta en retirar la capa fina de cera que cubre y protege la miel. En la actualidad este proceso se realiza de forma manual generando al operario fatiga, así como una posición no ergonómica que puede generar posteriormente enfermedades profesionales debido a la incorrecta posición del trabajo. (Benalcázar Rojas, 2015)

Con respecto a la competencia: importadores de maquinaria industrial, productores y comercializadores de equipo y herramientas para el área apícola en el país no cuentan con maquinaria de similares características o que realicen el mismo proceso de desoperculado, sin embargo se ha identificado a la “La casa de las abejas” que se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha y se encarga de construir y comercializar productos y herramientas para el apicultor entre los que destacan: Equipos de protección, Implementos de madera, Equipos de extracción, Herramientas, y productos. El proceso de desoperculado encaja dentro del grupo de equipos de extracción, la casa de las abejas ofrece un cuchillo desoperculador para realizar este trabajo de manera manual y una Mesa de Desopercular en acero inoxidable donde descansan los panales antes de ser desocupados y después de ser desocupados. (LA CASA DE LAS ABEJAS, 2016)

Para dar puesta en marcha a la empresa se va a requerir una inversión inicial de \$ 26.676,67, dicho dinero está constituido de la siguiente manera, el 75% será una inversión entre los 2 socios, lo que es equivalente a \$10.000,00 y 25% restante, lo que equivale a \$ 6.676,67 mediante un préstamo, se va a tener una TIR de 30%, La empresa cuenta con un VAN proyectado de \$ 7.100,39.

ABSTRACT

Entrepreneurship of a company of production and distribution of uncapping machines for the apicultural sector, offering customers the possibility of having a machine that aims to revolutionize the beekeeping industry by facilitating the process of uncapping that takes a lot of time and effort manually on the part of the beekeeper, this process is fundamental for the extraction of the honey, preparing the frames for the centrifugation, besides leaving the machine a clean and healthy frame for its future reuse at the end, which saves the beekeeper, the stamping process.

Emprendimiento de una productora y comercializadora de máquinas desoperculadoras para el sector apícola, ofreciendo a nuestros clientes la posibilidad de contar con una maquia que pretende revolucionar la industria apícola facilitando el proceso de desoperculado que de forma manual lleva una gran cantidad de tiempo y esfuerzo por parte del apicultor, este proceso es fundamental para la extracción de la miel preparando los marcos para el centrifugado, además deja la máquina un marco limpio y sano para su futura reutilización en el panal lo cual ahorra al apicultor el proceso de estampado.

1. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado se refiere básicamente a la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, estudio de precios y el estudio de comercialización. Para estos casos siempre es conveniente la obtención de datos de fuentes primarias. El objetivo del estudio del mercado en un proyecto consiste, en estimar la cuantía de los bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios (Almaguer, Romero, & Rodríguez, 2009, pág. 36).

1.1. INTRODUCCIÓN DE ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es un instrumento de trabajo mediante el cual se puede obtener información vital para responder interrogantes sobre el mercado que no puedan ser solucionados con la información interna que el emprendedor posea con el fin de conseguir orientación para la toma de decisiones (Castillo Martinez, 1975).

La apicultura es una actividad económica que todavía no ha sido plenamente explotada en el Ecuador, ya que aún se utilizan métodos, técnicas y herramientas artesanales que pueden ser mejoradas a través de la innovación y desarrollo de tecnología que facilite el trabajo del apicultor de forma que ahorre recursos y maximice sus beneficios. Uno de los procesos inmersos en el proceso de la extracción de miel de abeja es el desoperculado el cual consta en retirar la fina capa superficial de cera llamada opérculo para posteriormente proceder al centrifugado. El presente estudio de mercado pretende evaluar los clientes potenciales para una máquina desoperculadora de rodillos para el área apícola y así conocer el grado de aceptación de la innovación en el proceso de extracción apícola.

1.2. IMPORTANCIA Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO DE MERCADO

Es de gran importancia definir el segmento de mercado y conocer más a fondo cuales son las necesidades y expectativas de los productores apícolas a los que

se va a dirigir para poder encaminar los esfuerzos hacia donde se tenga la mayor cantidad de éxito posible, de tal forma que las características de nuestro producto sean acordes a las que el mercado necesita, además de identificar los posibles aspectos en los cuales se debe continuar investigando y desarrollando tecnología.

Principalmente se busca definir la aceptación del producto en el mercado, además de la inversión que los clientes estén dispuestos a realizar por mejorar el proceso de desoperculado a través de la máquina desoperculadora de rodillos.

1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

Los objetivos del estudio de mercado como parte inicial de un proyecto de inversión aportan con el conocimiento del tamaño ideal de negocio a instalar, además de las características específicas del mercado como: cantidad de oferentes, productos o servicios, cantidad de demandantes por estratos, nivel de precios, calidad, y canales de distribución. (Instituto Nacional del Emprendedor de Estados Unidos Mexicanos, 2017)

Los objetivos de mercado para el presente estudio son:

- Conocer la aceptación que tendrá en el mercado las máquinas desoperculadoras de rodillos para el área apícola.
- Determinar si la población estaría dispuesta a pagar un costo superior en comparación al de las herramientas tradicionales.
- Definir las características principales que busca el mercado en el proceso de extracción.

1.4. ESTRUCTURA DEL MERCADO

El Mercado es un conjunto de consumidores potenciales que comparten una necesidad o deseos que podrían estar dispuestos a satisfacerlos a través del intercambio de otros elementos de valor” (Andrade, 2009).

Se ha definido el segmento de mercado a los principales apicultores de la provincia de Pichincha teniendo en cuenta que en la feria de apicultores se

anunció la existencia de 200 apicultores los mismos que nos servirán para el muestreo censal y la evaluación del producto.

1.5. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El producto es una variable comercial que puede ser controlada por la empresa y que junto con el precio, la distribución y la comunicación forman su programa de marketing-mix” (Casado & Sellers, 2012, pág. 186).

El presente proyecto pretende la creación de una empresa productora y comercializadora de máquinas desoperculadoras de rodillos para el área apícola en la provincia de Pichincha, vinculada a revolucionar la industria apícola. Establecer un vínculo con el productor de miel de abeja y derivados de la misma, de manera directa para asegurarnos que nuestro producto cumpla con su objetivo. Lo cual estará direccionado hacia el enfoque al cliente, la mejora continua y el valor diferenciador del producto que se ofrece a través de la innovación con personal calificado en cada una de las áreas: técnicas, apícolas y comerciales.

El valor agregado que ofrece en el diseño y la fabricación está concebido en función de los materiales que se encuentran en el mercado Ecuatoriano, además el diseño técnico garantiza la desoperculación homogénea facilitando el centrifugado, permitiendo que el trabajo del apicultor sea más eficiente para grandes y pequeñas industrias.

1.6. PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

1.6.1. NECESIDAD DE INFORMACIÓN

Las necesidad de información consiste en determinar las necesidades de los usuarios potenciales o reales es importante para conocer sus deseos en materia de prestaciones documentales. Con tal fin, se debe definir los criterios de búsqueda, formular las estrategias adecuadas y emplear las herramientas necesarias (Pinto, 2015).

Para la introducción de las máquinas desoperculadoras para el área apícola, es esencial contar con datos tales como el porcentaje de aceptación en el mercado,

el segmento de clientes al cual se va a dirigir de manera más enfocada y puntual, las principales características que busca el mercado, así como su relación porcentual de los posibles compradores con la población total del sector, además se debe considerar un nivel no muy alto de error para la obtención de información más certera, también es necesario esta investigación de mercados para tener una idea más esclarecida de la demanda con la que se podría contar, para con ello realizar un estudio técnico más acorde a las necesidades, así como también un estudio financiero que contemple la inversión inicial, la oferta y demanda, y todas las variables necesarias para el desarrollo de la industria.

1.6.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Obtener información del mercado potencial para la toma de decisiones acertadas, que favorezcan el crecimiento de la empresa en marcha, con la finalidad que esta sea sostenible en el tiempo.

Proporcionar información real sobre la intención y capacidad de compra de los apicultores expresada en términos precisos.

Conocer el tamaño del mercado que se desea cubrir con la introducción de las máquinas desoperculadoras.

1.6.3. DETERMINACIÓN DE LA FUENTE DE DATOS

La fuente de datos como datos secundarios se tendrá las instituciones del estado que tengan relación directa con el área apícola; Como datos primarios se contara con nuestro estudio de mercado realizado en la provincia de Pichincha a través de la herramienta de encuesta.

1.6.4. DISEÑO DE LA MUESTRA

La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características, al que llamamos población. Pocas veces se puede medir a toda la población, por lo que obtenemos o seleccionamos una muestra y desde luego se pretende que este sea el reflejo fiel del conjunto de población (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1991, pág. 207).

Para el diseño de la muestra se ha tomado como referencia la población de los productores apícolas en la provincia de Pichincha. Considerando los 200 apicultores, en base a las cuales se diseñará la muestra tomando un nivel de error de 0.08, brindando aceptación en la fiabilidad de los datos.

Datos

Z=1.96

e=0.08

$\sigma = 0.5$

N= 200

La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

(Feedback Networks Technologies, S.L, 2013)

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño Poblacional.

σ = Desviación estándar.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Que al 95% de confianza equivale a 1,96.

e = Límite aceptable de error en la muestra.

Reemplazando en "n":

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5^2 * 200}{0,08^2 (200 - 1) + (1,96^2 * 0,05^2)} = 83$$

El tamaño de la muestra es de 83 encuestas, las cuales se procedieron a realizar seguidamente obteniendo los resultados que se pueden visualizar en los siguientes puntos.

1.6.5. DISEÑO DE LA ENCUESTA

La encuesta está diseñada por siete preguntas de selección múltiple y está dirigida a los apicultores de Pichincha, buscando cumplir con los objetivos del plan de mercado, mirar el Anexo 2. A continuación se detallara las preguntas que constan en la encuesta y su relación con los objetivos el plan de mercado.

Cumpliendo con el objetivo de conocer el tamaño y estratificación del mercado, por número de colmenas, apicultores independientes y asociados se proponen las siguientes preguntas:

- ¿Pertenece a una asociación?

Esta pregunta es una pregunta cerrada que tiene solamente dos tipos de respuestas afirmativa o negativa.

- ¿Cuál es el número de colmenas que posee?

Es una pregunta jerarquizada en donde las respuestas pueden ser menores a veinte colmenas o de veinte colmenas en adelante, para considerar la posibilidad de vender una, dos o más Máquinas desoperculadoras por apicultor.

Referente a la necesidad real en el mercado se desarrollaron las siguientes preguntas sobre el proceso de desoperculado:

- ¿Cómo considera la demanda de tiempo del proceso manual de desoperculado?
- ¿Cómo considera el esfuerzo físico de la persona en el proceso manual de desoperculado?

Estas preguntas son de opción múltiple donde se califica el grado de importancia desde muy importante hasta nada importante.

Para satisfacer la necesidad de conocer la intención de compra y el precio se expusieron las siguientes preguntas:

- ¿En el proceso de desoperculado existen muchas herramientas que sirven para realizar este proceso, consideraría usted apropiada una máquina que realice el mismo proceso de forma automática?

Esta pregunta al igual que las anteriores son de opción múltiple donde se califica el grado de importancia desde muy importante hasta nada importante.

- ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por una máquina desoperculadora?

Para el caso del precio también es una pregunta de opción múltiple donde los valores van desde mil hasta mil setecientos.

1.6.6. RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos (Chos, 2011).

En el caso particular de la presente investigación se utilizó una encuesta (Anexo 2) dirigida a los apicultores a través de las redes sociales de la Asociación de Apicultores de Pichincha y correos electrónicos la misma que consta de un cuestionario con el fin de recabar información pertinente al proyecto las cuales fueron recolectadas a través de correo electrónico e investigación de campo. En total se pudo recolectar 90 encuestas entre los productores apicultores de la Provincia.

1.6.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento y análisis de datos se elaboró la tabulación respectiva a cada una de las preguntas antes propuestas en la encuesta aplicada a los apicultores para facilidad de entendimiento y presentación de los resultados se

seleccionó una herramienta gráfica conocida como diagrama de pasteles que nos muestra los porcentajes de los apicultores que contestaron las diferentes opciones en cada pregunta representados con distintos colores como se podrá apreciar a continuación cada pregunta en los siguientes gráficos desde la Figura 1 a la 7.

1. ¿Pertenece a una asociación?



Figura 1: Asociación
Elaborado por: El autor

2. Número de colmenas.

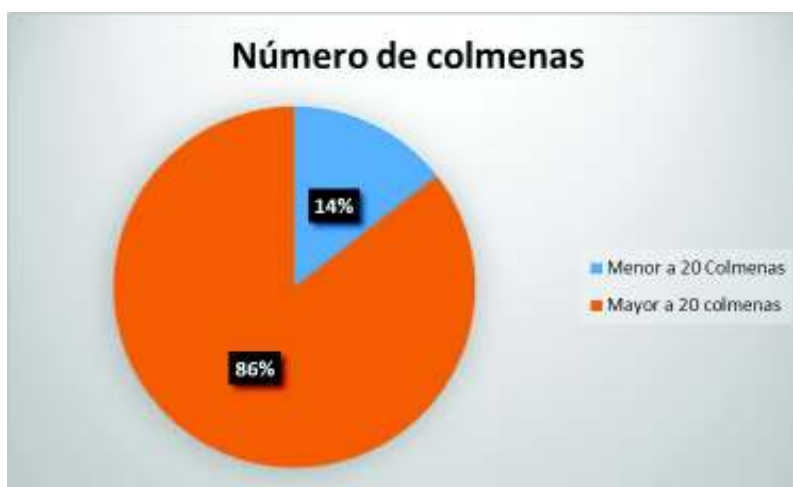


Figura 2: Número de colmenas
Elaborado por: El autor

3. ¿Cómo considera la demanda de tiempo del proceso manual de desoperculado?

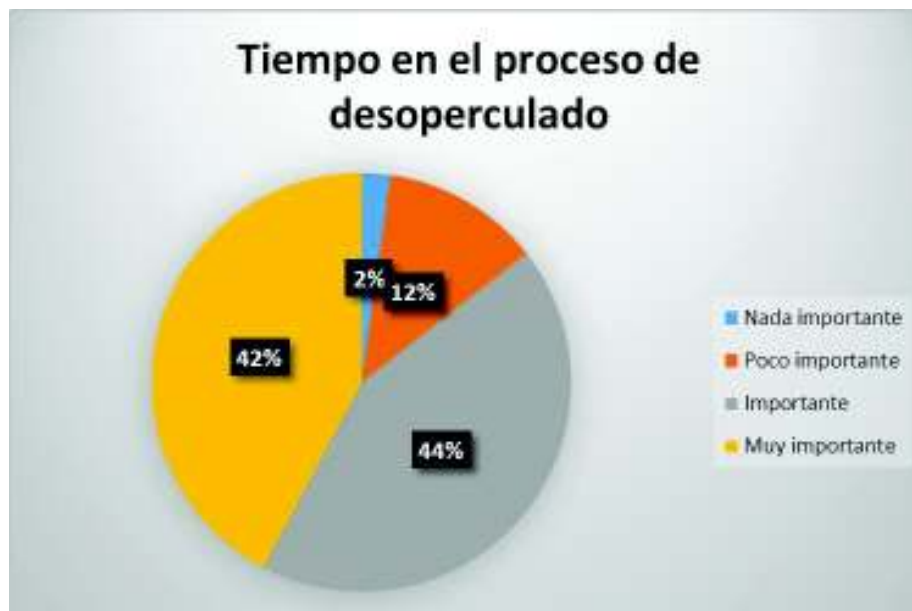


Figura 3: Tiempo de desoperculado

Elaborado por: El autor

4. ¿Cómo considera el nivel de desperdicios en el proceso manual de desoperculado?

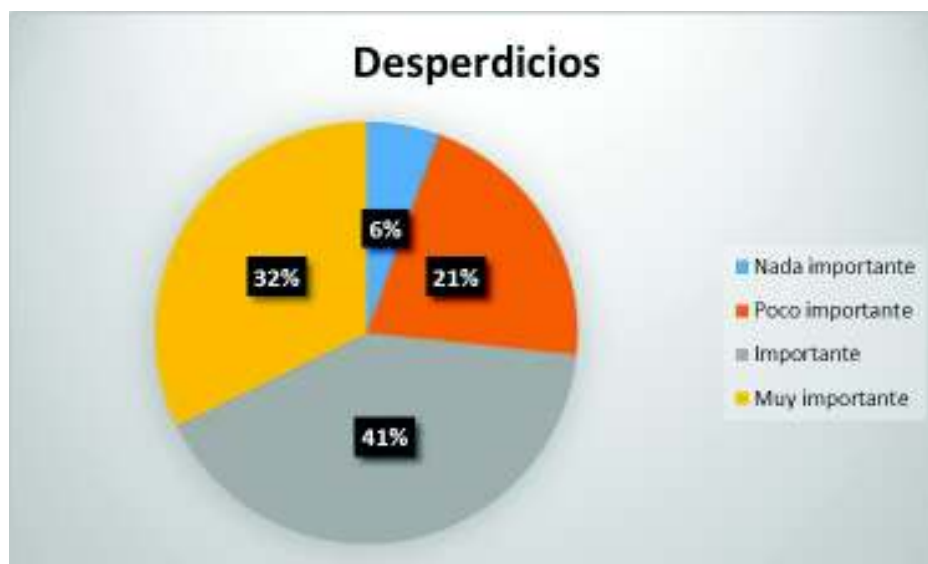


Figura 4: Desperdicios en el desoperculado

Elaborado por: El autor

5. ¿Cómo considera el esfuerzo físico de la persona en el proceso manual de desoperculado?



Figura 5: Esfuerzo físico en el desoperculado

Elaborado por: El autor

6. ¿En el proceso de desoperculado existen muchas herramientas que sirven para realizar este proceso, consideraría usted apropiada una máquina que realice el mismo proceso de forma automática?

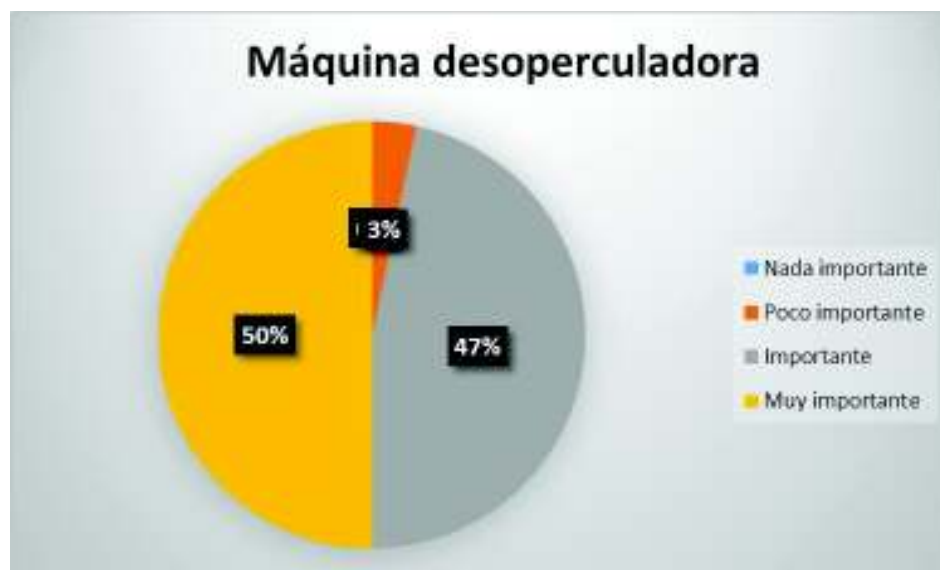


Figura 6: Máquina desoperculadora

Elaborado por: El autor

7. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por una máquina desoperculadora?



Figura 7: Precio de la máquina desoperculadora

Elaborado por: El autor

1.6.8. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Dentro de los resultados obtenidos en la investigación se tiene los siguientes:

De los resultados de la encuesta se puede observar que el 86% de las personas encuestadas poseen más de 20 colmenas lo cual es considerable en la producción apícola.

En cuanto al proceso de desoperculado el 86 % considera que el tiempo de desoperculado es relevante. El 73% de encuestados revelan que los desperdicios en el proceso manual de desoperculado son importantes y el 88% de las personas encuestadas consideran el proceso físico del proceso importante y muy importante.

Del total de las personas encuestadas el 97% Considera que la ayuda de una máquina automática de desoperculado sería importante y muy importante para la producción apícola.

Del total de apicultores encuestados el 84% de los encuestados está dispuesto a pagar 1.000,00 dólares por la máquina desoperculadora de rodillos, el 12% prefiere pagar un costo de 1.200,00 dólares por una mesa desoperculadora adicional, y solo el 3% está dispuesto a pagar 1.700,00 por una máquina desoperculadora doble.

1.7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La demanda es la suma de las compras de bienes y servicios que realiza un cierto grupo social en un momento determinado. Puede hablarse de demanda individual (cuando involucra a un consumidor) o demanda total (con la participación de todos los consumidores de un mercado) (Wilensky, 2014).

Lo que se pretende con el análisis de la demanda es cuantificar el volumen de máquinas que los apicultores podrían adquirir.

La proyección de población con tasas de crecimiento se puede calcular cuando a partir del conocimiento de la cantidad de población existente en la zona determinada, ya sea porque toda la población es consumidora, o se ha determinado claramente la proporción de dicha población que sería consumidora potencial.

La ecuación que se utiliza es la siguiente:

$$P_n = P_0 * (1 + r)^n$$

Dónde:

P_n = Población para el año n .

P_0 = Población inicial (año base, es conocida)

r = Tasa de crecimiento de la población.

n = Número de años transcurridos entre el año base (0) y el que se va calcular (n)

Según el MAGAP el Ecuador tiene potencial para la producción apícola y aspiran que los planes de incentivos para fortalecer la industria generen una tasa de crecimiento de al menos 2,18% anual.

Se considera como año base el año 2016 en el cual fueron identificados 200 apicultores de los cuales nuestro mercado potencial es el 97% según los resultados de la encuesta.

Tabla 1: Proyección de la demanda

		Año	Demanda	Oferta
Año base	0	2016	200	194
Año proyectado 1	1	2017	204,36	198,2292
Año proyectado 2	2	2018	208,815	202,5506
Año proyectado 3	3	2019	213,3672	206,9662

Elaborado por: El autor

Como podemos observar en la Figura 8, la demanda tiene tendencia positiva notando un incremento anual, lo que deja ver que nuestra máquina tendría un mercado potencial en aumento.



Figura 8: Incremento de la demanda

Elaborado por: El autor

1.8. ANÁLISIS DE LA OFERTA

La Oferta es la propuesta que se realiza de dar, hacer o ejecutar algo. La persona que desarrolla una oferta informa sus intenciones de entregar un objeto, servicio o concretar una acción a cambio de algo o al menos con el propósito u objetivo de que otro la acepte (Ortí, 2014).

El Ecuador podría proyectarse a ser uno de los primeros productores de miel de abeja, a nivel de Sudamérica. Así lo afirmó Hugo Rosero, responsable del Programa Nacional Sanitario Apícola de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de Calidad del Agro (Agro calidad), entidad adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). En el mercado se encuentran diversas herramientas manuales para realizar el proceso de desoperculado por lo que la máquina desoperculadora es completamente nueva en este mercado siendo así los únicos ofertantes de esta nueva tecnología para el desoperculado en la provincia de Pichincha como se muestra en la Figura 9.



Figura 9: Oferta de máquinas desoperculadoras

Elaborado por: El autor

1.9. DEMANDA INSATISFECHA

Para el cálculo de la demanda insatisfecha se consideró que se trabajaría con el máximo de la capacidad instalada para cubrir con el 97% de los apicultores que como se muestra en los resultados de la encuesta están dispuestos a invertir en una máquina desoperculadora que facilite este proceso, por lo que restando la oferta de la demanda nos quedaría una demanda insatisfecha de seis apicultores por año en la provincia de Pichincha.

1.10. ANÁLISIS DE PRECIOS

1.10.1. BASÁNDOSE EN LA COMPETENCIA

Al no tener competencia en el país hemos considerado el costo de algunas máquinas desoperculadoras que se comercializan en Europa en dólares de los Estados Unidos.

Tabla 2: Precios de máquinas que realizan el mismo trabajo

Desoperculadora rodillos vertical	\$1.325,00
Desoperculadora eléctrica de cadenas	\$3.548,00
Desoperculadora universal eléctrica semiautomática	\$3.869,00
Desoperculadora rodillos horizontal manual	\$2.079,00

Elaborado por: El autor

Considerando estos valores y en conjunto con los costos de producción y el beneficio esperado de 20%, se ha decidido fijar el precio de la siguiente manera:

Tabla 3: Precio de venta estimado

Costo Neto	\$ 900,00
Margen de Beneficio	20%
Beneficio	\$180,00
Precio de venta estimado	\$1.080,00

Elaborado por: el autor

Concluyendo de esta manera que el precio de venta estimado es de 1.080,00 dólares.

1.11.1. DISTRIBUCIÓN

Un canal de distribución puede definirse como una estructura formada por las partes que interviene en el proceso de intercambio competitivo, con el fin de poner los bienes y servicios a disposición de los consumidores o usuarios industriales” (Villacorta, 2010).

La distribución de nuestro producto será de forma directa al apicultor a través de nuestro equipo de ventas y red de contactos a través de la asociación apícola de Pichincha

1.11.1. DISTRIBUIDORES

El Equipo de venta se encargara de contactar y ofertar la máquina al apicultor de forma que no necesitemos de un intermediario para distribuir el producto.

1.11.2. AGENTES EXTERNOS COMISIONISTAS

La empresa no contará con agentes externos comisionistas, sino que ofrecerá el producto a las empresas que se dedican a vender insumos y herramientas para el apicultor.

1.11.3. VENDEDORES AL POR MAYOR

Es importante las alianzas estratégicas como por ejemplo la Asociación de apicultores de Pichincha en todo caso distribuiremos de forma directa de la misma forma al por mayor según el número de pedidos por parte de los asociados.

Tabla 4: Distribución de vendedores

Sector	
Distrito Metropolitano de Quito	Primera semana del mes
Cantón Rumiñahui	Segunda semana del mes
Cantón Cayambe	Tercera semana del mes
Cantón Pedro Moncayo	Cuarta semana del mes
Segundo mes	

Cantón San Miguel de Los Bancos	Primera semana del mes
Cantón Mejía	Segunda semana del mes
Cantón Pedro Vicente Maldonado	Tercera semana del mes
Puerto Quito	Cuarta semana del mes

Elaborado por: el autor

1.11.4. PUNTOS DE VENTA PROPIOS

En las instalaciones de la empresa se instalara un punto de venta directo de distribución al consumidor final en la misma ubicación de la fábrica, así se podrá crear una relación más sólida con el cliente al mantener contacto directo y poder aclarar todas las dudas con el simple método de la comunicación cortés.

1.11.5. CORREO DIRECTO

Se creará el correo corporativo e institucional con la finalidad de difundir Consejos e innovaciones de interés para el productor de manera periódica considerando no hacerlo esto de manera muy habitual para evitar incomodidades con nuestros clientes. Se debe tomar en cuenta también que en el seguimiento post venta se debe consultar con el cliente si está de acuerdo en recibir correos electrónicos de la empresa en los cuales se indiquen las ofertas de servicios tales como mantenimiento y reparación de máquinas.

1.11.6. CENTRO DE LLAMADAS

Los teléfonos de las oficinas estarán disponibles para receptor pedidos, además de realizar el seguimiento post venta con la finalidad de recibir una retroalimentación efectiva para la mejora de la máquina desoperculadora y el servicio en la empresa.

1.11.7. INTERNET

A través de la web por medio de la página y correo corporativo se receptorán los pedidos de los clientes de manera que facilitemos la compra y minimicemos el tiempo.

El producto también se distribuirá mediante este medio especialmente en Mercado Libre teniendo un contacto más cercano con aquellas personas que usan habitualmente este medio para realizar sus compras.

1.11.8. VALOR AGREGADO

El valor agregado es el contenido explícito de todo lo que se hace en favor del cliente, es por lo tanto, un conjunto de beneficios intangibles ofrecidos, fruto de la relación de la compañía con su consumidor (Mejia Cañas, 2012).

El valor agregado que ofrece “Innomake” es la innovación de la máquina desoperculadora que con su tecnología reducirá el esfuerzo del apicultor y el tiempo que conlleva realizar este proceso, gracias a su ergonomía previene enfermedades ocupacionales, rompiendo así con los parámetros de pensamiento tradicionales, los cuales enfocan en una producción artesanal poco tecnificada de extracción de miel de abeja ofreciendo al cliente la capacidad de tecnificar el proceso de desoperculado, contando con la respectiva asesoría técnica para el correcto funcionamiento de la máquina desoperculadora.

1.11.9. ALIANZAS

La asociación de Apicultores de Pichincha es nuestra primera alianza nos guía como medio de contacto con sus miembros, además buscamos alianzas estratégicas con proveedores de la zona los cuales nos ayudaran a disminuir el costo de producción gestionando el uso adecuado de materiales y maquinaria.

1.12. COMPETENCIA

En lo que tiene que ver con la competencia no existe en el mercado un competidor oficial y definido para el tipo de producto que vamos a ofertar.

1.13. PROVEEDORES

Los proveedores con los que contará la planta de producción que se muestran en la Tabla 5:

Tabla 5: Proveedores

Torno del valle	
Ubicación:	Av. Interoceánica, Pifo 170175
Contacto:	098 306 3679
Material que Ofrece:	Elementos de metal en acero inoxidable
Meras Electric	
Ubicación:	Av. Interoceánica, La Y de Puenbo
Contacto:	022393853
Material que Ofrece:	Motor Eléctrico de 110 V Monofásico

Elaborado por: el autor

1.14. PRODUCTOS SUSTITUTOS

Los productos sustitutos a considerar son las actuales herramientas que se utiliza para desopercular fe forma manual como cuchillas y rastrillos.

1.15. COMERCIALIZACIÓN

La comercialización se realizará desde la misma fábrica hacia los apicultores, y la entrega directa a las personas que adquieran el producto mediante internet.

1.15.1. ESTRATEGIA DE VENTA

Para ingresar en el mercado y sobretodo dar a conocer nuestro producto a los clientes potenciales, habría que realizar promociones en ferias de producción apícola, tomando en cuenta que la publicidad viene de la mano con las ventas. Además se puede tomar como punto de promoción y venta las reuniones convocadas por el MAGAP y la Asociación de apicultores de Pichincha.

1.15.2. ESTRATEGIA DE VISITAS

Para realizar esta estrategia se contara con asesores comerciales que realicen visitas periódicas a los apicultores de Pichincha, indicando el gran aporte que brinda nuestro producto para facilitar la producción apícola.

1.15.3. ESTRATEGIA DE CIERRE

En primer lugar para concretar una venta es fundamental mantener una buena relación con el cliente, para que con el tiempo éste se afiance con la empresa y así mantenerlo como cliente frecuente. Por este motivo se otorgara servicios de capacitación y asesoría en apicultura y funcionamiento de la máquina desoperculadora.

Además considerar facilidades de pago con el fin de captar clientes.

1.15.4. ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN

La distribución del producto será de manera directa, es decir desde la fábrica, la misma que distribuirá a los distintos apicultores de la provincia de Pichincha.

1.15.5. ESTRATEGIAS DE PUBLICIDAD

La promoción es un aspecto importante cuando se trata de dar a conocer un producto, es por eso que mediante la promoción se busca facilitar la adquisición del producto utilizando varias técnicas para llegar al cliente.

Elaborar trípticos indicando los beneficios que la máquina le brinda al productor apícola.

El internet en la actualidad es una herramienta de gran utilización, por lo que se creará una página web así empresarial, así como cuentas en redes sociales, tales como Facebook, twitter, que permitirán dar una descripción del producto, sus beneficios, características, servicios, etc.

1.15.6. COSTEO DE PLAN DE MARKETING

El plan de marketing es una herramienta de gestión por la que se determina los pasos a seguir, las metodologías y tiempos para alcanzar unos objetivos determinados. Así tenemos que el PDMKT forma parte de la planificación estratégica de una compañía (Hiebaum de Buaer, 2004).

En el coste del plan de marketing se consideró oportuno la organización y participación de ferias apícolas en la provincia de Pichincha dando a conocer la

máquina desoperculadora a los apicultores asociados e independientes para ello se consideró el costo de presentación e impresión de trípticos.

Tabla 6: Costeo Plan Marketing

COSTEO DEL PLAN DE MARKETING	
DETALLE	COSTO
Ferías	500
Trípticos	150
TOTAL	650

Elaborado por: El autor

1.15.7. DATOS RELEVANTES

Es un producto que busca revolucionar la producción apícola a través de la innovación y mejora continua para tener mayor aceptación en el mercado.

De acuerdo a las encuestas realizadas el producto tendría la aceptación de los apicultores de Pichincha.

La capacidad de producción de nuestra planta cubrirá con la demanda de la provincia de Pichincha por lo que será necesario expandir nuestro mercado en los próximos años.

2. PLAN DE OPERACIÓN

El presente capítulo tiene como finalidad el analizar y determinar la viabilidad técnica del proyecto, que implica la determinación de la localización óptima, el diseño de las condiciones óptimas de trabajo, cantidad de empleados, proceso de producción de las máquinas desoperculadoras de rodillos, el lay out de la planta, cantidad de maquinaria y su capacidad.

2.1. FACTORES LOCALIZACIONALES

En el estudio de la localización se orienta a analizar las diferentes variables que lo determinan el lugar donde se ubica el proyecto con el propósito encontrar la ubicación más adecuada para el mismo, es decir cubriendo las exigencias o

requerimientos lo que contribuyen a minimizar los costos y gastos de inversión mientras este el periodo de vida del proyecto (Margarita Herrera, 2014).

La planta se diseñara con posibilidades de expansión y crecimiento para cubrir la demanda de la provincia de Pichincha, tal como se determinó en el estudio de mercado por medio del análisis de la oferta y la demanda bajo las condiciones establecidas.

2.1.1. MACRO LOCALIZACIÓN.

La ubicación del proyecto es de gran importancia, ya que esta nos permitirá tener éxito o fracaso en el desarrollo del proyecto, para esto se ha tomado en cuenta la provincia de Pichincha.



Figura 10: Provincia de Pichincha

Fuente: (DMPT-IRD)

Administraciones zonales del Distrito Metropolitano de Quito.

La provincia es administrada por el Consejo Provincial de Pichincha desde su capital, la ciudad de Quito, que también es cabecera del Distrito Metropolitano de Quito y capital de Ecuador. Para la localización de nuestra empresa seleccionaremos el cantón más grande de la provincia el cantón Quito.

Es necesario para instalar un taller tomar en consideración la zonificación establecida por el municipio de Quito por este motivo tomaremos zonas industriales para las instalaciones del proyecto.

2.1.2. MICRO LOCALIZACIÓN

Para la búsqueda de la localización de la planta de producción, consideramos los siguientes factores para calificar las diversas opciones que hemos encontrado.

Condiciones físicas del local

En este aspecto se considera la evaluación de las instalaciones a ubicarse en base a las necesidades de adecuación y al espacio físico.

Costo arriendo

Se considera el monto de pago exigido por los arrendatarios, cabe recalcar que en nuestro caso por ser una planta de producción de máquinas se buscó un local evaluando tanto el monto total como el costo por metro cuadrado (m^2), debido a que esto permitirá el desarrollo técnico óptimo.

Ubicación

Es necesario que la posible ubicación de la planta de producción sea de fácil ingreso y que se encuentre cerca de las diferentes vías de acceso en relación a los distribuidores, proveedores y clientes, puesto a que este factor es uno de los principales en el desarrollo de las estrategias de mercado.

Dimensiones

Dado que la estructura organizacional inicial de la planta será pequeña, pese a eso es necesario la división de actividades por departamentos, lo que nos obliga a buscar terreno con una área muy amplia, es así que para la evaluación hemos tomado como referencia de 250 a 300 m^2 para en función de esto calificar en menor escala los locales que no cumplan con éste parámetro.

ALTERNATIVA 1: Arriendo 300m² bodega galpón, Tambillo, zona segura, atrás de Chaide y Chaide



Figura 11: Alternativa Tambillo

Fuente: (Plusvalia, 2016)

El lugar se encuentra ubicado en un lugar estratégico, ya que está ubicada en un sector lleno de industrias. Esta posición es adecuada debido a que se encuentra cerca de carreteras de rápida circulación lo cual nos permite distribuir nuestro producto a nuestros principales clientes.

Cuenta con todos los servicios básicos, como agua, electricidad, teléfono, internet, transporte urbano, etc.

ALTERNATIVA 2: Arriendo 280m² de construcción para bodega o taller con patio amplio y todos los servicios básicos \$800 mensuales.



Figura 12: Alternativa Tababela

Fuente: (Plusvalia, 2016)

ALTERNATIVA 3: Alquiler Bodega 280 m Monte serrín

Los Granados E14-899 (diagonal a la fybeca), Centro Norte, Quito

El costo es de \$5 por metro cuadrado más IVA y gastos comunales con todos los servicios básicos

Bodega práctica y funcional en sector Monte serrín a 50 metros del redondel del ciclista, complejo de bodegas con guardianía privada.



Figura 13: Alternativa Monteserrin

Fuente: (Plusvalia, 2016)

ALTERNATIVA 4: Bodega de Arriendo en Conjunto de Bodegas Sector Granados.

- 200 mtr de Construcción

- Pared de bloque revocado - Patio de maniobras - Seguridad 24h - Conjunto de bodegas

- Excelente ubicación se conecta a 2 min de la Av. Simón Bolívar principal arteria que conecta Sur, Norte, Valle de los Chillos, Valle de Cumbaya, Ruta vive que conecta al nuevo aeropuerto Mariscal Sucre



Figura 14: Alternativa Granados

Fuente: (Plusvalia, 2016)

ALTERNATIVA 5: galpón bodega de 300 m de construcción y 650 de terreno Sector Calderón. Posee luz agua telf., transformador propio de 30 kva, altura 9m, sistema de alarmas, además cuarto de empleados 1000 + iva si no realiza retenciones 900 + iva.



Figura 15: Alternativas Sector Calderón

Fuente: (Plusvalia, 2016)

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El análisis de alternativas se llevara a cabo contando con los siguientes factores los cuales fueron priorizados como se puede constatar en la matriz de priorización del Anexo 3 donde los resultados son los siguientes: Clientes (referente a la cercanía de nuestros clientes) con un 2,94%, Proveedores (referente a la cercanía de proveedores) con 14,70%, Mano de obra con 20,59%, Servicios con 20,59%, Vías de comunicación 14,70% y el costo de arriendo con 26,47% en función de estos factores se procedió a analizar las diferentes localidades.

Tabla 7: Matriz de selección de Micro localización

FACTORES	%	ALTERNATIVAS									
		TAMBILLO		TABABELA		MONTESERRIN		GRANADOS		CALDERON	
1 CLIENTES	0,029412	8	0,235294	7	0,205882	6	0,176471	6	0,176471	6	0,176471
2 PROVEDORES	0,147059	8	0,235294	7	0,205882	7	0,205882	3	0,088235	7	0,205882
3 MANO DE OBRA	0,205882	9	0,264706	9	0,264706	9	0,264706	8	0,235294	8	0,235294
4 SERVICIOS	0,205882	8	0,235294	9	0,264706	8	0,235294	7	0,205882	6	0,176471
6 VIAS DE COMUNICACIÓN	0,147059	7	0,205882	9	0,264706	8	0,235294	7	0,205882	7	0,205882
5 COSTO DE ARRIENDO	0,264706	3	0,088235	9	0,264706	6	0,176471	5	0,147059	4	0,117647
SUMATORIA	1,0	1,3		1,5		1,3		1,1		1,1	

Elaborado por: El autor

Finalizado el análisis de ponderaciones, se resuelve que la locación ideal para el asentamiento de la Planta productiva de Máquinas es la ubicación en la zona de Tababela.

2.2. INGENIERÍA DE LA EMPRESA

2.2.1. CADENA DE VALOR

Cadena de valor.- La cadena de valor es una herramienta que identifica las formas de agregar mayor valor al beneficiario final (Kotler & Armstrong, 2013).

En la Figura 16 podemos encontrar la cadena de valor la cual está diseñada de acuerdo a las necesidades internas y externas para cumplir con el objetivo de brindar la satisfacción al cliente, orientando a nuestros trabajadores a generar un vínculo con la organización el apicultor y el medio ambiente.

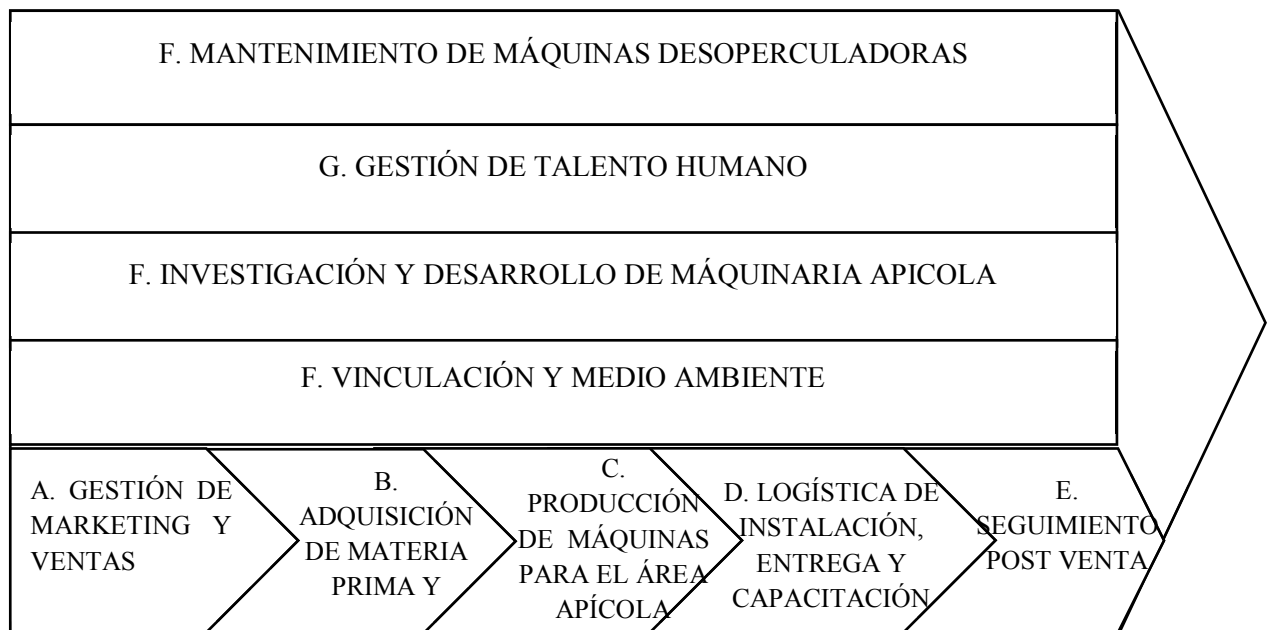


Figura 16: Cadena de Valor

Elaborado por: El autor

2.2.2. MAPA DE PROCESOS

Todas las organizaciones realizan procesos para así lograr el objetivo de satisfacer las más altas expectativas de los clientes el mapa de procesos es una herramienta en donde la empresa se vea reflejada e identificada para que sirva de guía para el desarrollo de iniciativas de gestión, aportando valiosa información a la organización. (Pardo Álvarez, 2012)

Para conseguir el objetivo de llegar a satisfacer las necesidades de los apicultores de Pichincha con la máquina desoperculadora se desarrolló el presente mapa de procesos que podemos identificar en la Figura 17 en la cual se identifican los procesos que posteriormente serán detallados con sus respectivos diagramas de flujo en los Anexos.

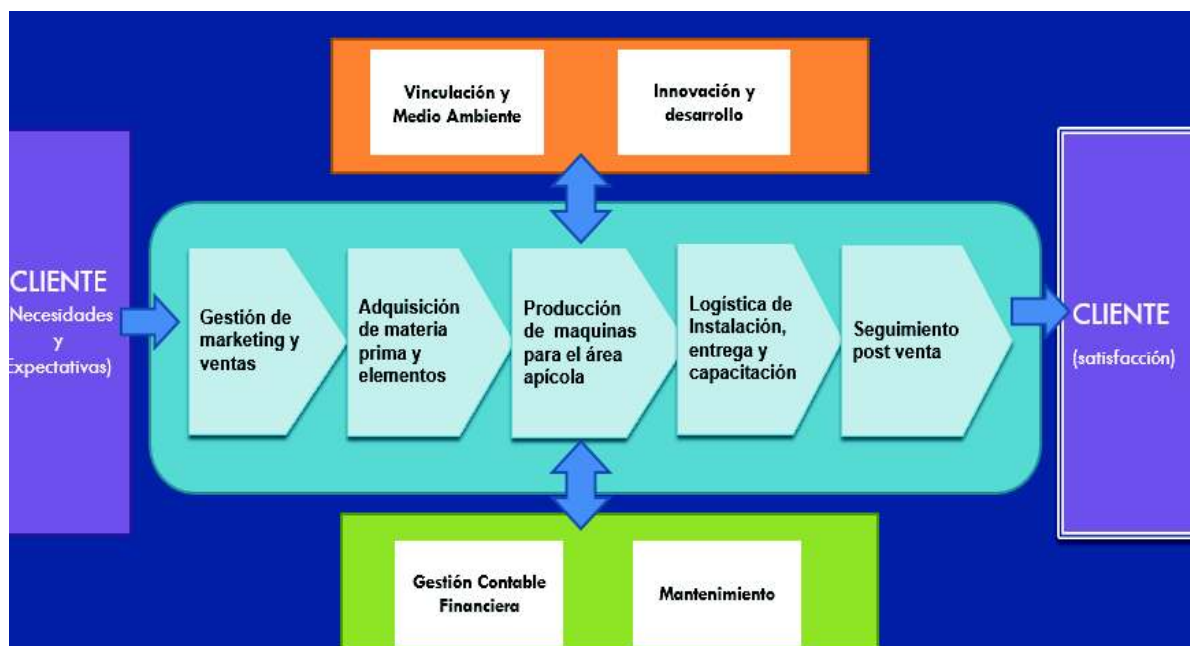


Figura 17: Mapa de Procesos

Elaborado por: El autor

2.2.3. INVENTARIO DE PROCESOS

- A. Vinculación y Medio Ambiente
- B. Innovación y desarrollo
- C. Gestión de marketing y ventas

- D. Adquisición de materia prima y elementos
- E. Producción de máquinas para el área apícola
- F. Logística de instalación, entrega y capacitación
- G. Seguimiento post venta
- H. Gestión contable
- I. Mantenimiento

2.2.4. ALTERNATIVA TECNOLÓGICA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA PLANTA

La máquina desoperculadora nos permite un corte del opérculo del panal de cera de tal manera que no se vea un daño grave sobre las celdillas, así como también debe facilitar la salida de la miel de la misma en el proceso de centrifugado de la miel.

La máquina se divide en sub secciones,

SISTEMA DE CORTE

La máquina desoperculadora cuenta con el diseño de un sistema de corte que consta de dos ejes de grilón los cuales irán fijados sobre chumaceras, sobre los mencionados ejes también se colocarán las cuchillas que realizarán el proceso de corte de la cera, las cuchillas serán intercambiables e irán ajustadas con pernos y una platina sujetadora de la misma. (Benalcázar Rojas, 2015)

SISTEMA DE CONTROL

La máquina desoperculadora cuenta con una caja de control de encendido y parada del motor, el mismo que irá debidamente conectado a la corriente eléctrica de 110 V, ésta es protegida para evitar contacto con la miel, así como también que el operario sufra algún accidente eléctrico. (Benalcázar Rojas, 2015)

SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA

Una vez que el motor se pone en marcha a través del reductor de velocidad se transmitirá el movimiento del motor a las poleas que están acopladas al eje 1 y

el eje 2 a través de un sistema de bandas poleas los cuales giran realizando el corte de la cera

Se utiliza una guía la cual recibe al marco, lo asegura de manera manual, el operador empuja el marco hasta que éste es desoperculado por las cuchillas de la máquina y luego lo saca la guía con el marco para intercambiarlo por uno nuevo. (Benalcázar Rojas, 2015)

2.2.5. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE LA MÁQUINARIA Y EQUIPOS

La distribución en planta es la distancia o el área entre o alrededor de las cosas. Cuando se está diseñando, debemos pensar donde vamos a colocar todos los elementos y a que distancia unos de los otros. El tipo de imágenes que colocaremos, la dimensión de éstas, el texto y lo que habrá alrededor de ellas (Villegas , 2014).

En la Figura 18 se presenta el diagrama de la planta propuesta, en él se especifican cada una de las operaciones unitarias llevadas a cabo durante el proceso.



Figura 18: Diagrama de Bloque de la Planta

Elaborado por: El autor

2.2.6. REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

Los materiales a utilizarse para la producción de la máquina desoperculadora de rodillos se muestran en la Tabla 8:

Tabla 8: Requerimientos de Materia Prima e Insumos

ELEMENTO	MATERIA PRIMA	CANTIDAD
Eje 1	Grilón de 50mm diámetro	1
Eje 2	Grilón de 50mm diámetro	1
Plancha de acero	Acero inoxidable de 1 mm de espesor	1
Ángulo de acero en L de 25*3 mm	Acero A36	6 m
Platina de acero 15*3mm	Acero A36	6m
Platina de acero 15*3mm	Acero A36	6m
ELEMENTO NORMALIZADO	REFERENCIA	
Cuchillas de corte		
Pernos		
Manilla		
Bisagra		
Chumacera	1 in de diámetro interno	
Bandas		

Fuente: (Benalcázar Rojas, 2015)

2.2.7. REQUERIMIENTO DE MÁQUINARIA Y EQUIPOS

La maquinaria y equipos necesarios para la fabricación de la máquina desoperculadora se detallan en la Tabla 9:

Tabla 9: Requerimiento de maquinaria y equipos

EQUIPO	HERRAMIENTAS	Unidad	Costo unitario (USD)	Costo Total (USD)	OBSERVACIONES
Torno	Cuchillas de corte	c/u	\$1.500,00	\$1.500,00	
Fresadora	Cuchillas de corte	c/u	\$480,00	\$480,00	
Esmeril	Disco para esmeril	c/u	\$160,00	\$160,00	
Taladro	Brocas	c/u	\$345,00	\$345,00	
Soldadora eléctrica	Pinzas para soldadura	c/u	\$220,00	\$220,00	Se utiliza electrodos 6011
Equipo de pintura	Soplete y compresor	c/u	\$345,00	\$345,00	Solo la parte externa de la máquina desoperculadora
Cortadora de plasma	Sujetadores	c/u	\$550,00	\$550,00	Usado en la plancha de acero inoxidable
Adicionales de Corte y Medición	Arco de Sierra Flexómetro Calibrador pie de rey Nivel	c/u	\$50,00	\$50,00	
TOTAL				\$3.650,00	

Elaborado por: (Benalcázar Rojas, 2015)

2.2.8. REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA

Se presentan los valores anuales de mano de obra necesarios para la operación de la planta. En la Tabla 10 se observa los costos anuales que implican la mano de obra requerida para la producción, personal de apoyo y mantenimiento de los equipos para el correcto funcionamiento de la planta productora de Máquinas Desoperculadoras de rodillos para el área apícola.

Tabla 10: Inversión anual en mano de obra

Cargo	No.	Sueldo mensual (USD)	Total anual (USD)
Gerente	3	\$1.500,00	\$ 54.000,00
Vendedores	2	\$ 800,00	\$ 19.200,00
Obreros	2	\$ 500,00	\$ 12.000,00
Mantenimiento	1	\$ 500,00	\$ 6.000,00
TOTAL			\$ 91.200,00

Elaborado por: El autor

La jornada de trabajo para la producción de Máquinas desoperculadoras es de 8 horas diarias, para los salarios del personal se considera las aportaciones a IESS y los derechos establecidos por el Ministerio de Relaciones Laborales como son las vacaciones, así como el décimo tercer y décimo cuarto sueldo.

2.3. ESTIMACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN

Los costos de inversión son los que se originan por la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento. Incluye los costos de los intereses que la empresa debe pagar por los préstamos, así como el costo de otorgar crédito a los clientes (Lasso, 2012).

Para la estimación de costos de inversión se detalla los resultados obtenidos del análisis de costos para la operación de la planta productora Máquinas desoperculadoras. A través de los resultados presentados en la sección 2.2.7. Requerimientos de maquinaria y equipos se realizó el siguiente análisis económico.

A continuación se presenta la Tabla 11 de detalle y costo sobre la inversión requerida para la construcción de la planta productora de Máquinas Desoperculadoras para el área apícola.

Tabla 11: Inversión requerida para la construcción de la planta

Detalle	Costo (USD)
Adecuación Infraestructura	\$1.000,00
Pintura	\$ 500,00
TOTAL	\$1.500,00

Elaborado por: El autor

En la Tabla 12 se presenta la inversión de equipos para la planta productora de Máquinas según lo requerido en el diseño de la máquina.

Tabla 12: Inversión requerida para los equipos

Equipo	Unidad	Costo unitario (USD)	Costo Total (USD)
Torno	1	\$1.500,00	\$1.500,00
Fresadora	1	\$ 480,00	\$ 480,00
Esmeril	1	\$ 160,00	\$ 160,00
Taladro	1	\$ 345,00	\$ 345,00
Soldadora eléctrica	1	\$ 220,00	\$ 220,00
Equipo de pintura	1	\$ 345,00	\$ 345,00
Cortadora de plasma	1	\$ 550,00	\$ 550,00
Adicionales de Corte y Medición	1	\$ 50,00	\$ 50,00
TOTAL			\$3.650,00

Elaborado por: El autor

En las Tablas 13 y 14 se presenta la inversión anual necesaria para la adquisición de las materias primas e insumos para la producción de Máquinas y el valor de los egresos anuales considerando la inversión en materia prima e insumos, mano de obra, servicios y el mantenimiento de equipos e infraestructura.

Tabla 13: Inversión en materia prima e insumos

ELEMENTO	Costo anual
Plancha de acero inoxidable	\$ 55.440,00
Perfil L	\$ 3.960,00
Perfil T	\$ 3.960,00
Eje Grilón	\$ 5.940,00
Poleas	\$ 5.940,00
Engranés	\$ 3.960,00
Bandas	\$ 2.772,00
Perno acero	\$ 792,00
Tuerca	\$ 396,00
Chumaceras	\$ 3.960,00
Motor	\$ 19.800,00
Pulsadores	\$ 396,00
Total	\$ 107.316,00

Elaborado por: El autor

Tabla 14: Egresos anuales

Detalle	Costo (USD)
Materia prima e insumos	\$107.316,00
Mano de obra directa	\$ 43.200,00
Mano de obra indirecta	\$ 21.600,00
Servicios (agua y electricidad)	\$ 5.804,00
Costo arriendo	\$ 8.400,00
TOTAL	\$186.320,00

Elaborado por: El autor

2.4. RESULTADOS DE LA INGENIERÍA DE LA EMPRESA

La planta y sus oficinas serán ubicadas en la zona de Tababela, Sector Aeropuerto internacional Mariscal Sucre. Dicho inmueble cuenta con todos los servicios básicos, como agua, electricidad, teléfono, internet, transporte urbano, etc.

La planta se diseñará para una capacidad de procesamiento de forma que se pueda cubrir la demanda estimada para el 2016 es de 198 máquinas desoperculadoras.

3. PLAN FINANCIERO

El estudio financiero es fundamental para tomar la decisión de invertir o no en el proyecto, es decir, es una confirmación de que el negocio no solo tiene mercado y es operativamente factible, sino que es sostenible y rentable; siendo el objetivo del presente estudio el de ordenar y sistematizar las información de carácter monetario y clasificarla en cuadros analíticos que permitan la evaluación financiera del proyecto.

3.1. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

La industria de producción de máquinas desoperculadora es nueva y aún no ha sido introducida al mercado Ecuatoriano lo cual se detalla en la estructura del Análisis de la industria.

3.1.1. ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

Con respecto a la competencia: importadores de maquinaria industrial, productores y comercializadores de equipo y herramientas para el área apícola en el país no cuentan con maquinaria de similares características o que realicen la mismo proceso de desoperculado, sin embargo se ha identificado a la “La casa de las abejas” que se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha y se encarga de construir y comercializar productos y herramientas para el apicultor entre los que destacan: Equipos de protección, Implementos de madera, Equipos de extracción, Herramientas, y productos. El proceso de desoperculado encaja dentro del grupo de equipos de extracción, la casa de las abejas ofrece un cuchillo desoperculador para realizar este trabajo de manera manual y una Mesa de Desopercular en acero inoxidable donde descansan los panales antes de ser desocupados y después de ser desocupados. (LA CASA DE LAS ABEJAS, 2016)

3.1.2. TASAS DE CRECIMIENTO

La industria de la producción de máquinas desoperculadoras en el Ecuador no tiene un registro de crecimiento, ya que es un producto totalmente nuevo en el mercado por lo que se propone el crecimiento del sector apícola que equivale a un 2,13% anual.

3.1.3. PRODUCCIÓN APÍCOLA

El potencial del país y el incentivo por parte del gobierno genera una gran expectativa respecto al crecimiento y fortalecimiento de esta industria

Algunas de las empresas que venden miel de abeja como producto destinado al consumo directo son:

- **APIMUNDO:** Es una empresa productora y comercializadora de miel de abeja de marca PANACEA y otros productos apícolas. Se dedica a este rubro desde 1975 sus apiarios están ubicados en la Provincia de Pichincha en los cantones de Quito, Cayambe, Rumiñahui, utilizan apicultura migratoria. El producto lo colocan a nivel de detallistas el mayor porcentaje es para las tiendas de productos naturales.
- **SCHULLO:** La empresa que comercializa esta marca es Productos Schullo S.A, desde 1985 abasteciéndose directamente de los productores nacionales. Es la marca de mayor participación en el mercado, ha diversificado su cartera de productos y distribuye principalmente en supermercados: Supermaxi, Mi comisariato, El Ejército, La FAE y en menor cantidad a tiendas de productos naturales.
- **LA CASA DE LAS ABEJAS:** La marca de esta empresa es LA MIEL. Utiliza apicultura migratoria en los cantones de Pichincha, Cotopaxi e Imbabura, y se abastece también de miel importada, sus oficinas de distribución están en Quito. Comercializa sus productos en supermercados y tiendas de productos naturales.
- **APIMIEL S.A:** Esta empresa se dedica al procesamiento de miel de abeja para lo cual acopia el producto de los apicultores de la provincia de

Pichincha. Distribuye sus productos a supermercados y tiendas de productos naturales (Argüello Hernández & Núñez Rodríguez, 2004).

3.1.4. IMPORTACIONES, EXPORTACIONES

La importación es la acción de comprar o adquirir bienes, productos o servicios provenientes de otro país u otro mercado distinto del propio (Borísov Zhamin, 2011).

Mientras que las exportaciones corresponden a la salida de mercancías, capitales y servicios con destino al mercado exterior. La exportación, como la importación (ver), se halla condicionada para el desarrollo de la producción mercantil y por la división internacional del trabajo (Borísov Zhamin, 2011).

De acuerdo con los datos del Banco Central, las importaciones relacionadas a las máquinas de desoperculado son nulas.

3.2. ANÁLISIS PREVIO

3.2.1. POLÍTICA FISCAL

La política fiscal es la política que sigue el sector público respecto de sus decisiones sobre gasto, impuestos y sobre el endeudamiento. Esta política tiene como objetivo facilitar e incentivar el buen desempeño de la economía nacional para lograr niveles aceptables o sobresalientes de crecimiento, inflación y desempleo, entre otras variables. Igualmente, busca evitar fluctuaciones en la economía (Banco de la Republica, 2016).

Para la producción y comercialización de la máquina desoperculadora cumpliremos con los requisitos de ley mencionados en el código tributario al igual que en la ley de compañías.

En 2015 la política fiscal mantuvo su trayectoria expansiva, aunque a tasas menores que las verificadas en años anteriores. Entre enero y julio de 2015, el gasto total del gobierno central anotó un incremento del 14,2% respecto de igual período del año anterior. El gasto corriente aumentó un 16,5% en términos nominales, impulsado por alzas en el gasto de compras de bienes y servicios

(26,3%), el pago de intereses (44,9%) y el pago de sueldos (8,5%). El gasto de capital aumentó un 11,2% en ese mismo período, si bien el aumento de la inversión fija fue mayor (21,4%). Por su parte, los ingresos disminuyeron un 1,9%, debido a la caída de los ingresos petroleros, que fue del 34,7%, ya que los ingresos no petroleros crecieron un 16,1%. Entre estos últimos, los ingresos tributarios se expandieron un 13,6% y los no tributarios, un 37,8%. Como consecuencia, en el período analizado el resultado del gobierno central exhibió un déficit, en contraste con el superávit registrado en igual período de 2012.

Debido a lo anterior, la deuda pública total del sector público no financiero mantuvo su tendencia al alza y en septiembre de 2013 llegó al 23,6% del PIB (en comparación con el 22,2% del PIB en diciembre de 2012). Dentro de ese total, la deuda interna fue equivalente al 9,7% del PIB (frente al 9,3% a fines de 2012) y la deuda externa, al 13,9% del PIB (frente al 12,9% a fines de 2012).

El aumento de la deuda pública externa obedece principalmente al incremento de la deuda con instituciones de China, que a septiembre de 2013 sumaba alrededor de 4.500 millones de dólares.

Por su parte, las reservas nacionales de libre disponibilidad aumentaron a lo largo del año, alcanzando en octubre de 2013 un monto de 4.206 millones de dólares (frente a 2.483 millones de dólares en diciembre de 2012).

4.1.2. APORTES DE SOCIOS

El aporte de los socios será de 10.000 dólares por cada uno, dando como total un capital propio de 20.000 dólares.

4.1.3. POLÍTICAS DE UTILIDADES

La utilidad bruta es la diferencia entre los ingresos de una empresa por la venta de bienes y servicios en un periodo de tiempo determinado y lo que cuesta producir esos bienes y servicios (Block, 2016).

Para el reparto de las utilidades Innomake acuerda que el 40% de las utilidades después de obligaciones e impuestos se repartirá entre los socios según y el

60% restante de estas serán reinvertidas en la empresa productora y comercializadora de máquinas desoperculadoras para el sector apícola.

4.1.4. PARTICIPACIÓN ACTUAL Y FUTURA EN EL MERCADO

Según el estudio de mercado los apicultores de la provincia de Pichincha están dispuestos a adquirir la máquina desoperculadora.

3.3. FORMULACIÓN DE LAS BASES

3.3.1. VENTAS

El Diccionario de Marketing de Cultural S.A., define a la venta como "un contrato en el que el vendedor se obliga a transmitir una cosa o un derecho al comprador, a cambio de una determinada cantidad de dinero". También incluye en su definición, que "la venta puede considerarse como un proceso personal o impersonal mediante el cual, el vendedor pretende influir en el comprador" (Marketing de Cultural S.A, 2015, pág. 161).

Las ventas se proyectan de la siguiente manera para los próximos 3 años según se muestra en la Tabla 15:

Tabla 15: Tabla para proyección de ventas

	Año	Población total de apicultores	Oferta
Año base	2015	200	194
Año proyectado 1	2016	204	198
Año proyectado 2	2017	209	203
Año proyectado 3	2018	213	207

Elaborado por: El autor

3.3.2. COSTO DE PRODUCCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

El costo o coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se

puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (Acosta Altamirano, 2011).

Los costos de producción se detallan a continuación en la Tabla 16:

Tabla 16: Costo de Producción

Detalle	Costo (USD)			
	2016	2017	2018	2019
Materia prima e insumos	\$107.316,00	\$109.580,37	\$111.892,51	\$114.253,45
Mano de obra directa	\$ 43.200,00	\$ 44.111,52	\$ 45.042,27	\$ 45.992,67
Mano de obra indirecta	\$ 21.600,00	\$ 22.055,76	\$ 22.521,14	\$ 22.996,33
Servicios (agua y electricidad)	\$ 5.804,00	\$ 5.926,46	\$ 6.051,51	\$ 6.179,20
Costo arriendo	\$ 8.400,00	\$ 8.577,24	\$ 8.758,22	\$ 8.943,02
TOTAL	\$186.320,00	\$190.251,35	\$194.265,66	\$198.364,66

Elaborado por: El autor

3.4. FLUJOS DE PROYECCIÓN

3.4.1. ACTIVOS FIJOS

Los activos fijos hacen referencia a aquellos bienes y derechos duraderos, que han sido obtenidos con el fin de ser explotados por la empresa. Se trata de aquellos bienes inmuebles, materiales, equipamiento, herramientas y utensilios con los que no se va a comercializar, es decir, que no se van a convertir en líquido al menos durante el primer año (Harvard Deusto, 2017).

La inversión requerida es la siguiente según los datos obtenidos de las Tablas 11 y 12, donde se detalla el valor correspondiente al costo para el taller, maquinaria, computadores y muebles:

Tabla 17: Activos Fijos

Detalle	Costo (USD)
Taller	\$ 1.500,00
Maquinaria	\$ 3.650,00
Computadores	\$ 1.500,00
Muebles	\$ 3.000,00
TOTAL	\$ 9.650,00

Elaborado por: El autor

3.4.2. ACTIVOS DIFERIDOS

Los diferidos representan costos o gastos por pagar que no se cargan en el período en el cual se efectúa el desembolso sino que se pospone para cargarse en períodos futuros, aplicando el principio contable de la asociación de ingresos y gastos. Representan también bienes o servicios recibidos, de los cuales se espera recibir beneficios en períodos futuros (Rodas, 2012).

Para los activos diferidos se consideran 1500 dólares como se pudo apreciar en la Tabla 11 para gastos de Constitución, amortizable a tres años.

3.4.3. CAPITAL DE TRABAJO INICIAL

El capital de trabajo, como su nombre lo indica es el fondo económico que utiliza la Empresa para seguir reinvertiendo y logrando utilidades para así mantener la operación corriente del negocio (Rodas, 2012).

El capital de trabajo calculado se detalla en la Tabla 18:

Tabla 18: Capital de Trabajo anual

Detalle	Costo (USD)
Materia prima e insumos	\$ 8.943,00
Mano de obra directa	\$ 3.600,00
Mano de obra indirecta	\$ 1.800,00
Servicios (agua y electricidad)	\$ 483,67
Costo arriendo	\$ 700,00

TOTAL	\$ 15.526,67
--------------	---------------------

Elaborado por: El autor

De lo que se deduce el total en la Tabla 19:

Tabla 19: Total de Inversión

Inversión	Valor
Activo Tangible	\$ 9.650,00
Activo Diferido	\$ 1.500,00
Capital de trabajo inicial	\$15.526,67
Total	\$26.676,67

Elaborado por: El autor

3.5. FLUJOS DE PROYECCIÓN

3.5.1. AMORTIZACIÓN Y DEPRECIACIÓN

La depreciación acumulada es la cuenta de valuación de activo fijo que representa las provisiones para depreciación, conocidas también como reservas para depreciación o depreciación acumulada (o devengada) (Sinisterra, 2015).

Las Tablas de depreciación y amortización se muestran a continuación en la Tabla 20 y 21:

Tabla 20: Gasto Amortización

Año	Amortización de Gastos
2016	500.00
2017	500.00
2018	500.00
Total	1,500.00

Elaborado por: El autor

Tabla 21: Gasto Depreciación

Equipo	Unidad	Costo Total (USD)	Años	2017	2018	2019	Valor residual
Torno	1	1.500,00	10	150,00	150,00	150,00	1.050,00
Fresadora	1	480,00	10	48,00	48,00	48,00	336,00
Esmeril	1	160,00	10	16,00	16,00	16,00	112,00
Taladro	1	345,00	10	34,50	34,50	34,50	241,50
Soldadora eléctrica	1	220,00	10	22,00	22,00	22,00	154,00
Equipo de pintura	1	345,00	10	34,50	34,50	34,50	241,50
Cortadora de plasma	1	550,00	10	55,00	55,00	55,00	385,00
Adicionales de Corte y Medición	1	50,00	5	5,00	5,00	5,00	35,00
TOTAL		3.650,00		365,00	365,00	365,00	2.555,00

Elaborado por: El autor

3.5.2. INGRESOS

Los Ingresos son los flujo de recursos que recibe un agente económico correspondiente a las remuneraciones por la venta o arrendamiento de los factores productivos que posee (Diccionario Economía - Administración - Finanzas - Marketing., 2015).

Los ingresos proyectados hasta el 2019 se muestran en la Tabla 22:

Tabla 22: Ingresos Proyectados

Año	Demanda (97%)	PVP	Ventas
2017	203	\$ 1.021,20	\$206.844,67
2018	207	\$ 1.042,85	\$215.834,59
2019	211	\$ 1.042,85	\$220.539,78

Elaborado por: El autor

3.5.3. MEZCLA FINANCIERA

La financiación para emprender el proyecto estará compuesta por un préstamo a la Corporación Nacional Financiera y una inversión por parte de los 2 accionistas de la empresa como se muestra en la Tabla 23:

Tabla 23: Mezcla Financiera

Mezcla Financiera	Valor	Estructura
Capital Propio	\$20.000,00	75%
Apalancamiento	\$ 6.676,67	25%
Total de Inversión	\$26.676,67	100%

Elaborado por: El autor

El crédito será solicitado a la Corporación Nacional Financiera (CFN) por un valor de **\$6.676,67** dólares a una tasa del 9.13% y a 3 años plazo. La tabla de amortización del préstamo se muestra a continuación en la imagen del software calculadora financiera que se muestra en la Figura 19:

n	Saldo Inicial	Interés Periodo	Valor Cuota	Pago Principal	Saldo Final
1	6.676,67	609,58	2.643,76	2.034,18	4.642,49
2	4.642,49	423,86	2.643,76	2.219,90	2.422,59
3	2.422,59	221,18	2.643,76	2.422,58	0,01

Figura 19: Amortización de Crédito

Elaborado por: El autor

3.5.4. ESTADO DE RESULTADOS

Los Estados Financieros se pueden definir como resúmenes esquemáticos que incluyen cifras, rubros y clasificaciones; debiendo reflejar hechos contabilizados, convencionalismos contables y criterios de las personas que los elaboran, dicha información está fundamentada en los principios de contabilidad generalmente aceptados y notas aclaratorias sobre políticas adoptadas en la presentación de ciertas cuentas. (Tena Rodríguez, 2015)

Los estados de resultados proyectados son los siguientes:

Tabla 24: Estado de Resultados

Estado de resultados	2017	2018	2019
Ingresos	\$ 206.844,67	\$ 215.834,59	\$ 220.539,78
Gastos	\$ 22.055,76	\$ 22.521,14	\$ 22.996,33
Costos de operación	\$ 168.195,59	\$ 171.744,52	\$ 175.368,33
Depreciación	\$ 365,00	\$ 365,00	\$ 365,00
Amortización Activos Diferidos	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00
Gastos Financieros	\$ 609,58	\$ 423,86	\$ 221,18
Utilidad antes de participación Trabajadores	\$ 15.118,74	\$ 20.280,07	\$ 21.088,94
Participación Trabajadores (15%)	\$ 2.267,81	\$ 3.042,01	\$ 3.163,34
Utilidad antes de Impuestos	\$ 12.850,93	\$ 17.238,06	\$ 17.925,60
Impuesto a la renta (22%)	\$ 2.827,20	\$ 3.792,37	\$ 3.943,63
Utilidad neta	\$ 10.023,72	\$ 13.445,69	\$ 13.981,97

Elaborado por: El autor

3.5.5. ANÁLISIS DEL CAPITAL DE TRABAJO

Como se muestra en la Tabla 18 para la producción y comercialización es necesario un capital de trabajo de 15.526,67 dólares anuales lo que se traduce mensualmente en 1.293,89.

3.5.6. BALANCES

Los balances proyectados se muestran en la Tabla 25:

Tabla 25: Balances proyectados

Balances	2016	2017	2018	2019
Activo	\$20.593,00	\$26.386,42	\$26.898,44	\$25.101,90
Caja	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00
Inventario	\$ 8.943,00	\$ 8.943,00	\$ 8.943,00	\$ 8.943,00
Activo Fijo	\$ 9.650,00	\$15.443,42	\$15.955,44	\$14.158,90
Activo Diferido	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Pasivo	\$10.253,87	\$8.028,31	\$5.802,76	\$3.577,20
Obligaciones con IFI	\$6.676,67	\$4.451,11	\$2.225,56	\$0,00
Cuentas por pagar	\$ 3.577,20	\$ 3.577,20	\$ 3.577,20	\$ 3.577,20
Patrimonio	10.339,13	18.358,1082	21.095,679	21.524,7029
Capital	10.339,13	10.339,13	10.339,13	10.339,13
Utilidad retenida	0	\$ 8.018,98	\$10.756,55	\$11.185,57
Utilidad del Ejercicio	\$ -	\$10.023,72	\$13.445,69	\$13.981,97
Total Pasivo y patrimonio	\$20.593,00	\$26.386,42	\$26.898,44	\$25.101,90

Elaborado por: El autor

3.5.7. FLUJO DE CAJA

Los Flujos de Efectivo son el estado financiero que muestra el origen de los fondos y su aplicación en las operaciones de la Empresa, lo cual permite planear

las inversiones bancarias, préstamos entre compañías filiales o bancarias, pagos de dividendos, etc. (Eco-Finanzas, 2011).

Los flujos de caja se detallan en la Tabla 26:

Tabla 26: Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA				
Concepto	Inicio	Periodos		
		2017	2018	2019
Ingresos de Operación		\$ 206.844,67	\$ 215.834,59	\$ 220.539,78
- Gastos		\$ (22.055,76)	\$ (22.521,14)	\$ (22.996,33)
- Costos de Operación		\$ (168.195,59)	\$ (171.744,52)	\$ (175.368,33)
- Depreciación		\$ (365,00)	\$ (365,00)	\$ (365,00)
- Amortización Activos Diferidos		\$ (500,00)	\$ (500,00)	\$ (500,00)
- Gastos Financieros		\$ (609,58)	\$ (423,86)	\$ (221,18)
= Utilidad antes part. Trabajadores		\$ 15.118,74	\$ 20.280,07	\$ 21.088,94
- Participación de trabajadores		\$ (2.267,81)	\$ (3.042,01)	\$ (3.163,34)
= Utilidad antes impuestos		\$ 12.850,93	\$ 17.238,06	\$ 17.925,60
- Impuesto a la Renta		\$ (2.827,20)	\$ (3.792,37)	\$ (3.943,63)
= Utilidad Neta		\$ 10.023,72	\$ 13.445,69	\$ 13.981,97

+	Depreciación		\$ 365,00	\$ 365,00	\$ 365,00
+	Amortización Activos Diferidos		\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00
-	Costo de Inversión	\$ (26.676,67)			
+	Valor Residual				\$ 2.555,00
+	Recuperación Capital de trabajo				
+	Crédito	\$ 6.676,67			
-	Pago Crédito		\$ (2.643,76)	\$ (2.643,76)	\$ (2.643,76)
	FFI	\$ (20.000,00)	\$ 8.244,96	\$ 11.666,93	\$ 14.758,21

Elaborado por: El autor

3.6. INDICADORES PARA LA TOMA DE DECISIONES

Para el cálculo de los indicadores se tomó la siguiente tasa de descuento que muestra en la Tabla 27:

Tabla 27: Tasas de descuento

COSTO DE CAPITAL PROPIO		
Tasa sin Riesgo	5%	Tasa Pasiva
Tasa con Riesgo	7,02%	Riesgo País +riesgo sector +inflación
Total costo de Capital Propio	12,13%	

Elaborado por: El autor

3.6.1. TIR

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es una medida de la Rentabilidad de una inversión, mostrando cuál sería la tasa de Interés más alta a la que el proyecto no genera ni pérdidas ni Ganancias. Son todos los flujos de fondo del proyecto, se define operacionalmente como la tasa que mide la rentabilidad del proyecto en términos porcentuales. El criterio de la TIR evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por el periodo con la cual la totalidad de beneficios actualizados son exactamente iguales a los costos expresados en moneda actual (Myers Brealey, 2012)

La tasa interna de retorno calculada para el proyecto es de 30%, que es superior a la tasa de descuento. Por lo que es factible bajo este parámetro.

3.6.2. VALOR PRESENTE NETO

El Valor Actualizado Neto (VAN) es un método de valoración de inversiones que puede definirse como la diferencia entre el valor actualizado de los cobros y de los pagos generados por una inversión. Proporciona una medida de la rentabilidad del proyecto analizado en valor absoluto, es decir expresa la diferencia entre el valor actualizado de las unidades monetarias cobradas y pagadas (Iturrioz del Campo, 2015).

El valor actual neto del proyecto asciende a \$7.100,39, lo que indica que el Proyecto logrará cubrir sus costos y gastos con un valor superávit señalado lo que se evidencia en la Tabla 28.

Tabla 28: Valor Presente Neto

Periodo	Valor presente
0	\$ (20.000,00)
1	\$7.353,04
2	\$9.279,25
3	\$10.468,11
Valor presente neto	\$ 7.100,39

Elaborado por: El autor

3.6.3. PUNTO DE EQUILIBRIO

Se define el punto de equilibrio en el modelo como aquel en que los ingresos totales cubran los costos totales. La composición de los ingresos se determina por el producto entre el número de unidades vendidas y su precio de venta. Los costos totales se dividen en costos fijos y costos variables; estos últimos se obtienen del producto del número de unidades producidas por su precio de costo unitario (Ramírez Almaguer, Vidal Marrero , & Domínguez Rodríguez, 2009).

El punto de equilibrio del proyecto para cada año se logra con las siguientes cantidades de 59 máquinas desoperculadoras vendidas como se muestra en la Tabla 29.

Tabla 29: Punto de Equilibrio

Q	Ventas	CF	CV	CT	Utilidad
-	\$0,00	\$14.204,00	\$0,00	\$14.204,00	\$14.204,00
12	\$12.000,00	\$14.204,00	\$9.122,16	\$23.326,16	\$11.326,16
24	\$24.000,00	\$14.204,00	\$18.244,32	\$32.448,32	\$8.448,32
36	\$36.000,00	\$14.204,00	\$27.366,48	\$41.570,48	\$5.570,48
48	\$48.000,00	\$14.204,00	\$36.488,64	\$50.692,64	\$2.692,64
59	\$59.227,75	\$14.204,00	\$45.023,75	\$59.227,75	\$0,00
72	\$72.000,00	\$14.204,00	\$54.732,96	\$68.936,96	\$3.063,04
84	\$84.000,00	\$14.204,00	\$63.855,12	\$78.059,12	\$5.940,88
96	\$96.000,00	\$14.204,00	\$72.977,28	\$87.181,28	\$8.818,72
108	\$108.000,00	\$14.204,00	\$82.099,44	\$96.303,44	\$11.696,56
120	\$120.000,00	\$14.204,00	\$91.221,60	\$105.425,60	\$14.574,40
132	\$132.000,00	\$14.204,00	\$100.343,76	\$114.547,76	\$17.452,24
144	\$144.000,00	\$14.204,00	\$109.465,92	\$123.669,92	\$20.330,08
156	\$156.000,00	\$14.204,00	\$118.588,08	\$132.792,08	\$23.207,92
168	\$168.000,00	\$14.204,00	\$127.710,24	\$141.914,24	\$26.085,76
180	\$180.000,00	\$14.204,00	\$136.832,40	\$151.036,40	\$28.963,60
192	\$192.000,00	\$14.204,00	\$145.954,56	\$160.158,56	\$31.841,44

Elaborado por: El autor

La Figura 20 muestra el punto de equilibrio contable al vender 59 máquinas desoperculadoras.

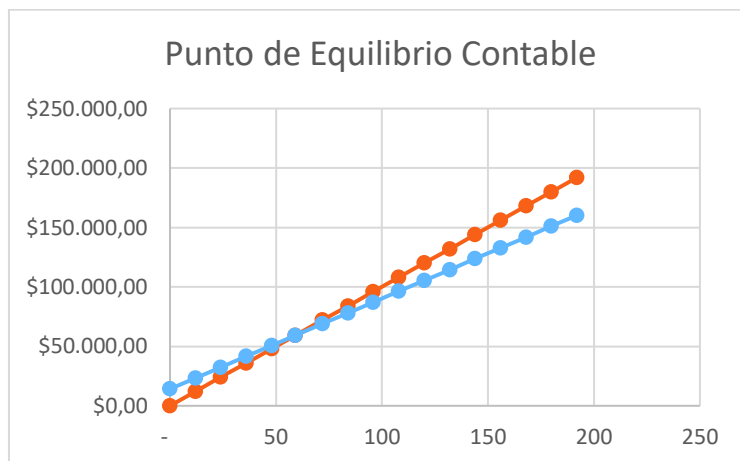


Figura 20: Punto de Equilibrio

Elaborado por: El autor

3.6.4. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN Y C/B

Período de Recuperación de la Inversión (PR).- Este indicador mide el número de años que transcurrirán desde la puesta en explotación de la inversión, para recuperar el capital invertido en el proyecto mediante las utilidades netas del mismo, considerando además la depreciación y los gastos financieros. En otros términos se dice que es el período que media entre el inicio de la explotación hasta que se obtiene el primer saldo positivo o período de tiempo de recuperación de una inversión (Almaguer, Romero, & Rodríguez, 2009).

El periodo de recuperación para la inversión es de 2 años y 5 meses.

Tabla 30: Período de Recuperación

Periodo	Valor presente
0	\$ (20.000,00)
1	\$7.353,04
2	\$9.279,25
3	\$10.468,11
Valor presente neto	\$ 7.100,39
Periodo de recuperación	2,32

C/B	1,36
-----	------

Elaborado por: El autor

Variando la tasa de descuento es tres escenarios, el proyecto continúa siendo viable lo cual se muestra en la Tabla 31.

Tabla 31: Período de Recuperación

	PESIMISTA	Valores actuales:	OPTIMISTA
T.D.	9%	12%	15%
VAN	\$ 6.248,35	\$ 7.100,39	\$ 8.165,45
TIR	\$ 0,26	30%	\$ 0,34
B/C	\$ 1,19	1,36	\$ 1,56

Elaborado por: El autor

3.7. RESULTADO DEL PLAN FINANCIERO

El plan financiero, revela que el proyecto, es viable financieramente en los escenarios propuestos como se muestra en la Tabla 31.

4. PLAN DE ORGANIZACIÓN

4.1. NOMBRE DE LA EMPRESA

INNOMAKE representa el eslogan “Innova lo que haces” y su traducción al idioma ingles.

4.2. LOGO

Representa la vista superior de la máquina desoperculadora en el centro lleva la letra “I” que representa la innovación en la apicultura como se muestra en la Figura 21.



Figura 21: Logotipo

Elaborado por: El autor

4.3. TIPO DE COMPAÑÍA

El tipo de empresa a constituir es una sociedad anónima, cuyo capital se encuentra dividido en acciones libremente negociables conformado por la aportación de los accionistas que responderán con las obligaciones de la empresa únicamente hasta el monto de sus acciones.

Adicionalmente la formación de la compañía anónima tendrá la capacidad de contratar con restricción de cónyuges e hijos. Esta se constituirá mediante escritura pública aprobada por la Superintendencia de Compañías e inscrita en el Registro Mercantil, el capital integrado con los aportes de los accionistas debe ser suscrito en la totalidad al momento de la celebración ante Notario Público, así como el lapso máximo en el que se va a terminar de aportar el faltante (en caso de haber entregado una parte del aporte) considerando un mínimo inicial del 30%.

4.4. ORGANIGRAMA

Los organigramas son la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa e ilustran las dependencias, obligaciones y líneas de comunicación distribuidas entre las unidades que conforman la organización, dado a la gran diversidad de organizaciones se han identificado varios tipos de organigramas para el caso se seleccionó el organigrama funcional el cual se podrá apreciarlo en la Figura 22.

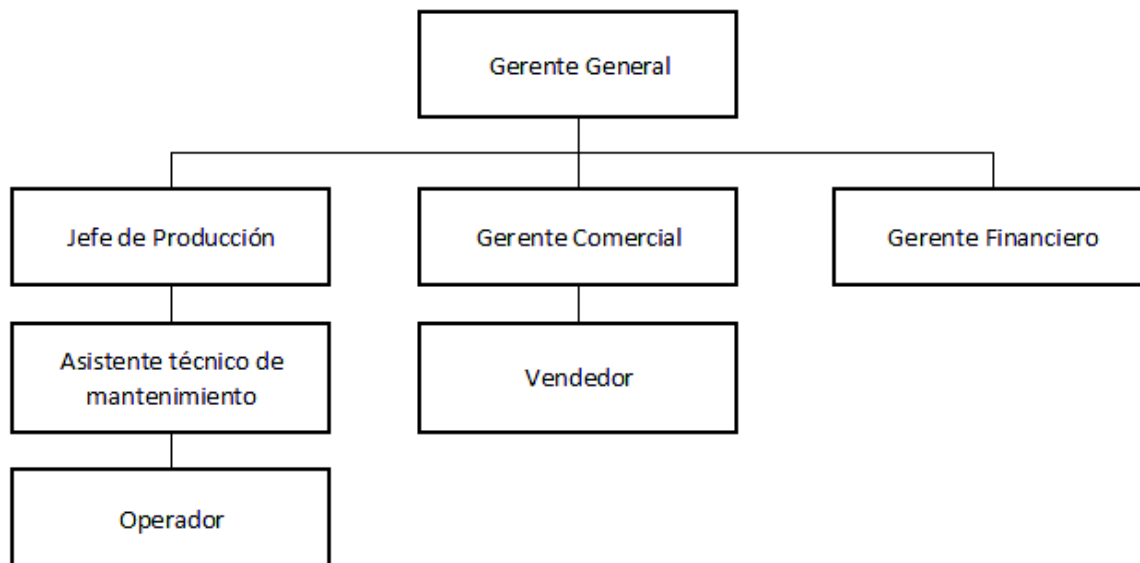


Figura 22: Organigrama

Elaborado por: El autor

4.5. ACTIVIDADES Y/O FUNCIONES DE CADA INTEGRANTE

Tabla 32: Actividades y/o funciones de cada integrante

Cargo	Departamento	Funciones
Gerente General	Gerencia General	<p>Establecer los objetivos, metas específicas y generales que tienen la empresa.</p> <p>Supervisar constantemente los principales indicadores de la actividad de la empresa para poder conocer el funcionamiento y el camino que está tomando enfocada al punto de cumplir sus objetivos.</p> <p>Supervisar es controlar los recursos que la empresa posee para la realización de sus actividades</p>

		Generar mayor volumen de ingresos, manteniendo la calidad y el servicio.
Gerente de producción	Departamento de operaciones	El gerente de producción tiene la función de programar la producción semanal, Ver la existencia materia prima e insumos. Decidir acerca de la maquinaria, proveedores, etc. Asesorar al gerente sobre temas como mejoramiento de procesos productivos.
Gerente Financiero	Departamento Administrativo	La gerencia administrativa está encargada de la toma de decisiones que tienen que ver con generar mantener toda la información contable y controles necesitados por la Gerencia General. Velar por el recurso humano que se encuentre en la organización.
Operarios	Departamento De Producción	Mantener el proceso de producción. Hará un seguimiento de la producción y de su progreso, asegurando que todo el proceso funcione sin problemas.
Mantenimiento	Departamento Control de calidad	Persona encargada de que los procesos se lleven de manera adecuada. Velar por el cumplimiento de estándares de calidad, así como la calibración y el manejo de las máquinas.
Vendedores	Departamento de Ventas	Establecer un nexo entre el cliente y la empresa. Contribuir activamente a la solución de problemas en esta área. Administrar su territorio de ventas.

		Integrarse a las actividades de mercadotecnia de la empresa. Realizar la gestión de cobros.
--	--	--

Elaborado por: El autor

El Staff considerado para este proyecto es el Departamento Contable, quienes serán los encargados de llevar a cabo el proceso de contabilidad, y se le pagara por servicios ocasionales.

Mientras que los cargos descentralizados serán:

Mantenimiento: En lo cual estará la limpieza del área administrativa y de empleados.

Vigilancia: Cuya labor será el aseguramiento de las instalaciones en caso de robos surgidos en las instalaciones de la empresa.

Estos dos cargos serán subcontratados, según las condiciones que se especificarán en un contrato entre las partes interesada.

5. PLAN DE PUESTA EN MARCHA

Para la elaboración de un plan de puesta en marcha del proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de máquinas desoperculadoras de rodillos para el área apícola en la provincia de Pichincha, es necesaria la utilización de la metodología de Gestión de Proyectos; utilizando como herramienta principal la Estructura de Desglose del Trabajo, además del Software Microsoft Project el cual ayudará en la programación de cada una de las actividades incluyendo sus duraciones y recursos necesarios para realizarlas, el diagrama de Gantt se encuentra en el Anexo 5.

Tabla 33: Plan de Puesta en Marcha

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
PLAN DE PUESTA EN MARCHA	207 días	lun 3/10/16	mar 18/7/17
FASE DE CREACIÓN	56 días	lun 3/10/16	lun 19/12/16
Trámite de Constitución	28 días	lun 3/10/16	mié 9/11/16

Trámites Notaria y Registro Mercantil	21 días	jue 10/11/16	jue 8/12/16
Gestión Municipio y Aperturar Ruc	7 días	vie 9/12/16	lun 19/12/16
Obtener Permisos de Funcionamiento	21 días	lun 3/10/16	lun 31/10/16
FASE DE FINANCIAMIENTO	31 días	mar 1/11/16	mar 13/12/16
Obtener Crédito	24 días	mar 1/11/16	vie 2/12/16
Aperturar Cuentas Bancarias	7 días	lun 5/12/16	mar 13/12/16
FASE DE INSTALACIÓN	84 días	mié 14/12/16	lun 10/4/17
Arriendo del local	21 días	mié 14/12/16	mié 11/1/17
Realizar adecuaciones	28 días	mié 14/12/16	vie 20/1/17
Compra de Equipos, Muebles	70 días	mié 14/12/16	mar 21/3/17
Contactar Proveedores	21 días	mié 14/12/16	mié 11/1/17
Compra de Suministros	28 días	mié 14/12/16	vie 20/1/17
Contratación Personal	21 días	lun 23/1/17	lun 20/2/17
Capacitación del Personal	21 días	mar 21/2/17	mar 21/3/17
Realizar Prueba de Producción	14 días	mié 22/3/17	lun 10/4/17
FASE DE PROMOCIÓN	71 días	mar 11/4/17	mar 18/7/17
Realizar Publicidad	21 días	mar 11/4/17	mar 9/5/17
Realizar Inauguración Oficial	2 días	mié 10/5/17	jue 11/5/17
Implementar canal de distribución	21 días	vie 12/5/17	vie 9/6/17

Elaborado por: El autor:

6. PLAN DE CONTINGENCIA Y SALIDA

6.1. RIEGOS

Riesgo: Se refiere a la incertidumbre o probabilidad de que ocurra o se realice una eventualidad, la cual puede estar prevista, en este sentido se puede decir que el riesgo es la contingencia de un daño (Tellez Valdez, 1988).

Innomake define los siguientes riesgos y su política de procedimiento para el caso que ocurra:

Aparición de nuevos competidores

Aumento de precios de los proveedores

Partida de uno de los socios

Desastre Natural

6.1.1. APARICIÓN DE NUEVOS COMPETIDORES

En caso de aparición de competidores, la estrategia que usará la empresa es la de enfoque, tratando de conservar el mercado actual a través de la fidelización. De ser necesario se puede aprovechar la entrada de competidores para incrementar la productividad y calidad de los bienes ofrecidos.

6.1.2. AUMENTO DE PRECIOS DE LOS PROVEEDORES

En caso que los proveedores aumenten los precios de la materia prima, se deberá solicitar la justificación del aumento, se puede explorar nuevas maneras para recolectar la materia prima.

En caso que sean productos importados, en primera instancia se buscara en el medio local, la última instancia será la importación.

En este caso, es necesario pensar en la posibilidad de cambiar de proveedor y adquirir los productos que también se dispongan de fabricación nacional, de esta manera el precio de venta no variaría mucho en relación al anterior.

6.1.3. PARTIDA DE UNO DE LOS SOCIOS

Los socios que componen la sociedad Innomake, acuerdan en caso de la partida de alguno de ellos lo siguiente:

El socio que decida separarse del proyecto, podrá hacerlo, una vez liquidado la proporción de deudas vigentes a la fecha de separación.

El socio podrá comercializar sus acciones, sin autorización del resto de socios.

6.1.4. DESASTRES NATURALES

En el caso de suceder algún desastre natural se procederá:

Se notificara oportunamente a la asegurada para el peritaje de daños.

Se tomaran libres los días que el Gobierno decrete, con cargo a vacaciones.

Se evaluara los daños para la aprobación del peritaje.

6.2. TRATAMIENTO DE LAS UTILIDADES

Las políticas para el tratamiento de las utilidades es la siguiente:

Porcentaje de utilidades repartidas del 40%

Porcentaje de reinversión del 60%

6.2.1. PORCENTAJE DE UTILIDADES REPARTIDAS

El 40% de la utilidad neta obtenida al final de cada año, será repartida por partes iguales a los socios, quienes acuerdan además destinar una parte de las utilidades netas a la reinversión.

6.2.2. PORCENTAJE DE REINVERSIÓN

Los socios de la empresa acuerdan reinvertir el 60% de las utilidades netas para destinarlos a mantenimiento de la infraestructura, innovación y desarrollo tecnológico y capacitación del personal.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

Se pudo concluir que 176 apicultores de los 200 apicultores presentes en la provincia de Pichincha consideran que el proceso de desoperculado ocupa un esfuerzo considerable por tanto es necesario mejorarlo a través de la innovación.

Sobre los desperdicios del proceso de desoperculado en la extracción de miel de forma artesanal el 73% de los apicultores de Pichincha expresan que el nivel de desperdicios es muy importante, lo que representa 146 de 200 apicultores de la provincia de Pichincha.

En el proceso de desoperculado los apicultores de Pichincha consideran que es necesaria la implementación de una máquina desoperculadora para el área apícola.

Se pudo evidenciar que 97% de los apicultores de Pichincha y tienen el deseo y la capacidad de compra por lo que se puede concluir que 197 de los 200 apicultores están dispuestos a invertir en la maquina desoperculadora y con esto mejorar el proceso actual.

No se ha encontrado en el mercado maquinas desoperculadoras para el área apícola en la provincia de Pichincha, sin embargo se consideró las herramientas de desoperculado manual como producto sustituto y la Casa de las abejas como principal competidor, siendo así nuestra empresa única en el mercado.

Del estudio se pudo determinar que la maquina es de fácil construcción y todos sus elementos y partes se encuentran en el mercado local.

La inversión para la empresa será de \$26.700,00 y esta cantidad es de fácil adquisición ya que el 75% será cubierto por los socios y lo demás con préstamo.

El proyecto es viable ya que el VAN es de \$7.100,39 mayor a cero y la TIR de 30%, valor que supera la tasa de descuento en el escenario pesimista aún se alcanzó un VAN mayor que cero de \$6248,35 por lo que se puede concluir que el proyecto es viable en cualquiera de sus escenarios.

El emprendimiento de una planta productora y comercializadora de máquinas desoperculadoras es viable gracias al gran potencial que posee la industria apícola en la provincia de Pichincha y la aceptación que muestran los apicultores para mejorar los tiempos y reducir los desperdicios en el proceso de desoperculado.

7.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda la venta directa al apicultor a través de visitas puerta a puerta donde se demuestre el potencial de la máquina y se genere un vínculo con el apicultor de la provincia de Pichincha.

Se recomienda crear convenios con los proveedores para optimizar la adquisición de materiales para la producción de máquinas desoperculadoras, en el caso del motor considerar la posibilidad de la adquisición a través de los importadores directos.

Es importante crear un vínculo con las asociaciones de apicultores para llegar al 42% de los apicultores de Pichincha que representan una gran parte del mercado potencial.

Se sugiere que el emprendimiento de la planta Productora y comercializadora de máquinas desoperculadoras cuente con personal capacitado con enfoque a la innovación para cubrir los diferentes cargos y funciones necesarios.

Es recomendable continuar con investigaciones respecto al área apícola que es de suma importancia para el medio ambiente y puede proporcionar un aporte significativo a la economía de la provincia de Pichincha. Posibilitar el incremento de la cartera de productos relacionados con la producción apícola.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional del Emprendedor de Estados Unidos Mexicanos. (2017). *Guías Empresariales*. Obtenido de <http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&g=2&sg=10>
- Acosta Altamirano, J. A. (24 de 10 de 2011). *Gerencie*. Obtenido de <http://www.gerencie.com/definicion-de-costos.html>
- Andrade, A. L. (2009). *Diseño de un Plan de Marketing Estratégico para el Reposicionamiento de la Hostería Nubesierra, en la Provincia de Pichincha en la Parroquia de Nono. Pichincha, Quito, Ecuador: Mariscall.*
- Argüello Hernández, P., & Núñez Rodríguez, P. (2004). *Biblioteca Wilson Popenoe*. Obtenido de <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/1941/1/T1885.pdf>
- Banco de la Republica. (2016). http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/politica_fiscal. Obtenido de http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/politica_fiscal
- Benalcázar Rojas, D. E. (1 de Junio de 2015). *Diseño y construcción de una máquina desperculadora de rodillos para el área apícola*. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/10700>
- Block, S. B. (2016). *Fundamentos de administración financiera*. . Mexico : McGraw-Hill.
- Borísov Zhamin, M. (2011). *Diccionario de economía política*. Obtenido de <http://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/e/exporta.htm>
- Casado, A. B., & Sellers, R. (2012). *Dirección de Marketing: Teoría y Práctica*. San Vicente: Editorial ECU.

- Castillo Martínez, W. (1975). *Estudio de Mercado*. Obtenido de http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/curzoz/clase_2___estudio_de_mercado_2010.pdf
- Chos, J. (13 de Abril de 2011). <https://prezi.com>. Obtenido de <https://prezi.com/aluhdaspb9i/metodologia-de-la-investigacion-recoleccion-de-datos/>
- Colegio de Contadores*. (Agosto de 2012). Obtenido de Terminología de Auditoría Interna y de Gestión .
- Comunicación Social RT. (04 de Noviembre de 2015). *Pichincha al día* . Obtenido de <http://www.pichinchaldia.gob.ec/actualidad/item/1783-esta-proxima-la-1era-feria-de-apicultura-de-pichincha-la-feria-mas-dulce-del-ano.html>
- Diccionario Economía - Administración - Finanzas - Marketing. (2015). www.eco-finanzas.com/diccionario. Obtenido de <http://www.eco-finanzas.com/diccionario/.htm>
- Eco-Finanzas. (4 de Julio de 2011). *Diccionario de Economía - Administración - Finanzas y Marketing*. Recuperado el 10 de Febrero de 2016, de Ahorro: <http://www.eco-finanzas.com/diccionario/A/Ahorro.htm>
- Feedback Networks Technologies, S.L. (2013). *Feedback Networks Technologies, S.L.* Obtenido de <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculador.html>
- Galárraga, E. (2013). Clases de Gestion Ambiental. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Harvard Deusto. (2017). El activo Fijo. Tipos y Características. *Harvard Deusto*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hiebaum de Buaer, K. (4 de Abril de 2004). *Plan estratégico de marketing - concepto teórico y práctico*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2015, de GestioPolis: <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/mar/planmktk arim.htm>

- Iturrioz del Campo, J. (2015). *www.expansion.com*. . Obtenido de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/valor-actualizado-neto-van.html>
- Jorge, C. (21 de 07 de 2015). *ESPOL*. Obtenido de ESPOL: <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/4385/1/6905.pdf>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing*. Pearson College Division.
- LA CASA DE LAS ABEJAS. (2016). *CASA DE LAS ABEJAS*. Obtenido de <http://lacasadelasabejas.com/productos>
- Lasso, A. L. (2012). *Elementos del Costo*. Quito: Universidad Central.
- MAGAP. (2015). *MAGAP*. Obtenido de Ecuador tiene potencial para la apicultura: <http://www.agricultura.gob.ec/ecuador-tiene-potencial-para-la-apicultura/>
- Margarita Herrera, Y. (2014). *Proyecto de Factibilidad para la Creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Jugo de Mango para la Ciudad de Loja y el Canton Catamayo Provincia de Loja*. Loja.
- Marketing de Cultural S.A. (2015). *Marketing de Cultural S.A.*
- Mejia Cañas, C. A. (2012). *De los diferentes Conceptos de Valor*. Planning.
- micitt Costa Rica. (2016). *Inivación Costa Rica*. Obtenido de CANVAS DE MODELO DE NEGOCIOS: http://www.innovacion.cr/sites/default/files/article/adjuntos/herramientas_practicas_para_innovacion_1.0_canvas_de_modelo_de_negocio.docx
- Myers Brealey, A. (2012). *Principios de finanzas corporativas* . España: Mc Graw Hill.
- Ortí, A. (2014). *La estretegia de la oferta en la sociedad neocapitalista de consumo: génesis y praxis de la investigación motivacional de la demanda*. Política y Sociedad.

- Pardo Álvarez, J. M. (2012). *ConFiguración y usos de un mapa de procesos*. España: AENOR.
- Pinto. (13 de Diciembre de 2015). *http://www.mariapinto.es*. Obtenido de <http://www.mariapinto.es/e-coms/necesidades-de-informacion/>
- Plusvalia. (2016). *Plusvalia*. Obtenido de <https://www.plusvalia.com/bodega-galpon-en-alquiler-en-quito.html>
- PRO ECUADOR . (2016). *Servicio de Asesoría al Exportador*. Obtenido de <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/07/O-1304-MIEL-MUNDO-R0043.pdf>
- Ramírez Almaguer, D., Vidal Marrero , A. S., & Domínguez Rodríguez, Y. (2009). *ETAPAS DEL ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD. Contribuciones a la Economía*, ISSN 16968360.
- Ramirez Almaguer, Vidal Romero, & Domínguez Rodríguez. (2009). *ETAPAS DEL ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD*. Contribuciones a la Economía, ISSN 16968360.
- Rodas, F. (2012). *Que es el Capital de Trabajo*. Contabilidad Puntual.
- Sinisterra, G. (2015). *Contabilidad administrativa*. . Ecoe .
- Tellez Valdez, J. (1988). *Contratos Riesgos y Seguros Informáticos*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma.
- Tena Rodríguez, V. (2015). *Expansión*. Obtenido de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/gestion-de-cobros-y-pagos.html>
- The Ecuador Honey Company. (2016). *Miel de abeja, ¿Un regalo oficial del Ecuador?* Obtenido de Agronegocios Ecuador: <http://agronegociosecuador.ning.com/page/miel-de-abeja-un-regalo>
- Villacorta, M. (2010). *Introducción al Marketing Estratégico*. USA: Editorial Fulu.
- Villegas , F. D. (2014). *DISEÑO INTERIOR ARQUITECTÓNICO QUE CONTRIBUYA A MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS*

CON DISCAPACIDAD, EN LA FUNDACIÓN SAN JOSE DE HUAMBALÓ.

Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

Wilensky, A. L. (2014). *Marketing estratégico: enfoque simbólico de la demanda y clave real del negocio.*

ANEXOS

Anexo 1: Cláusula de confidencialidad

CONTRATO DE CONFIDENCIALIDAD

Contrato de confidencialidad que celebran por una parte el Sr. Carlos Pallasco (en adelante, "El Emprendedor"), ha entregado o va a entregar a La Corporación Financiera Nacional (CFN) (en adelante, "el Inversor") información con respecto al Plan De Negocio Para La Creación De Una Empresa Productora Y Comercializadora De Máquinas Desperculadoras De Rodillos Para El Área Apícola En La Provincia De Pichincha (en adelante, "la Información Confidencial") de la empresa, con el fin de que el Inversor analice su posible interés de inversión en dicha Compañía, en el proyecto Entendemos que la forma, cantidad y naturaleza de la información a entregar estará determinada en su totalidad por el emprendedor.

CLAUSULAS

PRIMERA. Las partes se obligan a no divulgar a terceras partes, la "Información Confidencial", que reciban de la otra, y a darle a dicha información el mismo tratamiento que le darían a la información confidencial de su propiedad.

Para efectos del presente convenio "Información Confidencial" comprende toda la información divulgada por cualesquiera de las partes ya sea en forma oral, visual, escrita, grabada en medios magnéticos o en cualquier otra forma tangible y que se encuentre claramente marcada como tal al ser entregada a la parte receptora.

SEGUNDA. La parte receptora se obliga a mantener de manera confidencial la "Información Confidencial" que reciba de la parte divulgante y a no darla a una tercera parte diferente de sus abogados y asesores que tengan la necesidad de conocer dicha información para los propósitos autorizados en la Cláusula Sexta de éste convenio, y quienes deberán estar de acuerdo en mantener de manera confidencial dicha información.

TERCERA. La parte receptora se obliga a no divulgar la "Información Confidencial" a terceros, sin el previo consentimiento por escrito de la parte divulgante.

CUARTA. La parte receptora se obliga a tomar las precauciones necesarias y apropiadas para mantener como confidencial la “Información Confidencial” propiedad de la otra parte, incluyendo, mas no limitando, el informar a sus empleados que la manejen, que dicha información es confidencial y que no deberá ser divulgada a terceras partes.

QUINTA. La parte receptora está de acuerdo en que la “Información Confidencial” que reciba de la otra parte es y seguirá siendo propiedad de ésta última, a usar dicha información únicamente de la manera y para los propósitos autorizados en la Cláusula Sexta de este contrato y que este instrumento no otorga, de manera expresa o implícita, derecho intelectual o de propiedad alguno, incluyendo, mas no limitando, Licencias de uso respecto de la “Información Confidencial”

SEXTA. La parte receptora se obliga a utilizar la “Información Confidencial” de cualquiera de las otras partes, únicamente para la compra de una de ellas de la empresa y/o marcas relativas a servicios y productos objeto del contrato.

SEPTIMA. Las partes convienen que en caso que la parte receptora incumpla parcial o totalmente con las obligaciones a su cargo derivadas del presente contrato, la parte receptora será responsable de los daños y perjuicios que dicho incumplimiento llegase a ocasionar a la parte divulgante.

OCTAVA. No obstante lo dispuesto en contrario en este convenio ninguna parte tendrá obligación de mantener como confidencial cualquier información:

Que previa a su divulgación fuese conocida por la parte receptora, libre de cualquier obligación de mantenerla confidencial, según se evidencie por documentación en su posesión;

Que sea desarrollada o elaborada de manera independiente por o de parte del receptor o legalmente recibida, libre de restricciones, de otra fuente con derecho a divulgarla;

Que sea o llegue a ser del dominio público, sin mediar incumplimiento de este convenio por la parte receptora; y

Que se reciba de un tercero sin que esa divulgación quebrante o viole una obligación de confidencialidad.

NOVENA. La vigencia del presente convenio será indefinida y permanecerá vigente mientras exista relación comercial entre ambas partes.

DECIMA. Dentro de los 7 días hábiles siguientes a la fecha de terminación del presente convenio o, en su caso, de su prórroga, toda la “Información Confidencial” transmitida de manera escrita, grabada en un medio magnético o de otra forma tangible, a la parte receptora por la divulgante, deberá ser devuelta a la parte divulgante o, en su caso, destruida en presencia de un representante autorizado de la parte divulgante, a elección de la parte divulgante.

En caso de que la parte receptora no cumpla con la devolución o la destrucción en presencia de un representante autorizado de la parte divulgante dentro del plazo establecido en la presente Cláusula, la parte receptora, se hará acreedora a la Pena Convencional establecida en la Cláusula Séptima del presente Contrato.

DECIMO PRIMERA. Las obligaciones establecidas en éste convenio para la parte receptora, respecto a la confidencialidad, de la “Información Confidencial” y al uso de la misma, prevalecerán a la terminación de este instrumento, por un periodo de por lo menos 2 (dos) años a partir de dicha terminación.

DECIMO SEGUNDA. Este convenio constituye el acuerdo total entre las partes respecto a dicha información confidencial y substituye a cualquier otro entendimiento previo, oral o escrito, que haya existido entre las partes.

DECIMO TERCERA. Ninguna de las partes podrá ceder sus derechos y obligaciones derivados del presente Contrato.

DECIMO CUARTA. Este convenio solamente podrá ser modificado mediante consentimiento de las partes, otorgado por escrito.

DECIMO QUINTA. Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten a la jurisdicción de las leyes y tribunales del Ecuador, renunciando desde ahora a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles por

razón de sus domicilios presentes o futuros o por cualquier otra causa, señalando desde este momento como sus domicilios legales Casillero Judicial.

Enteradas las partes del contenido y alcance del presente contrato, lo firman a fecha

Firma.

Firma.

Anexo 2: Encuesta

Maquina Desoperculadora INNOVAMAKE

Estimado Productor Apícola el presente formulario tiene como objetivo evaluar la aceptación de una Máquina Desoperculadora de rodillos por favor sírvase en responder:

¿Pertenece a una asociación?

- Si
- No

¿Cual es el numero de colmenas que posee actualmente?

- Menos de 20 Colmenas
- Mas de 20 colmenas

¿Cómo considera la demanda de tiempo que el proceso manual de desoperculado ocupa?

- Nada importante
- Poco importante
- Importante
- Muy importante

¿Cómo considera el nivel de desperdicios en el proceso manual de desoperculado?

- Nada importante
- Poco importante
- Importante
- Muy importante

¿Cómo considera el esfuerzo físico de la persona en el proceso manual de desoperculado?

- Nada importante
- Poco importante
- Importante
- Muy importante

¿En el proceso de desoperculado existen muchas herramientas que sirven para realizar este proceso, consideraría usted apropiada una maquina que realice el mismo proceso de forma automática ?

- Nada importante
- Poco importante
- Importante
- Muy importante

¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por una maquina desoperculadora?

- Maquina desoperculadora automática \$1.000,00
- Maquina desoperculadora con mesa desoperculadora \$1.200,00
- Maquina desoperculadora doble \$1.700,00

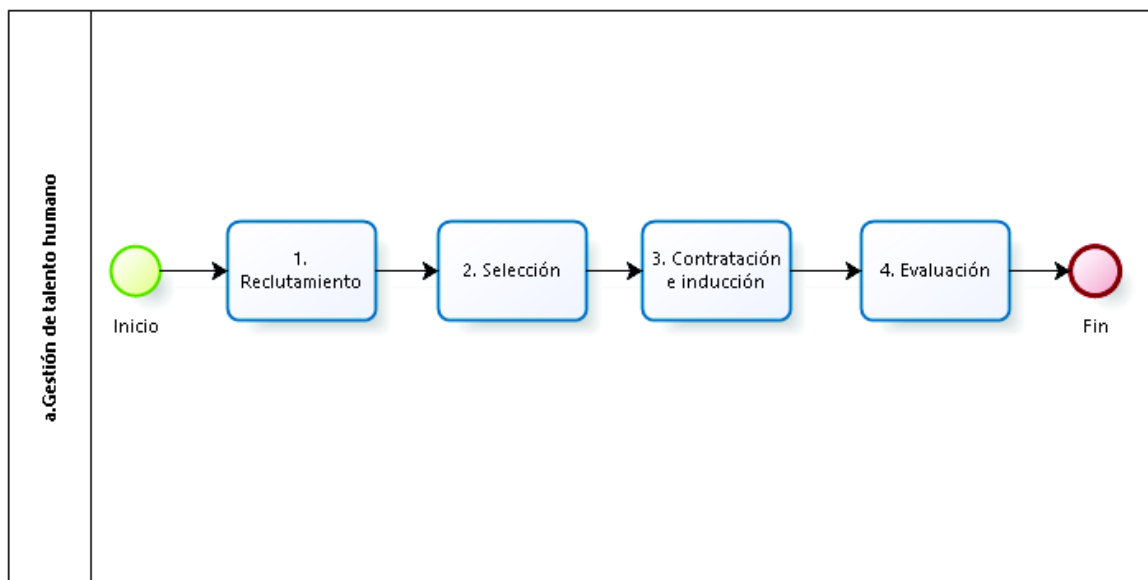
Anexo 3: Matriz de Priorización de Factores

Matriz de Priorización de Factores								
	CLIENTES	PROVEDORES	MANO DE OBRA	SERVICIOS	VIAS DE COMUNICACIÓN	COSTO	SUMATORIA	%
CLIENTES	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0,03
PROVEDORES	1	0,5	0,5	0	0,5	0	2,5	0,15
MANO DE OBRA	1	0,5	0,5	1	0,5	0	3,5	0,21
SERVICIOS	1	1	0	0,5	1	0,5	3,5	0,21
VIAS DE COMUNICACIÓN	1	0,5	0,5	0	0,5	0	2,5	0,15
COSTO	1	1	1	0,5	1	0,5	4,5	0,26
							17	1

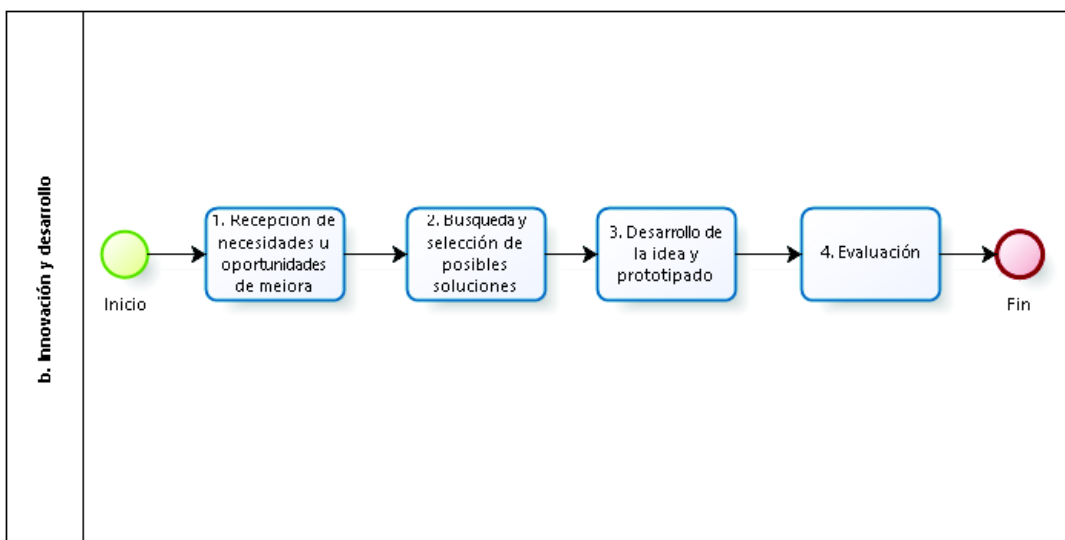
Anexo 4: Diagrama de flujo

Diagrama de Flujo: Es una representación gráfica de los flujos de información y de cómo estos flujos se entrelazan. Es una herramienta útil para la identificación detallada de la situación o hecho que podría afectar el logro de los objetivos operativos de una etapa, proceso o subproceso (Colegio de Contadores, 2012, pág. 11).

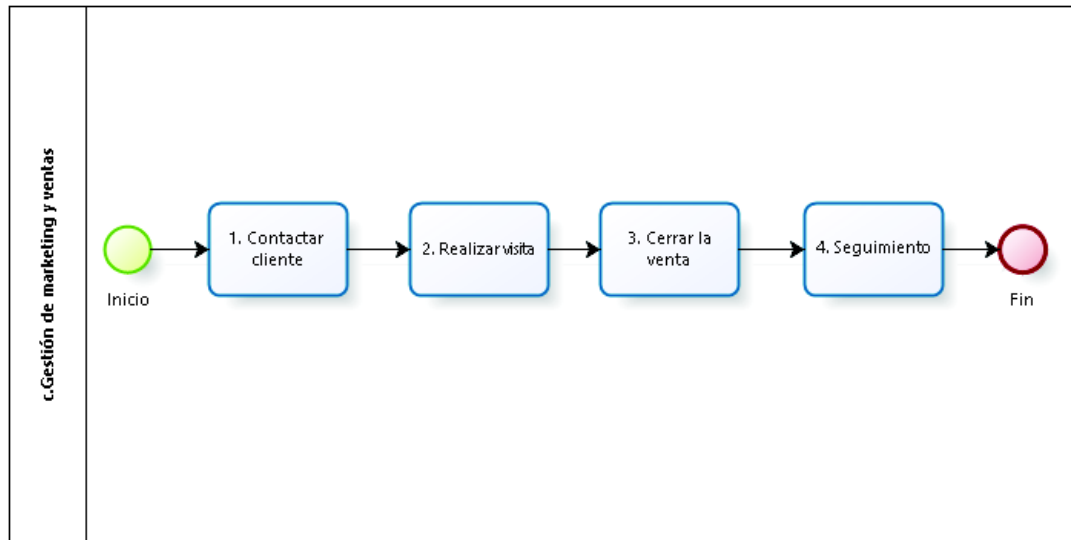
a. Gestión de talento humano



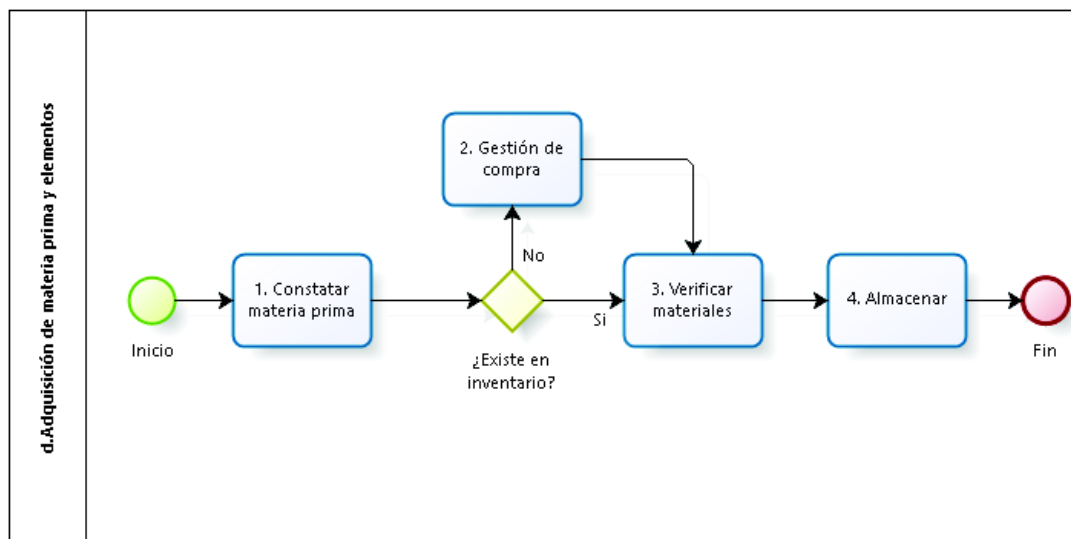
b. Innovación y desarrollo



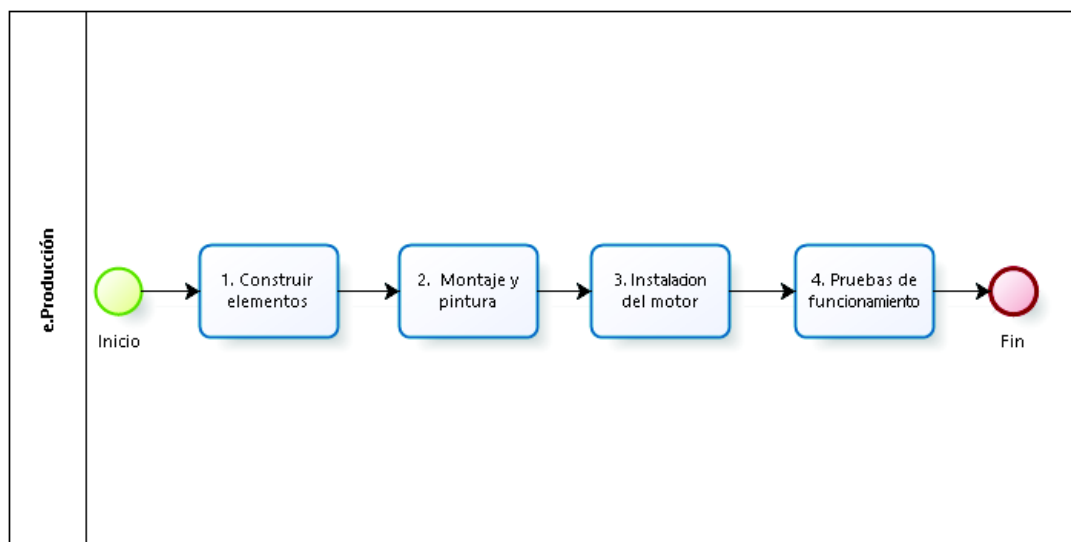
c. Gestión de marketing y ventas



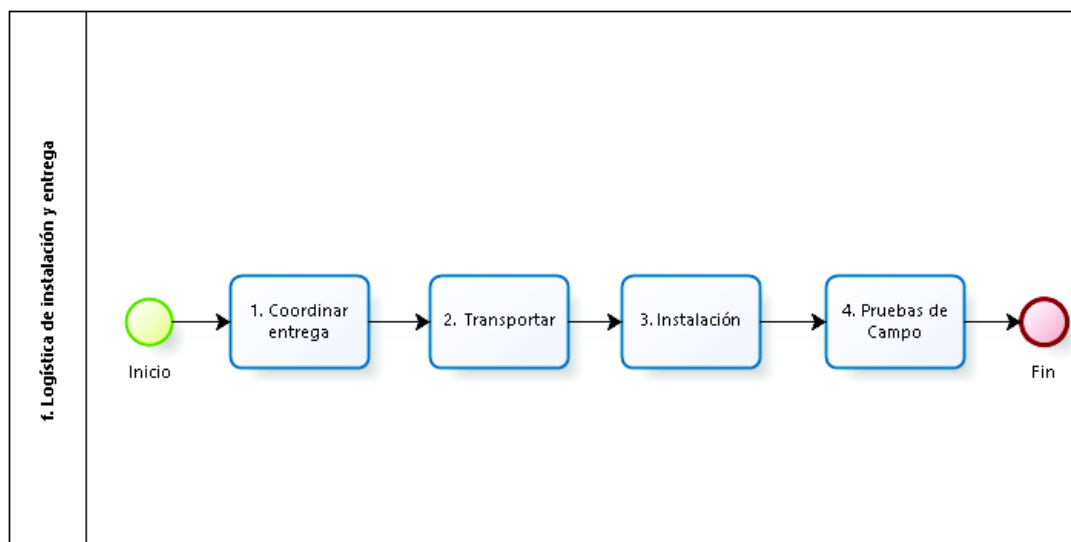
d. Adquisición de materia prima y elementos



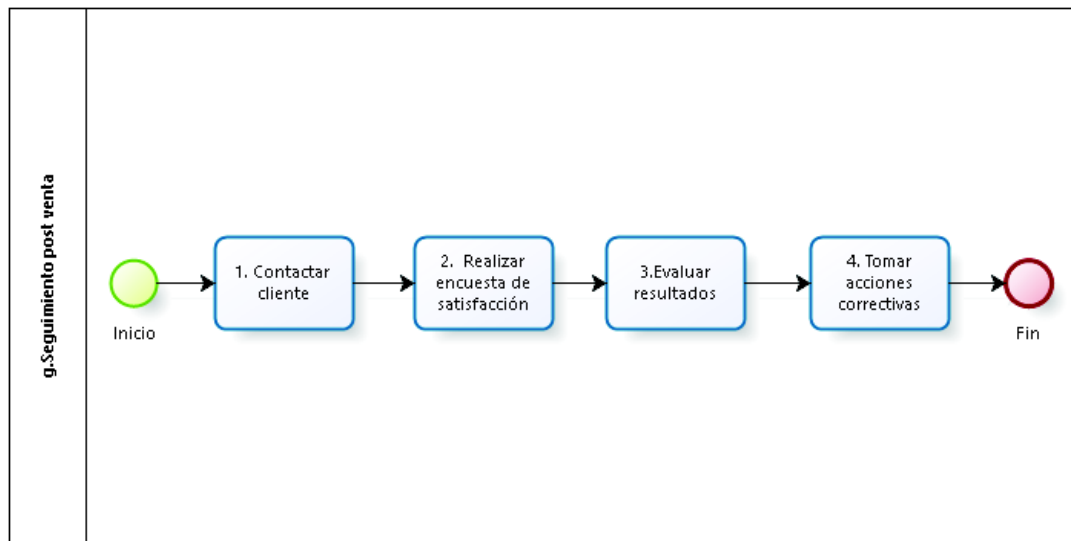
e. Producción



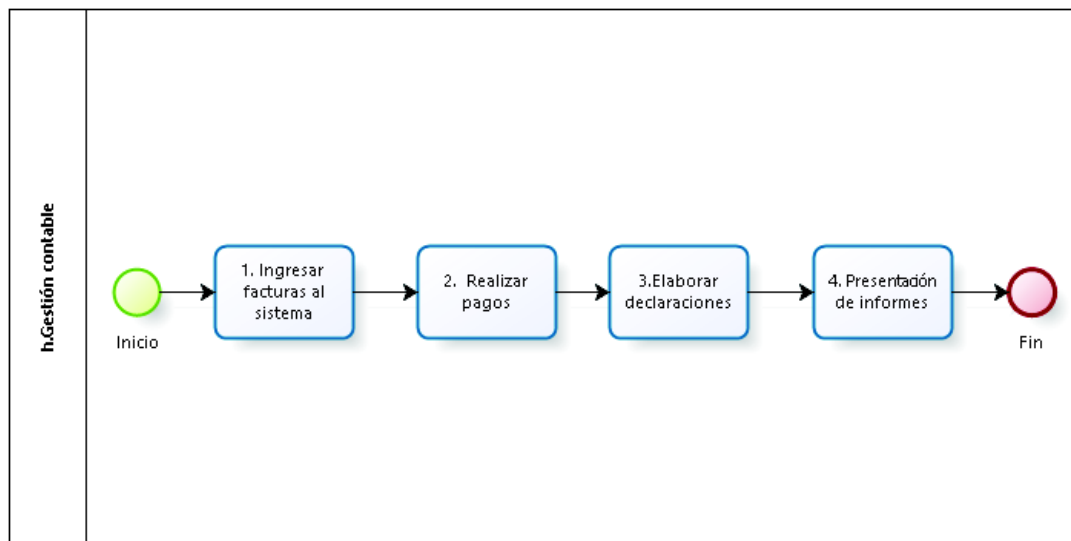
f. Logística de instalación y entrega



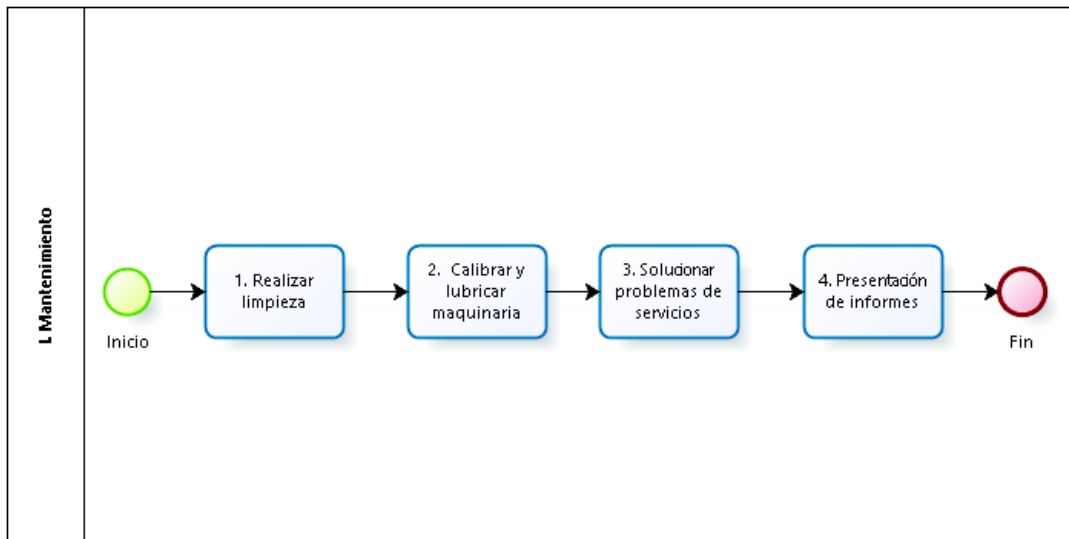
g. Seguimiento post venta



h. Gestión contable



I. Mantenimiento



Anexo 5: Diagrama Gantt

