



MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS

TITULO DE LA TESIS:

Desarrollo de un plan de negocio para la introducción y comercialización de un fungicida orgánico de extracto de camarón para el control de la Sigatoka negra en el cultivo de banano.

Previa A La Obtención Del Grado De Magíster En Dirección De Empresas

Elaborador Por:

Ingeniero Industrial Juan Alvaro Trujillo Valero

Guayaquil, a los **15** días del mes de **Octubre** del año **2013**



SISTEMA DE POSGRADO
CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Ingeniero Industrial **Juan Alvaro Trujillo Valero**, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magíster en Dirección de Empresas

DIRECTOR DE TESIS

Raúl Moncayo

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Patricio Vergara

Guayaquil, a los 15 días del mes de Octubre del año 2013



SISTEMA DE POSGRADO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, Juan Alvaro Trujillo Valero

DECLARO QUE:

La Tesis "**Desarrollo de un plan de negocio para la introducción y comercialización de un fungicida orgánico de extracto de camarón para el control de la Sigatoka negra en el cultivo de banano.**" previa a la obtención del Grado Académico de Magíster, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de la tesis del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 15 días del mes de Octubre del año 2013

El autor:

Juan Alvaro Trujillo Valero



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

AUTORIZACIÓN

YO, **Juan Alvaro Trujillo Valero**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución de la Tesis de Maestría titulada "**Desarrollo de un plan de negocio para la introducción y comercialización de un fungicida orgánico de extracto de camarón para el control de la Sigatoka negra en el cultivo de banano.**" cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los **15** días del mes de **Octubre** del año **2013**

El autor:

Juan Alvaro Trujillo Valero

Agradecimiento

A Dios Padre por acordarse de mí en todo momento, al culminar la maestría con bendiciones.

A mi esposa Ornella por su apoyo incondicional, a mis padres Juan Alvaro y Annabelle y a mi abuela Luisa por poner su entera confianza en mí, aprendiendo de ellos que nada es imposible y que con perseverancia se llega siempre a la meta.

A mis tios Ney y Patricia por su ayuda en alcanzar esta maestría.

A todos mis amigos, quienes me brindaron su sincera amistad y ayuda, en especial a Jimmy, Paola y Juan Carlos por varias horas de estudios juntos.

RESUMEN EJECUTIVO

El producto objeto de estudio es una alternativa novedosa, eficiente y sustentable para el productor bananero en el Ecuador. Se desarrollará el plan de negocio del producto dentro de la compañía FENEC S.A. con el fin de aprovechar su estructura comercial y de producción para poder tener un inicio de bajos costos fijos.

El presente proyecto tuvo como objetivo evaluar la viabilidad de la producción y comercialización de un fungicida orgánico para el control de la Sigatoka negra, analizando el mercado, el marco legal, los aspectos técnicos del producto y los temas organizacionales y financieros dentro de la empresa FENECSA para el desarrollo del plan de negocios de este producto

Teniendo de referencia los aspectos teóricos relacionados al desarrollo de un plan de negocio se realizó una investigación situacional del mercado de fungicidas para control de Sigatoka negra, así como la capacidad de la compañía para producir este bien y comercializarlo sin incurrir en altos costos iniciales.

Luego de analizar toda la información se procedió a diseñar un plan estratégico para las áreas de marketing, de recursos humanos, producción. Finalmente se realizó una proyección financiera con los costos, gastos e ingresos esperados en los próximos 5 años obteniendo información de los indicadores más representativos para tomar una decisión sobre si seguir o no con el desarrollo de este producto.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	6
ÍNDICE GENERAL	7
ÍNDICE DE FIGURAS	10
ÍNDICE DE TABLAS	11
CAPÍTULO 1	12
1. GENERALIDADES	12
1.1. Título de tesis	12
1.2. Justificación	12
1.3. Objetivo General	13
1.4. Objetivos Específicos	13
CAPÍTULO 2	14
2. MARCO TEÓRICO	14
2.1. Plan de negocios	14
2.2. Enfoque estratégico	15
2.3. Análisis FODA	16
2.4. Planificación de marketing.	17
2.5. Planificación de operaciones	17
2.6. Planificación de financiamiento.	18
2.7. Planificación de recursos humanos.	19
2.8. 5 Fuerzas de Porter	20
2.9 Lean Start up	21
CAPÍTULO 3	22

3. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA Y DEL MERCADO	22
3.1 La industria	22
3.2 Análisis sectorial	24

CAPÍTULO 4 **30**

4. PLAN DE MARKETING	30
4.1. Estrategia de ingreso al mercado	30
4.2. Análisis del mercado	31

CAPÍTULO 5 **38**

5. EL PLAN COMERCIAL	38
5.1. Estrategia General	38
5.2. Creación de valor	38
5.3. Producto	39
5.4. Precio	40
5.5. Distribución y ventas	41
5.6. Promoción	44

CAPÍTULO 6 **45**

6. PLAN DE PRODUCCIÓN Y OPERACIÓN.	45
6.1. Localizaciones e Instalaciones	45
6.2. Macro mapa de procesos	45
6.3. Clasificación de procesos	45
6.4. Diagrama Otida	46
6.5. Trazabilidad	47
6.6. Diagrama de Flujo Funcional	48
6.7. Selección de proveedores.	49

CAPÍTULO 7 **50**

7. PLAN DE RECURSOS HUMANOS	50
7.1. Estructura organizacional	50

7.2. Fuerza Laboral	50	
7.3. Organigrama	51	
CAPÍTULO 8		53
8. PLAN DE FINANZAS	53	
8.1. Supuestos	53	
8.2. Resultado de proyecciones TIR VAN	54	
CAPÍTULO 9		55
9.1. CONCLUSIONES	55	
9.2. RECOMENDACIONES	55	
BIBLIOGRAFÍA		56
ANEXOS		58

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1 Análisis FODA	19
FIGURA 2.2 5 Fuerzas de Porter	24
FIGURA 3.1 Importaciones insumos agrícolas Enero-Mayo 2013	27
FIGURA 3.2 Importaciones de agroquímicos Enero-Mayo 2013	28
FIGURA 3.3 Uso de Fungicidas según Plaga	29
FIGURA 5.1 Posicionamiento de marca	42
FIGURA 5.2 Mercado de Consumo y relación en la cadena de abastecimiento	47
FIGURA 5.3 La ventaja competitiva de los canales de ventas	48
FIGURA 6.1 Macro mapa de procesos	50
FIGURA 6.2 Clasificación de procesos	50
FIGURA 6.3 Diagrama de flujo funcional	52
FIGURA 7.1 Organigrama de la compañía FENEC S.A.	56

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 3.1 Amenazas de entrada de nuevos Competidores	31
TABLA 3.2 Amenazas de productos Sustitutos	32
TABLA 3.3 Poder de negociación de los compradores	33
TABLA 3.4 Poder de negociación de los Proveedores	34
TABLA 3.5 Rivalidad entre los jugadores existentes	35
TABLA 3.6 Resumen de las 5 Fuerzas de Porter	35
TABLA 3.7 FODA de la compañía.	38
TABLA 3.8 Numero de Productores y Hectáreas de Banano sembrado zonificado.	40
TABLA 5.1 Numero de productores y hectáreas de banano medianos y grandes.	42
TABLA 5.2 Costos por hectárea de Fungicidas para control de Sigatoka.	45
TABLA 6.1 Trazabilidad de los productos producidos y despachados	50

CAPÍTULO 1

1. Generalidades

1.1. Título de tesis

“Fungicida Orgánico de Extracto de Camarón para Control de Sigatoka Negra”

1.2. Justificación

Durante el año 2012, la plaga de la Sigatoka negra afectó a 70 000 hectáreas de banano de un total de 240 000 que se cultivan en Ecuador. En este año, Ecuador se convirtió en el país más afectado por esta enfermedad del banano en Latinoamérica (Diario El Comercio, 2012). Es considerada la enfermedad foliar más destructiva y de mayor valor económico en los cultivos de banano y plátano y que puede causar pérdidas de hasta un 50% en el rendimiento. En Ecuador, los volúmenes de exportación de banano cayeron un 13% a junio 2012 con respecto al mismo periodo de 2011, esto como resultado de la Sigatoka negra (Croplife).

La sigatoka negra es la enfermedad foliar más destructiva que ataca el género *Musa*. Es causada por el hongo del género *Ascomycete Mycosphaerella fijiensis Morelet* (anamorfo *Pseudocercospora fijiensis*). Afecta sólo las hojas de banano y plátano. Se caracteriza por la presencia de gran número de rayas y manchas más notorias por debajo de las hojas, las cuales aceleran el secamiento y muerte del área foliar. Fue descubierta en 1963 por Rhodes en Fiji, donde en poco tiempo se diseminó rápidamente. Cuando se reconoció por primera vez en las islas del Pacífico, se le dio el nombre de ‘raya negra’. Sin embargo, hoy en día es más conocida como Sigatoka negra, nombre dado al propagarse en Centroamérica desde 1972 (Ministerio de Agricultura y desarrollo rural de Colombia, 2013) y afectando a plantaciones de banano en Ecuador desde 1989 según registros del Ministerio de Agricultura de Ecuador. (Croplife)

Si bien es cierto, la Sigatoka negra, se conoce desde hace décadas, se ha transformado ahora en un enemigo mucho más letal, afectando seriamente la producción y demandando inmensas cantidades de pesticidas. Pero el mayor problema es que el patógeno, se adapta fácilmente a las nuevas moléculas químicas que se están aplicando. Es así que un fungicida que era eficiente el año pasado ya no es eficiente este año porque el patógeno va cambiando por mutaciones o recombinación genética. Por ello se habla de impulsar una producción bananera más sostenible, buscando otros controles naturales para la enfermedad ya que usando únicamente productos químicos es probable que no dé el resultado que solía. Sumado a lo anterior, actualmente la variabilidad climática, tales como mayores lluvias o inundaciones en épocas diferentes, traen consecuencias graves para la enfermedad. La variabilidad climática y la resistencia de los patógenos a productos químicos están forzando la búsqueda de soluciones.

Bajo este esquema FENECSA optó por desarrollar un producto que facilite un control biológico de la Sigatoka Negra. Para ello, se han identificado un extracto que sirve de medio para algunas bacterias benéficas que son enemigos naturales del hongo que ocasiona la enfermedad.

1.3. Objetivo General

Evaluar la viabilidad de la producción y comercialización de un fungicida orgánico para el control de la Sigatoka negra, analizando el mercado, el marco legal, los aspectos técnicos del producto y los temas organizacionales y financieros dentro de la empresa FENECSA para el desarrollo del plan de negocios de este producto.

1.4. Objetivos Específicos

- Analizar el mercado de insumos agrícolas en Ecuador definiendo las características del segmento correspondiente al sector orgánico y a los productos para el control de la Sigatoka negra.
- Establecer la estrategia adecuada de comercialización de **Dominator** que soporte el lanzamiento, promoción y publicidad del fungicida.
- Investigar las disposiciones legales que existan dentro del Ecuador relacionadas a la producción y comercialización de insumos agrícolas, analizando posibles barreras legales.
- Definir la cadena de abastecimiento que facilite la comercialización del fungicida.
- Determinar si es necesario o no realizar modificaciones a la actual estructura organizacional que posee FENECSA que garantice el éxito del nuevo producto.
- Determinar la viabilidad financiera del plan de negocios considerando diferentes escenarios y los riesgos que existen en el mercado nacional

CAPÍTULO 2

2. Marco teórico

2.1. Plan de negocios

Conceptos Básicos

Un plan de negocios se define como un instrumento clave y fundamental para el éxito de los promotores del mismo. Un plan de negocios consiste en diseñar una serie de actividades relacionadas entre si para el comienzo o desarrolla de un proyecto o de una nueva empresa (producto o servicio). El plan de negocio identifica, describe y analiza la idea del negocio, a su vez verifica la viabilidad del comercial, técnica, económica y financiera. Todo plan de negocio es diferente, como son las ideas o productos que se presenta en el (Muñiz, 2010)

Un Plan de Negocio puede ser usado por una empresa en su etapa de nacimiento y creación **como también por una empresa con años en el mercado que desea ingresar en una nueva área de negocios.** (Torres, 2010)

“El plan de negocios es como el mapa del viajero para llegar con éxito a la meta de todo negocio.” (Torres, 2010)

Negocio

El termino negocio proviene del latín *negotium*, un vocablo formado por *nec* y *otium* (“lo que no es ocio”). Se trata de la ocupación, el trabajo o el quehacer que se realiza con fines lucrativos. El negocio es una operación de cierta complejidad, relacionada con los procesos de producción, distribución y venta de servicios y bienes, con el objetivo de satisfacer las diferentes necesidades de los compradores y beneficiando, a su vez, a los vendedores. En la actualidad, la administración de dichas funciones productivas está a cargo de empresarios y propietarios individuales, quienes a su vez se encargan de organizar y dirigir las industrias, buscando un beneficio económico. (Correa, 2011)

Emprendimiento

El sujeto que inicia un negocio o que crea una pequeña empresa por su propia iniciativa se conoce como emprendedor.

Más allá de los negocios, un emprendimiento es una acción o campaña que requiere de mucho esfuerzo. (Correa, 2011)

Liderazgo

Es la capacidad de dirigir y conducir un grupo de personas (una organización, institución, empresa) hacia el futuro elegido (visión elegida), “generando” esa cualidad de converger y aglutinar los procesos espontáneos de la gente en el grupo, hacia un fin o propósito esencial compartido por todos (misión), enmarcado en un código de conducta (comportamientos deseados, éticos y morales) aceptados por todos (Valores institucionales). (Nogales, 2008)

Éxito

El éxito es conocer cuál es el propósito de una persona u organización, crecer para alcanzar su máximo potencial, otorgando recursos que beneficien a terceros. (Maxwell, 2009)

2.2. Enfoque estratégico

La **estrategia** en el ámbito empresarial es el arte de coordinar las acciones necesarias para alcanzar los objetivos planteados

Proceso de planificación estratégica

Este proceso se divide en tres etapas:

Desarrollo de estrategias

En esta etapa se elabora la misión, visión de la empresa, se identifican las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, además se establecen los objetivos a largo plazo y se elaboran las estrategias que se seguirán.

Implementación de las estrategias

En esta etapa la empresa debe establecer objetivos, crear políticas, mantener motivados al personal y asignar los recursos necesarios que permitan la ejecución de las estrategias formuladas.

Evaluación de las estrategias

En esta etapa se redefinen las metas y las estrategias.

2.3. Análisis FODA

Es una herramienta que identifica el entorno del negocio en términos de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.



Figura 2.1 Análisis FODA

Ventajas del análisis FODA

Permite analizar la situación actual de la organización de una forma rápida.

Permite potenciar las fortalezas de la organización y ayuda a aprovechar las oportunidades que se presentan.

Facilita la identificación de las amenazas y oportunidades externas con las debilidades y fortalezas internas de cada empresa y permite contrarrestar las amenazas ya identificadas y corregir ciertas debilidades, transformándolas en fortalezas.

Se obtiene información confiable y sirve para visualizar nuevas oportunidades para mejorar el servicio.

Misión

La misión de toda empresa es el motivo de su existencia, da sentido y orientación a las actividades de la empresa; es lo que se pretende realizar para lograr la satisfacción de los clientes, del personal y de la comunidad en general. (Jack Fleitman, 2000)

Visión

La visión es el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad. (Fleitman Jack, 2000)

2.4. Planificación de marketing.

La planificación de marketing es un proyecto que define la manera en que se comercializaran sus productos o servicios en el mercado. Su función consiste en tomar los datos y la información que ha sido obtenida y analizada sucesivamente en el análisis de mercado, el análisis del producto, el análisis de marketing y el plan de marketing estratégico y verterlos en forma de documento para que den una interpretación detallada, precisa y objetiva.

El plan de marketing tiene la función de una hoja de ruta para la instrumentación de sus estrategias de marketing. Es en este plan donde sus estrategias de marketing se convierten en realidad y se determina como, cuando y donde serán gastados los fondos asignados a marketing.

El propósito de un plan de marketing es establecer sus actividades de marketing de modo de administrar la capacidad que sus productos tienen para atraer a sus clientes, desarrollar métodos para vender y entregar sus productos, crear métodos que promueven el conocimiento de sus productos y mostrar la forma en que sus actividades de marketing mejoraran la rentabilidad en el siguiente ejercicio. Como sus actividades de marketing deben ser continuamente adaptadas a los cambios, el plan de marketing debe ser actualizado e instrumentado sobre una base anual. Se debe ser lo más objetivo posible en el desarrollo de sus tácticas. (Parmelee, 1999)

2.5. Planificación de operaciones

El contenido de todo plan de operaciones gira alrededor del ¿Cómo y ¿conque?, ya que de muy poco serviría haber identificado y definido un producto o servicio tan interesante y atractivo que nuestros clientes potenciales estuviesen todos ellos ansiosos de poseer lo, utilizarlo y disfrutarlo si después no fuésemos capaces de fabricarlo, comercializarlo y prestarlo. Es por ello que los objetivos básicos de cualquier plan de operaciones son: (Montserrat Olle, 1997)

- Establecer los procesos de producción, logísticos y de servicio más adecuados para fabricar, comercializar los productos y/o servicios definidos por el plan de negocios.
- Definir y valorar los recursos materiales y humanos necesarios para poder llevar a cabo adecuadamente los procesos anteriores.
- Valorar los parámetros básicos (capacidades, plazos, existencias, inversiones, etc.) asociados a los procesos y recursos citados en los dos puntos anteriores y comprobar que son coherentes con los condicionantes y limitaciones esenciales impuestas por el entorno, la definición de negocio, las estrategias generales del mismo y otros componentes del plan de empresa (plan de marketing, plan financiero, plan de recursos humanos o de organización).

Diagrama de Flujo de procesos.

Grafico que representa hechos, situaciones, movimientos o relaciones de todo tipo, por medio de símbolos (Escudero, 2012)

2.6. Planificación de financiamiento.

El objetivo de la sección financiera de un plan empresarial es formular una serie de estimaciones creíbles y comprensibles que reflejen las previsiones de resultados financieros. Si estas estimaciones se realizan de modo competente y se defienden de forma convincente, se convertirán en la referencia más relevantes para evaluar el atractivo del negocio.

Mientras que en el resto del plan empresarial se aporta un conocimiento básico de la naturaleza de la empresa, la rentabilidad prevista afecta de forma directa a los beneficios e intereses tanto de empresario como del analista. Es precisamente en esta sección donde el inversor examina la rentabilidad y el prestamista se informa de la capacidad del prestatario para devolver la deuda, a través de los indicadores financieros. (Eric Siegel, 1987)

Tasas interna de retorno (TIR)

La **tasa interna de retorno** o **tasa interna de rentabilidad** (TIR) de una inversión es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". En términos simples, diversos autores la conceptualizan como la tasa de descuento con la que el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. La TIR puede utilizarse como indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor TIR, mayor rentabilidad; así, se utiliza como uno de los

criterios para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. (Patricio Bonta, 2002)

Valor actual neto (VAN)

El **valor actual neto**, también conocido como valor actualizado neto o valor presente neto cuyo acrónimo es VAN, es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. Se descuenta los flujos de cajas del proyeco a futuro. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto (Meza Orozco, 2008)

2.7. Planificación de recursos humanos.

El factor trabajo resulta clave para el correcto desarrollo de la actividad empresarial. En este tema presentamos todo un conjunto de técnicas que permiten seleccionar al personal de la empresa, al mismo tiempo, crear grupos humanos, eficientes, coordinados y dinámicos. (Eric Siegel, 1987)

El tema queda dividido en las siguientes partes:

- Reclutamiento y selección del personal
- Formación del personal
- Evaluación del rendimiento

La gestión de recursos humanos consiste en todo un conjunto de procedimientos dirigidos a reclutar personal cualificado, perfeccionarlo y conservarlo. Con objeto de poder acometer esta tarea es necesaria una adecuada planificación, reclutamiento y selección. (Mariano Yaguez, 2007)

La planificación, en el área de los recursos humano, toma su punto de partida ante la necesidad de toda la organización de disponer de forma permanente de personal competente con tal de acometer las tareas exigidas.

Estructura Organizativa

Está constituida por el conjunto de relaciones de trabajo formalmente definidas, implica división de trabajo y asignación de responsabilidades. (Escudero, 2012)

2.8. 5 Fuerzas de Porter

Según Michael E. Porter la labor fundamental del estratega es comprender y hacer frente a la competencia. Sin embargo, a menudo, los directivos definen la competencia en términos demasiado estrechos de miras, como si esta solo produjera entre los competidores directos de la actualidad. Sin embargo. La competencia por obtener beneficios va más allá de los rivales consolidados de una industria para alcanzar también otras fuerzas competidoras: los clientes, los proveedores, los posibles aspirantes y los productos suplentes. Esta ampliación de la rivalidad que se origina de la combinación de cinco fuerzas que define la estructura de una industria y moldea la naturaleza de la interacción competitiva dentro de ella.

Si bien a simple vista las industrias pueden parecer muy distintas entre si, los motores subyacentes de la rentabilidad son los mismos. La industria global de la automoción por ejemplo, no parece tener nada en común con el mercado mundial de las obras de artes prácticas o con la industria sanitaria europea, fuertemente regulada. Sin embargo, con el fin de comprender la competencia industrial y la rentabilidad en cada uno de estos tres casos, primero debemos analizar la estructura subyacente de la industria en función de esas cinco fuerzas. (Porter, 1992)

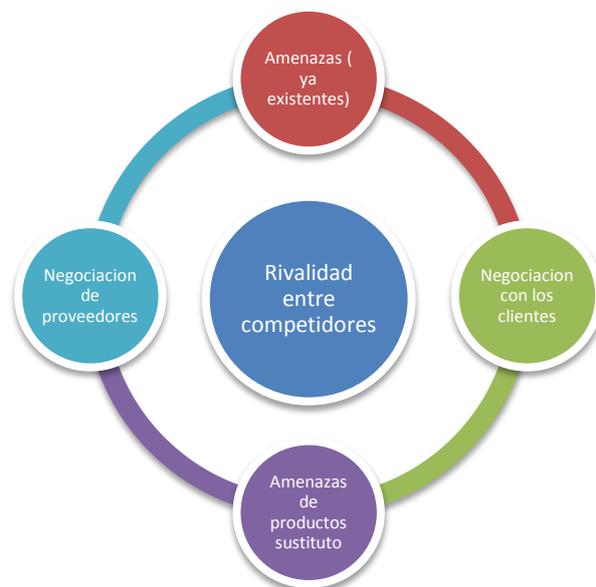


Figura 2.2 5 Fuerzas de Porter

Michael E. Porter. Libro Ser Competitivo.pag. 31-32

2.9 Lean Start up

La filosofía del Lean Startup fue desarrollada por Eric Ries de sus experiencias como asesor de Startup, como empleado y fundador de compañía. Afirmaba de que sus experiencias en los fracasos emprendedores fueron por que trabajaba delante de la tecnología en lugar de trabajar hacia atrás a partir de los resultados del negocio que se trataba de lograr. Esta filosofía se basa en el lean manufacturing, la filosofía de producción que ve como desperdicio aquel gasto que no agrega valor al momento de producir un bien o servicio, y por lo tanto este gasto debe ser eliminado o reducido. Este sistema se focaliza particularmente en colocar estratégicamente pequeños inventarios a lo largo de la cadena de ensamblaje, estos son manejados con la herramienta llamada Kanban, y se diferencian del almacenamiento en un lugar centralizado. Esta herramienta Kanban entrega el input que necesita el trabajador en su puesto de trabajo, según este lo va necesitando y de esta manera consigue reducir los desperdicios e incrementar la productividad. Esta herramienta ayuda a poder identificar errores o imperfecciones a lo largo de la línea de producción, reduciendo el costo que generaría un producto final defectuoso. Además está la ventaja de la relación entre el proveedor-cliente, que permite conocer más los deseos de este último. (Ries, 2011)

CAPÍTULO 3

3. Análisis de la industria y del mercado

3.1 La industria

El mercado de los insumos agrícolas en el año 2011 fue de 621'293,500 USD, del cual el 62% fue de fertilizantes, 32% en agroquímicos, 4% semillas y 2% bombas y equipos.

En el mercado de los insumos agrícolas a nivel nacional, la importación de estos en el periodo de Enero a Mayo del 2013 suma un total de 228'731,264.00 USD. De esta importación el 47,80% es de los fertilizantes químicos, ya sean estos edáficos, foliares o húmicos llegaron a un total de 109'352,488.00 USD. Esto representa un decrecimiento en un 24,3% con respecto al año pasado (144, 498,677 USD). (LML CONSULTORES, 2013)

En este segmento de los fertilizantes se encuentra FENEC S.A. con la línea de sus productos orgánicos COMPOST-BIOL, SUPERGREEN, HUMICFULV, BIOENRAIZADOR.

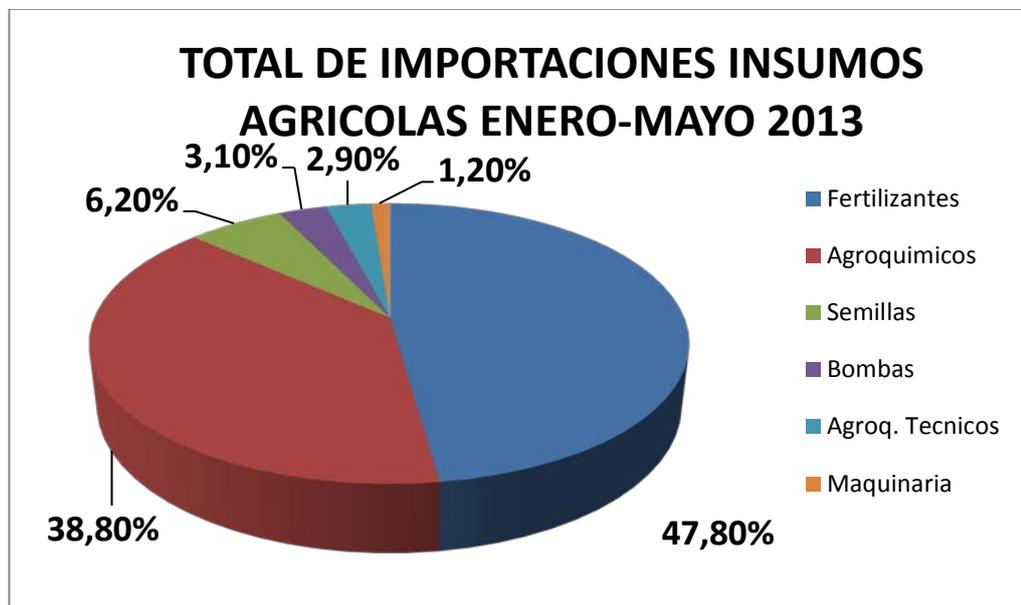


Figura 3.1 Importaciones insumos agrícolas Enero-Mayo 2013 (LML CONSULTORES, 2013)

Dentro del mercado de los agroquímicos existen varias categorías de las cuales podemos identificar los Fungicidas, Herbicidas, Insecticidas, Nematicidas, Coadyuvantes y otros. En el año 2013 hubo un incremento del 3,1% de las importaciones de los Agroquímicos en el periodo de enero a marzo, de 86'094,769.00 USD a 88'780,588.00 USD en el mismo periodo 2013.

Los fungicidas son los del mayor porcentaje, con el 51,6% lo que representa 49'159,100 USD en los primeros 5 meses del año 2013. (LML CONSULTORES, 2013)

En el año 2011 casi 200 millones USD pertenecieron a Agroquímicos, siendo el fungicida el de mayor porcentaje con el 54%. Esto representa un mercado de **107'359,516 USD en el año 2011**. (DIARIO EL UNIVERSO, 2013)

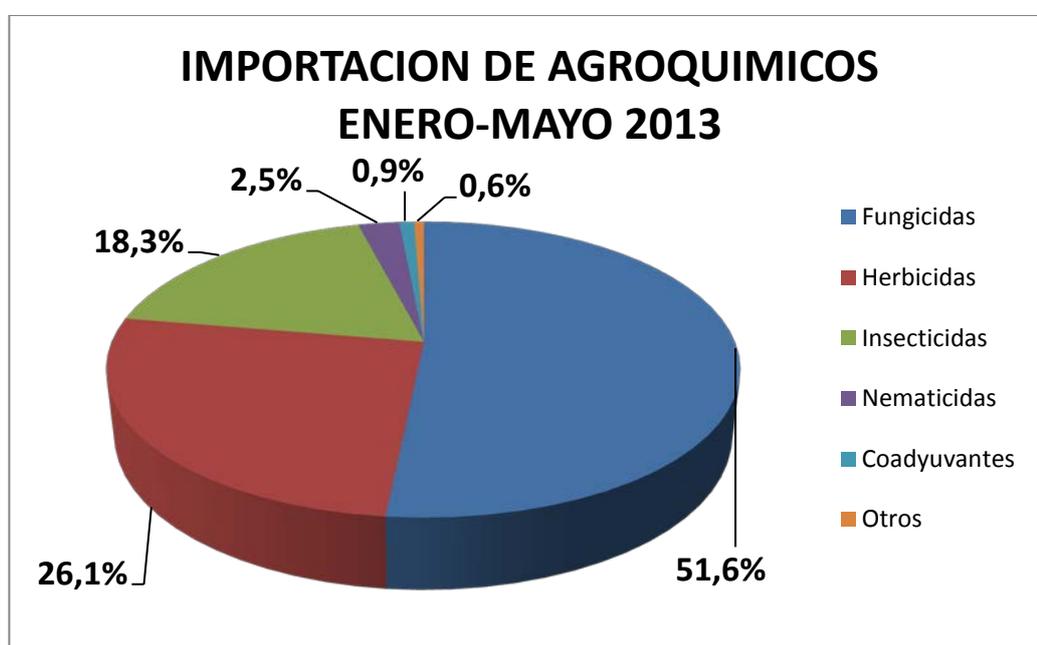


Figura 3.2 Importaciones de agroquímicos Enero-Mayo 2013 (LML CONSULTORES, 2013)

Del cual el mercado para banano represento aproximadamente 80 millones de USD, **75 millones fue para control de Sigatoka** y 5 millones aproximadamente para controlar de otras enfermedades fungosas. (DIARIO EL UNIVERSO, 2013)

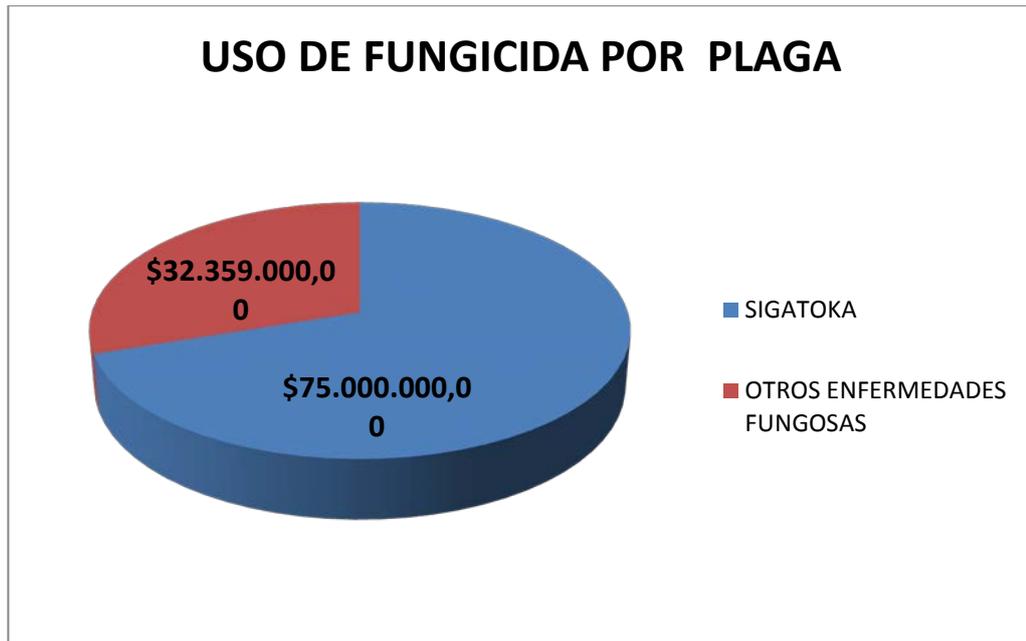


Grafico 3.3 Uso de Fungicidas según Plaga (DIARIO EL UNIVERSO, 2013)

El producto DOMINATOR ingresara a e este mercado de fungicidas para control de sigatoka, que representa anualmente un mercado objetivo de 75'000,000.00 USD

3.2 Análisis sectorial

Amenaza de entrada de nuevos Competidores

El sector industrial de producción de fungicidas para la Sigatoka negra dentro del Ecuador, aún no cuenta con la infraestructura necesaria para la producción en escala, lo cual no es necesario pensar en el desarrollo de una economía a escala como una ventaja y/o barrera de entrada en este segmento de mercado.

Los productos para el control de la Sigatoka negra que existen en el mercado, son todos muy similares, por ello no resulta realmente atractivo para la competencia crear una estrategia de diferenciación. Para el caso de FENECSA, el fungicida es diferente a los productos tradicionales del mercado, además, se dará énfasis a la calidad en el proceso de producción. En el mercado de fungicidas para el control de la Sigatoka existen varias marcas, sin embargo, se ha detectado que los productores bananeros no se guían mucho por las marcas al momento de decidir la compra, más bien la compra se basa en su propia experiencia y/o experiencias contadas.

La inversión de capital necesaria para entrar en este mercado no es muy alta. Esto podría significar que potenciales competidores podría entrar a participar en este mercado.

Dentro del mercado de fungicidas, no existe empresa alguna que pueda considerarse poseedora de ventajas en costos que no pueden ser emuladas por competidores potenciales independientemente de cual sea su tamaño y sus economías de escala. Para el caso de FENECSA, su producto derivado de camarón, no existen patentes exclusivas sobre la comercialización de este producto, tampoco existen empresas que mantengan un control sobre la materia prima. En cuanto a empresas más reconocidas y experimentadas, que pareciera que tienen más experiencia, no es del todo así ya que los fungicidas, sean estos químicos u orgánicos, están sujetos a constantes cambios en su composición (rediseño del producto) debido a la evolución del patógeno causante de la enfermedad en el banano.

Los canales de distribución son muy accesibles por parte de la empresas, incluso pueden establecer su propio canal con transportes propios o alquilar el servicio del flete para el transporte de los productos hasta el punto de venta. Este factor puede ser un atractivo para el ingreso de nuevos competidores.

La política Gubernamental en temas relacionado al uso de pesticidas, fungicidas y fertilizantes está orientada al incentivo del uso de productos de origen orgánico. Sin embargo, no existen incentivos bien definidos por parte del Gobierno para poder decir que la política Gubernamental tiene influencia directa sobre el ingreso de nuevos competidores a este segmento de mercado.

1. Amenaza de entrada de nuevos Competidores	Factor de Ponderación	Valor (0-10)	El valor es mayor mientras...
Desarrollo de economías de Gran Escala	2	8	...menos necesidad de éstas
Inversiones para diferenciar los Productos o lealtad a la marca	3	8	...menor sea la inversión
Requerimiento de capital	5	8	...menor sea la inversión
Ventajas del costo independientemente del tamaño	4	8	...menor sea la desventaja
Acceso a los canales de distribución	6	8	...más fácil sea al acceso
Influencia de la política gubernamental	1	8	...menor sea la influencia
TOTAL DE SUMA DE PONDERACION	ALTO	168	RANGO 0-210

TABLA 3.1 Amenazas de entrada de nuevos Competidores

Amenaza de Productos Sustitutos

Para el caso de los fungicidas utilizados para el control del a Sigatoka Negra, existen muchos sustitutos sintéticos, de origen químico.

El precio de los sustitutos (fungicidas de origen sintético) se mantiene dentro del mismo rango que los productos de origen orgánico, por lo cual no existe una disminución significativa del precio de los productos sustitutos.

Para los Clientes o Distribuidores es relativamente alto el costo de cambio, teniendo en cuenta que los productores bananeros cuentan con su lealtad hacia determinados productos y además ya están acostumbrados al manejo de los mismos.

La empresas que se encuentran dentro de la línea de producción de fungicidas, son empresas que poseen recursos como para seguir desempeñándose dentro del sector agrícola , los cuales también les permiten adaptarse a los sucesivos cambios del mercado.

2. Amenaza de Productos Sustitutos	Factor de Ponderación	Valor (0-10)	El valor es mayor mientras...
Existen productos sustitutos	4	10	..menos productos hay
Disminución del precio relativo de los productos sustitutos	3	3	... más marcada sea la disminución
Disminución del costo en el que incurren los consumidores para cambiar hacia el producto sustituto	2	9	... más marcada sea la disminución
Incremento en la actividad de penetración de las empresas que elaboran los productos sustitutos	1	9	...mayor sea el incremento
TOTAL DE SUMA DE PONDERACION	ALTO	76	RANGO 0-100

TABLA 3.2 Amenazas de productos Sustitutos

Poder de negociación de los Compradores

Los consumidores potenciales del fungicida son productores independientes por que no se puede decir que los consumidores están concentrados.

Existen productores bananeros grandes y medianos en gran número, quienes realizan compras frecuentes de productos para el control de la Sigatoka negra.

El número de productores bananeros dentro del Ecuador, sin importar su tamaño, es bastante alto.

El producto ofrecido por FENECSA es innovador, no existe otro producto que utilice al camarón como parte importante de su composición para el control de la Sigatoka negra .El costo de fungicida representa entre el 20 y 30% del costo de producción de banano. Está claro que los productores bananeros no tienen intenciones de producir fungicidas, prefieren comprarlo.

3. Poder de negociación de los Compradores	Factor de Ponderación	Valor (0-10)	El valor es mayor mientras...
Están concentrados los consumidores	2	4	...mayor sea la concentración
Volúmenes de compra	1	3	...mayor sea el volumen
Cantidad de consumidores	3	9	...mayor sea la cantidad
Grado de diferenciación del producto	5	8	...menor sea la diferenciación
Los productos que adquieren forman un componente de sus productos y representan una fracción significativa de sus costos	6	7	...mayor representación en costos
Los consumidores plantean una amenaza de integración hacia atrás al realizar productos industriales	2	4	...más clara sea la tendencia
TOTAL DE SUMA DE PONDERACION	MEDIO	128	RANGO 0-210

TABLA 3.3 Poder de negociación de los compradores

Poder de negociación de los Proveedores

El producto derivado del camarón que se utiliza para la producción del fungicida es obtenido de un número considerable de camaronerías, así que no podrán contar con mucho poder de negociación para amenazar con elevar los precios o reducir la calidad de sus productos o servicios.

Al existir un número significativo de proveedores que ofertan el derivado de camarón, a un precio muy similar y en iguales condiciones, el costo de cambiar de proveedor es bajo.

Los principales productores del derivado de camarón utilizado para la fabricación del fungicida son las camaronerías, ya que es uno de sus subproductos. No obstante, elaborar fungicidas está totalmente fuera de su giro del negocio, por lo cual se asume que no existe necesidad de integración hacia adelante.

Que las camaronerías puedan integrarse hacia atrás no es un tema que pueda afectar a la producción del fungicida.

4. Poder de negociación de los Proveedores	Factor de Ponderación	Valor (0-10)	El valor es mayor mientras...
Está dominado por unas pocas compañías y están concentradas en la industria que venden	4	6	...mayor sea la cantidad
Costo de cambio de proveedores	3	2	...mayor sea el costo
Amenaza real de integración hacia adelante	1	3	...más clara sea la tendencia
Que pueda integrarse hacia atrás	2	2	...más clara sea la tendencia
TOTAL DE SUMA DE PONDERACION	BAJO	37	RANGO 0-100

TABLA 3.4 Poder de negociación de los Proveedores

Rivalidad entre los jugadores existentes

Si bien no son muchos los competidores que produzcan fungicidas a base de camarón, dentro del mercado de los fungicidas, constantemente están ingresando nuevos competidores y/o productos.

Dadas las condiciones climáticas del Ecuador, el control de la Sigatoka negra es constante y permanente, por ellos la demanda de fungicidas no ha disminuido en los últimos años, es más, está en aumento.

Con el incremento en la demanda de los fungicidas, los precios de los mismos no han mostrado disminución.

Los productores bananeros pueden cambiar fácilmente del fungicida que utilizan considerando los de uso químico, sin embargo, si se trata de usar un producto como el propuesto en este trabajo, orgánico a base de camarón, no es fácil encontrar otros iguales en el mercado.

No existen estrategias bien marcadas entre los actuales competidores dentro del mercado, no obstante se observa que con la tendencia mundial hacia lo orgánico, eventualmente pueden optar por producir controles de la sigatoka negra de origen orgánico.

5. Rivalidad entre los jugadores existentes	Factor de Ponderación	Valor (0-10)	El valor es mayor mientras...
Tendencia hacia el equilibrio en el tamaño y capacidad de los competidores	7	8	...más clara sea la tendencia
Tendencia hacia la disminución de la demanda de los productos en la industria	6	9	...más clara sea la tendencia
Tendencia hacia la disminución generalizada de precios	5	7	...más clara sea la tendencia
Grado de facilidad en que los consumidores pueden cambiar de marca	6	9	... más fácil sea cambiar de marca
Barreras de salida	4	4	...más acentuadas sean las barreras
Si los rivales tienen diferentes estrategias, orígenes y cultura	3	10	...mayores sean estos factores
Tendencia hacia las fusiones y adquisiciones	1	3	...más clara sea la tendencia
TOTAL DE SUMA DE PONDERACION	ALTO	240	RANGO 0-280

TABLA 3.5 Rivalidad entre los jugadores existentes

Resumen

Fuerza de Porter	Rango
Amenaza de entrada de nuevos Competidores	ALTO
Amenaza de Productos Sustitutos	ALTO
Poder de negociación de los Compradores	MEDIO
Poder de negociación de los Proveedores	BAJO
Rivalidad entre los jugadores existentes	ALTO

TABLA 3.6 Resumen de las 5 Fuerzas de Porter

Para el ingreso a este mercado, al empresa tiene una posición media debida al potencial del mercado y la innovación de su producto. A pesar de la alta competencia y el fácil ingreso a este mercado.

CAPÍTULO 4

4. Plan de marketing

4.1. Estrategia de ingreso al mercado

La estrategia que se establecerá tiene como pilar la diferenciación de nuestro producto sobre los agroquímicos convencionales, dirigida a resaltar los beneficios directos así como indirectos que tiene el productor al utilizar un producto orgánico para el control de la Sigatoka.

La comercialización del producto va de la mano con la asistencia técnica de la aplicación del producto al campo, así como sus posibles mezclas con otros agroquímicos y su compatibilidad.

Se busca desarrollar la estrategia comercial bajo la filosofía del lean startup, la cual busca incrementar el valor de la producción durante la fase de desarrollo. Esto ayuda a que el producto tenga más probabilidades de triunfar sin exigir una gran inversión inicial de capital interno o externo. La empresa que saca un producto nuevo al mercado, de la manera más sencilla y económica, sin perder las cualidades básicas, puede utilizar la opinión del cliente para hacer las respectivas modificaciones sin necesidad de haber invertido capital en su lanzamiento y desarrollo de un producto que el cliente no quiere. (Rices, 2011)

Esta estrategia debe ser llevada a cabo con ciertos indicadores claves de desempeño (KPI) para conocer y llevar un seguimiento del producto en el mercado.

4.2. Análisis del mercado

Compañía

FENEC S.A., es una empresa agroindustrial con cinco años en el mercado que nace de la confianza de una familia que cree en el desarrollo del sector agrícola del país. Debido a la calidad de materia prima, ofrece a sus clientes un producto que garantiza productividad al agricultor, uniformidad en sus cultivos y un bajo o nulo impacto negativo al medio ambiente. La empresa fue constituida en el año 2005 y la ubicación de sus instalaciones es en el km 10.5 via Duran-Yaguachi. Actualmente cuenta con más de 20 productos en su portafolio y con una cobertura de ventas a nivel nacional. Con una facturación anual de 750,000.00 USD y un crecimiento constante de 20% anual en los últimos 4 años. Las ventas anuales de la compañía representan un 0,2% de las importaciones de fertilizantes.

Misión

Proveer de insumos agrícolas de la mejor calidad para el productor ecuatoriano, con el menor impacto negativo sobre el medio ambiente y sobre la salud humana.

Visión

Llegar a ser la compañía líder en investigación, desarrollo y comercialización de insumos agrícolas para el productor ecuatoriano.

FODA de la compañía

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Tecnología aplicada a la producción.	Ampliar los mercados de Perú y Colombia	Poca experiencia en ventas de fungicidas	Integración de competidores hacia adelante.
Procesos de producción definidos y estandarizados.	Ampliar el uso del fungicida a otros cultivos y plagas.	Poco conocimiento del producto y sus beneficios	Baja barrera de entrada al sector.
Canales de distribución establecidos	Tendencia del productor a utilizar productos eco-amigables.	NO identificación de la marca.	Interés de las casas agroquímicas por el mercado de insumos orgánicos.
Infraestructura propia		Imagen no definida del producto y de la compañía	Plagas que afecten la producción camaronera nacional
Capacidad de producción (20.000 unidades por mes).		Baja inversión en equipos informáticos para procesos comerciales y administrativos	
Capacidad de adaptarse a los cambios de la demanda (cubren pedidos usuales y específicos)		Falta de estrategia Comunicacional y poca promoción	

Alta adaptabilidad a los cambios del entorno			
Diversificación de los productos			
Accesibilidad a las materias primas e insumos.			

TABLA 3.7 FODA de la compañía.

Contexto

Económico.

Las exportaciones en el año 2012 fueron de 248'840,362 cajas de banano, con un promedio semanal de 4'785,292 cajas (AEBE, 2012)

La actividad bananera es considerada la actividad agrícola mas grande del país, generando ingresos al país por 1900 millones de USD en el año 2010 y otros 90 millones de USD por concepto de impuestos. Los ingresos generados por esta actividad represento el 3,84% del PIB del Ecuador, y el 50% del PIB agrícola así como también el 20 % de las exportaciones privadas del país.

Social

El cluster del banano genera empleo para más de un millón de familias en el Ecuador, esto representa 2,5 millones de ecuatorianos (17% de la población del Ecuador) que dependen de manera directa o indirecta del cluster del banano (INIAP, 2011).

Ecológico

La utilización sobre medida y el abuso en la aplicación de los agroquímicos contamina actualmente el suelo, agua y aire de uso agrícola. A nivel nacional se está tratando de controlar su empleo a través de modificaciones en el reglamento de importación y producción de estos agroquímicos. La producción de alimentos libre de químicos perjudiciales está tomando más fuerza, tras la conciencia general que despierta sobre los riesgos de estos agroquímicos sobre los alimentos. El mal uso de estos plaguicidas y fertilizantes producen contaminación en suelos y aguas, tanto superficiales como subterráneos.

Para controlar su empleo, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (Magap), junto con los representantes de los ministerios y empresas privadas inmersos en el tema, analizaron la modificación del reglamento de importación y producción de estos insumos.

Político

El estado ecuatoriano actualmente maneja una política a favor del productor y del buen uso de los agroquímicos, con el fin de beneficiar al productor. La Constitución de la República del Ecuador, establece en el numeral 3 del art. 397 que, para garantizar el derecho a vivir en un ambiente sano, el Estado se compromete a:

“Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.”

Con referencia a este mandato constitucional, el Estado impone la siguiente regulación referente al uso, producción, importación y comercialización de los agroquímicos. La Ley de Comercialización y Empleo de Plaguicidas y Productos Afines de Uso Agrícola establece como requisito para la importación, fabricación, distribución o comercialización de plaguicidas y productos agrícolas afines, la obtención del correspondiente registro en el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

La Legislación Secundaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Título XXVIII Del Reglamento de Plaguicidas y Productos Afines de Uso Agrícola, señala al Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la Unidad Administrativa de Sanidad Vegetal, como la autoridad encargada de administrar todo lo relacionado con el régimen jurídico de los plaguicidas en el país. Siendo parte de sus atribuciones inscribir y mantener el Registro de los Plaguicidas y Productos Afines.

También en el art. 4 de este Reglamento se establece una política de precios que se impone al Ministerio de Agricultura y Ganadería, la obligación de idear y aplicar mecanismos destinados a controlar los precios de los agroquímicos con el fin de que los costos de la producción agrícola no resulten. Se establecen una serie de sanciones y multas en caso de que se incumplan las disposiciones del régimen legal sobre el uso de plaguicidas y productos agrícolas afines. (www)

Competencia

Dentro del mercado de los fungicidas hay 80 firmas que conforman la oferta del mercado y 20 importadoras que manejan el 90% del negocio lo cual no se lo puede calificar como monopolio u oligopolio. (Banana Export)

Aquellos proveedores fitosanitarios que lideran el mercado, se destacan las multinacionales Basf, Bayer, Syngenta, Dow y Proficol, que cubren el 60% de la demanda. (Diario El Universo, 2012)

Dentro del mercado de fungicidas existen productos orgánicos como el TIMOREX-GOLD comercializado por STOCKTON ECUADOR S.A. el cual está en crecimiento en el mercado de los fungicidas orgánicos según lo indica la página de Banana Export (Banana Export)

Cientes

Número de productores bananeras y zonificación.

En el Ecuador las plantaciones de banano se concentran el 92 % en 3 provincias del litoral Guayas, Los Ríos y El Oro y el 8% restante en 7 provincias. Clasificando a los clientes en pequeños, medianos y grandes productores.

Existen registrados 6950 clientes potenciales en el litoral, con 239,139.45 hectáreas, para la venta del fungicida, ya que la enfermedad está presente en todo el país y afecta tanto a pequeños, medianos y grandes productores todo el año, pero con más intensidad en el periodo de invierno.

PROVINCIA	RANGO						TOTAL	
	PEQUEÑO 0-10 HECTA		MEDIANO 11-50 HECTA		GRANDE MAS DE 50 HECTA		PRODUCTORES	HECTAREAS INSC.
	PRODUCTORES	HECTRS INSC.	PRODUCTORES	HECTRS INSC.	PRODUCTORES	HECTAREAS INSC.		
El Oro	499	2716,38	695	18978,04	351	45711,61	1545	67406,03
Los Rios	2707	10335,85	875	22149,37	278	31841,7	3860	64326,92
Guayas	499	2716,38	695	58978,27	351	45711,85	1545	107406,5
TOTAL	3705	15,768,61	2265	100,105,68	980	123,265,16	6950	239139,45

Tabla 3.8 Numero de Productores y Hectáreas de Banano sembrado zonificado.(AEBE, 2012)

El rango del productor está ligado en su mayoría con el nivel del manejo de cultivo que puede ser tecnificado, semi tecnificado y no tecnificado.

La venta del producto está totalmente relacionada con la asesoría y servicio personal que se da al cliente, puesto que es un producto de uso técnico e importante para el banano.

Entrevista.

Se realizaron varias entrevistas a clientes de la compañía través de los vendedores, en la cual se demuestra el interés de los productores por utilizar el fungicida orgánico, pero con una prueba en parcelas demostrativas dentro de sus fincas. (ANEXO 1)

COLABORADORES

Técnicos Fitosanitarios.

Los técnicos fitosanitarios colaboran con el desarrollo del producto en el campo, así como la supervisión de la aplicación y el análisis de los resultados. El criterio de los técnicos Fitosanitarios es necesario para que el productor tenga confianza en la aplicación del producto.

Administradores de Finca

Los administradores de Fincas son ingenieros agrónomos o personas con experiencia en manejo de cultivos, y son los que están diariamente controlando la aplicación de los insumos agrícolas, así como supervisar las labores agrícolas. De los administradores de fincas depende mucho la toma de decisión al momento de comprar el producto. Es por esto que es importante que el Administrador este convencido de los beneficios del producto.

CAPÍTULO 5

5. El plan comercial

5.1. Estrategia General

5.2. Creación de valor

Dentro del mercado de los fungicidas orgánicos para banano, podemos **segmentar** a los productores en pequeños medianos y grandes.

El canal que se **selecciona** es el de los medianos y grandes s productores, y dejando a un lado a l pequeño productor debido a los montos de facturación. El costo de atención (visita, venta y cobranza) a un pequeño productor no justifica todo los gastos invertidos en sueldo, salario y viáticos de un vendedor, debido a esto se definió en la política de ventas de la compañía que el segmento a trabajar es en los medianos y grandes productores, y es aquí donde se busca la **posición**.

Posicionar en la mente de los productores medianos y grandes, como una opción rentable y sustentable al momento de controlar el agente Fito patógeno de mayor repercusión en su cultivo, como es la Sigatoka Negra.

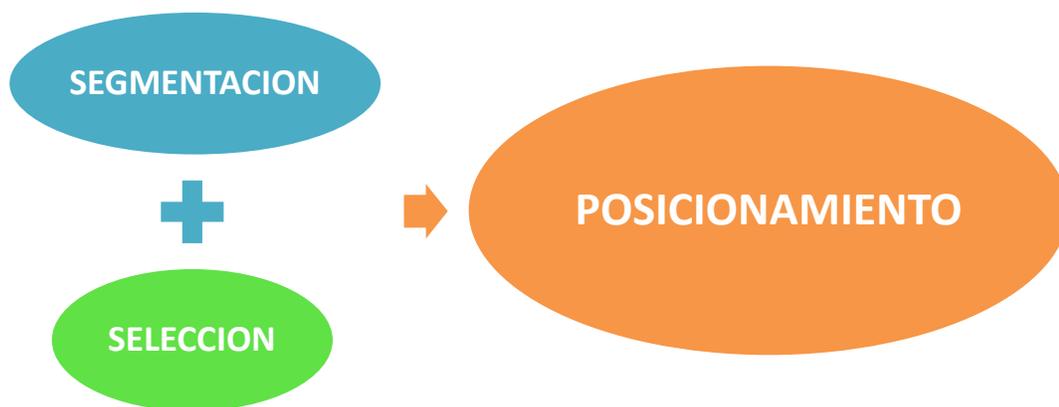


FIGURA 5.1 Posicionamiento de marca

Actualmente existen dentro de este segmento 3245 productores/ clientes, con una extensión potencial de 223,371 Hectáreas

SEGMENTO	NUMERO DE PRODUCTORES	HECTARES
MEDIANO PRODUCTOR	2265	100,195.68
GRAN PRODUCTOR	980	123,265.16
TOTAL	3245	223,370.84

TABLA 5.1 Numero de productores y hectáreas de banano medianos y grandes.

5.3. Producto

El producto es un fungicida Orgánico y Bio estimulante de reparación con base en quitosano obtenido bajo proceso de hidrólisis enzimática del caparazón de camarón, inoculado con cepas de microorganismos benéficos. Su presentación es líquida y espesa.

El Nombre que se utilizara es DOMINATOR, este nombre está en inglés y significa dominador, que quiere decir controlar, gobernador. Este nombre quiere dar a entender al consumidor que con la aplicación de este producto, se puede “dominar” a la Sigatoka negra.

Compuesta por minerales, enzimas, ácido láctico, polisacáridos, polipéptidos El Dominator realiza efecto antagónico contra hongos patógenos en donde se destacan: Bacillus subtilis, Bacillus cereus, Bacillus thuringiensis, Bacillus megaterium, Pseudomonas fluorescens, Pseudomonas aeruginosas, Aspergillus oryzae. (ANEXO2)

Existen presentaciones de ½, 1, 4, 20 y 200 litros.

Origen

La idea de esta producto nace de varios documentos publicados sobre el manejo de la Sigatoka negra con fungicidas alternos, reduciendo el uso de los fungicidas sintéticos estándares, en varios países productores de banano en América latina. (Anexo 3)

5.4. Precio

Para el ingreso al mercado se espera poder negociar un precio de entrada promedio, que nos permita salir con un precio competitivo.

En la siguiente tabla se pueden observar los precios de venta al público de los fungicidas utilizados para el control de la Sigatoka Negra en el Mercado:

PRODUCTO	PRECIO/ LITRO	DOSIS	COSTO POR HECT.
TILT 250 EC	80 USD	0.4 LITROS/ HECT	12.24 USD/ HECT.
DACONIL 720	35,5	0,5 LITROS / HECT.	17.75 USD/HECT.
SICO 250 EC	53 USD	0.4 LITROS/ HECT.	21.2 USD/ HECT
PRIORI	216,78 USD	0.4 LITROS/HECT	88.32 USD/HECT
TIMOREX GOLD	45 USD	0.4 LITROS / HECT	20 USD/ HECT

TABLA 5.2 Costos por hectárea de Fungicidas para control de Sigatoka.

El precio de Dominator se definirá por el promedio del costo de los fungicidas sintéticos en el mercado, según la relación entre dosificación por hectárea y costo por litro. Según el análisis de los precios de los fungicidas más utilizados y la dosificación de estos, se puede observar en la tabla que el costo de los fungicidas promedio por hectárea es de 32 USD, y la dosificación mínima que se recomienda para obtener resultados es de 2 litros por hectárea, entonces el precio por litro del producto se define en 16 USD.

Siendo este precio debajo del costo promedio de un litro, pero mayor en la cantidad de aplicación.

Este precio sustentara una parte del costo y gasto que representan los salarios, comisiones, viáticos y movilización de los asesores técnicos de la compañía, así como también contribuirá a los costos fijos de administración y varios.

Debido a que los fungicidas son un bien necesario para el productor bananero, el tipo de Demanda es inelástica, porque a pesar de la variación de precio del producto, el consumidor tiene que aplicar un fungicida para controlar la enfermedad puesto que si no lo hace el fruto que cosechara no podrá comercializarlo y toda la inversión que realizo será en vano.

Debido a la alta oferta de productos que existen, los fungicidas han mantenido un precio estable en los últimos años sin mayor incremento, pero la frecuencia de aplicación si ha incrementado debido a la resistencia que está presentando la enfermedad sobre los fungicidas. El costo de los fungicidas representa casi el 11% de los costos por hectárea del cultivo de banano. Según las cifras de Ecuador en Cifras (Ecuador En cifras, 2012)

El costo de producción de una hectárea de Banano / año es de 5713,67 USD de los cuales los productos fitosanitarios para el control de sigatoka es de 877 USD por hectárea/ año.

5.5. Distribución y ventas

Actualmente la compañía distribuye sus productos a través del canal directo con sus clientes. Los vendedores / asesores técnicos visitan al productor en su oficina o finca y les ofrece los productos con sus respectivos beneficios. El fungicida DOMINATOR se comercializará a través de este canal. La toma de pedido, la logística y a veces el transporte es realizado por el mismo asesor técnico con los vehículos de la compañía.

El seguimiento del producto y la cobranza también es responsabilidad del asesor técnico. Las comisiones del asesor son canceladas si la factura es cancelada.

Mercados de Consumo

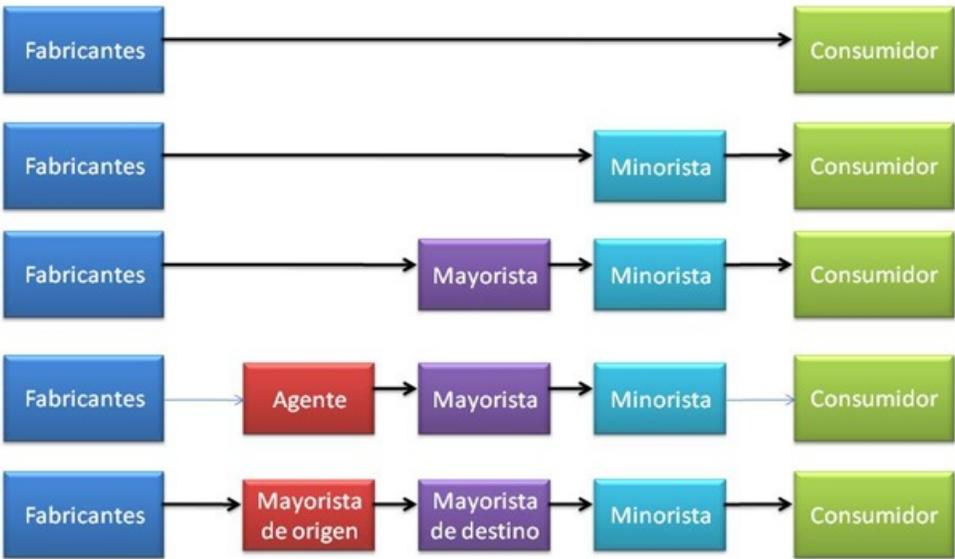


FIGURA 5.2 Mercado de Consumo y relación en la cadena de abastecimiento (Rodríguez)

Este canal de ventas es el de mayor costo pero representa un canal totalmente abierto y fácil de trabajar para ingresar con nuevos productos. Realizando demostraciones y pruebas de los productos que se lanzan, en este caso el DOMINATOR es un producto que ataca a otro mercado dentro del universo del agricultor, puesto que los productos que actualmente maneja la compañía son del mercado de fertilizantes y este producto está en el segmento de los fungicidas, lo cual no produce canibalismo.



FIGURA 5.3 La ventaja competitiva de los canales de ventas (JOSE SANDE)

Como objetivo de ventas se espera poder posicionarse en el mismo porcentaje que actualmente tiene la compañía en el segmento de fertilizantes, el cual es el 0,2%. El mercado Objetivo de los fungicidas para control de Sigatoka es de 75 millones de USD, entonces el objetivo de ventas es de 150,000 USD al primer año, manteniendo un mismo crecimiento del 20%.

5.6. Promoción

El producto será dado a conocer a través de literatura impresa, como tríptico y hojas de presentación, así como en la página web de la compañía www.fenecsa.com.

Fenec hace conocer sus productos mediante la aplicación de estos y evaluación de los resultados en el campo, esta experiencia resulta ser la más convincente al momento de vender el producto. (Ver Anexo 4)

CAPÍTULO 6

6. Plan de producción y operación.

6.1. Localizaciones e Instalaciones

La planta de producción está localizada en el km 11.5 via Duran-Yaguachi. Dentro del área de producción de los productos de la compañía, los materiales, las instalaciones y la mano de obra está capacitada y diseñada para poder cumplir con los procesos de producción del producto DOMINATOR.

6.2. Macro mapa de procesos



FIGURA 6.1 Macro mapa de procesos

6.3. Clasificación de procesos

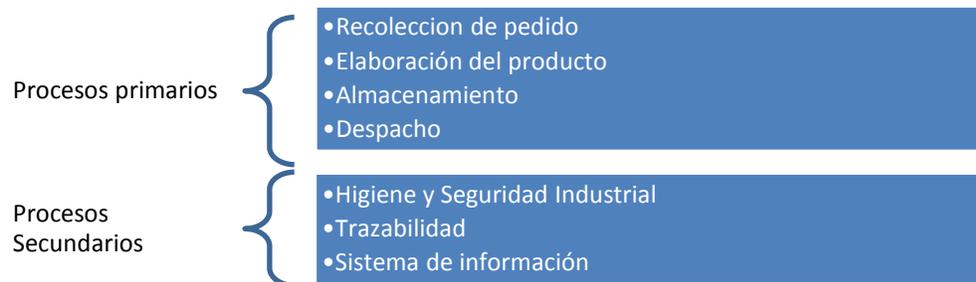
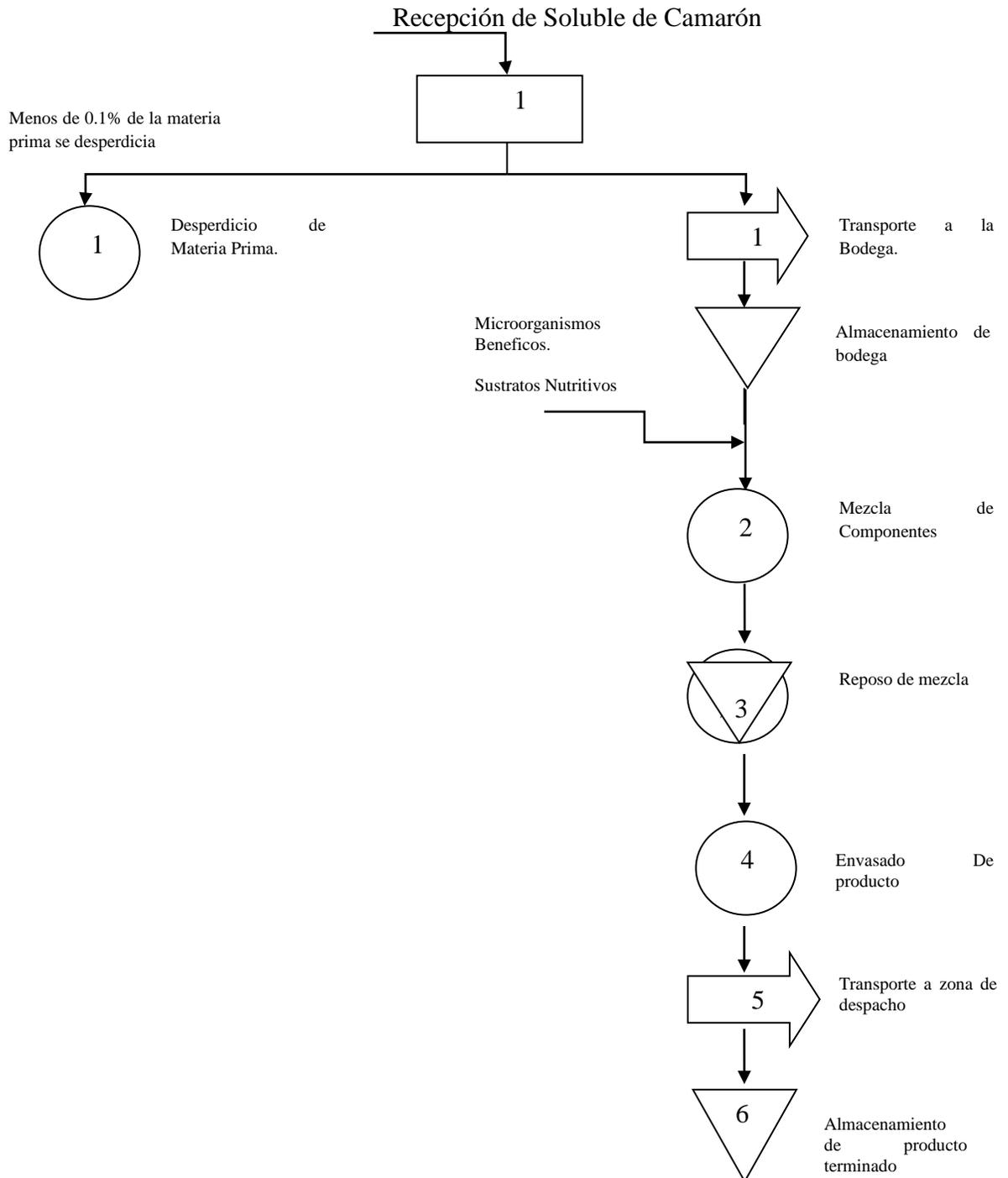


FIGURA 6.2 Clasificación de procesos

6.4. Diagrama Otida



La producción se planifica debidamente para satisfacer puntualmente la necesidad de los clientes.

La información del producto viene directamente de ventas registrada en la Orden de Pedido y fabricada de acuerdo a la Orden de Producción. Las actividades de entrega se planifican entre el cliente, ventas y producción.

Para la fabricación de los productos y control de calidad, la empresa deberá planificar, controlar y verificar todos los equipos de medición y maquinaria que afecten a la calidad del producto y se los debería registrar mediante planes de control y mantenimiento.

6.5. Trazabilidad

La empresa mantiene el producto terminado y la materia prima en lugares adecuados y en condiciones apropiadas para su preservación, debidamente identificados y diferenciados.

Los ayudantes de bodega son debidamente instruidos para la manipulación y el correcto almacenamiento.

Identificación / Registro		Trazabilidad
1	Etiqueta de control de calidad	Revisa Fecha, número de lote, cliente
2	Sistema informático	Ingresa numero de lote
3	Reporte de Producción	Revisa la materia prima usada
4	Transferencia de Bodega	Revisa número de lote usado
5	Inspección de Materia Prima	Revisa proveedor, fecha de ingreso.
6	Carpeta de Proveedor	Fecha de compra, Certificado de análisis

TABLA 6.1 Trazabilidad de los productos producidos y despachados

Se realiza inspecciones, revisiones y limpiezas frecuentes a las bodegas de la empresa donde se cuida la limpieza del lugar, el deterioro del embalaje de los productos y si estos están debidamente protegidos ante cualquier eventualidad que atente contra su desempeño apropiado o presentación.

6.6. Diagrama de Flujo Funcional

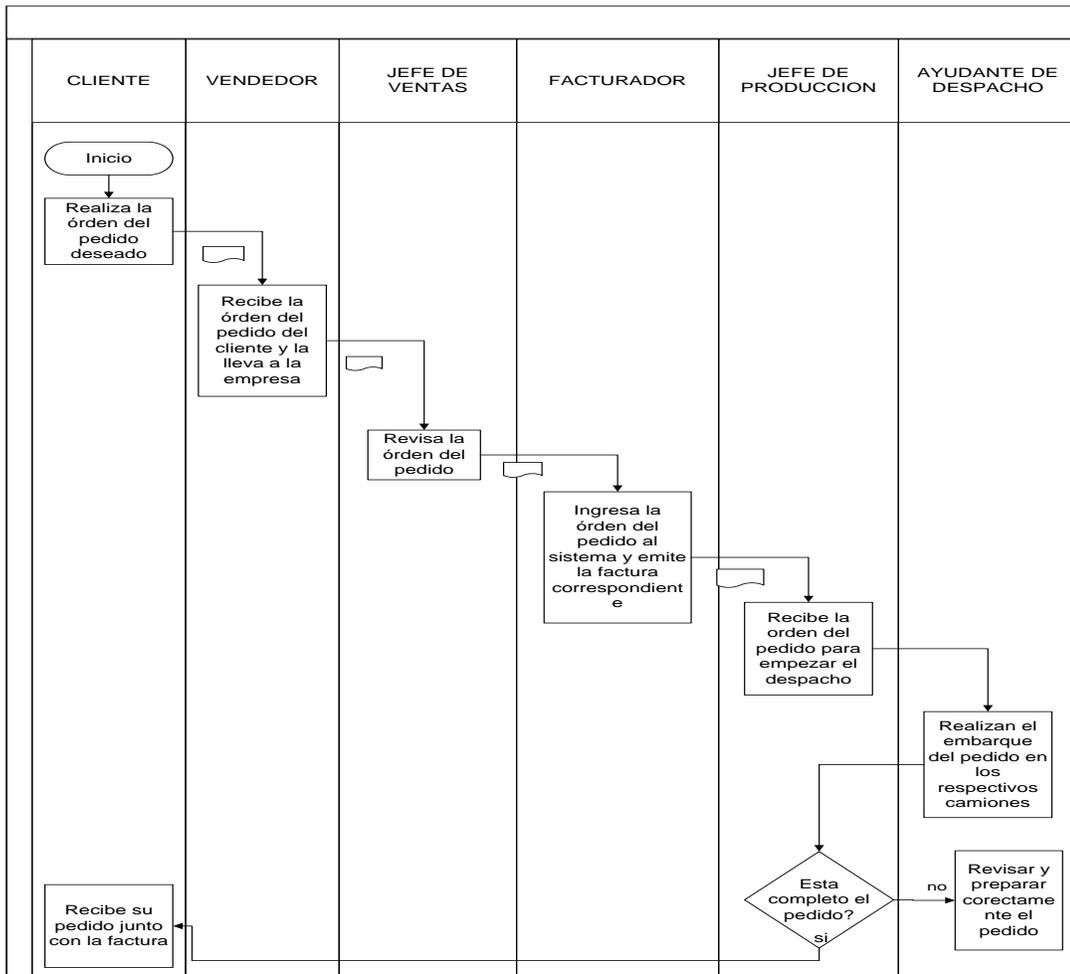


FIGURA 6.3 Diagrama de flujo funcional

6.7. Selección de proveedores.

Dentro de las organizaciones, el buen manejo de la producción y logístico empieza con los proveedores más adecuados, por ello es necesario realizar una evaluación y selección de los mismos. Esta es una tarea que involucra el análisis de múltiples criterios cualitativos, es por ello que las Matrices de Ponderación se presentan como una herramienta que permite facilitar este trabajo. (Hernández y García 2007) (ANEXO 5)

CAPÍTULO 7

7. Plan de recursos humanos

7.1. Estructura organizacional

La empresa cuenta con una estructura organizacional diseñada de tal manera que se identifican claramente las áreas de la empresa y sus responsables. Actualmente el personal de la compañía tiene la capacidad de desarrollar, producir y comercializar el producto Dominator, para satisfacer la demanda sin necesidad de contratar a nuevo personal.

7.2. Fuerza Laboral

La empresa cuenta con empleados distribuidos en cada departamento de la siguiente manera:

Directorio General	2 personas
Contabilidad	2 personas
Bodega y Logística	2 personas
Ventas	8 personas
Producción	7 personas

El horario de trabajo para el área administrativa, de 08h00 a 16h30 de lunes a viernes y para el área de producción de 07h00 a 16h00 de lunes viernes y el sábado de 07h00 a 12h00.

Dentro del análisis se identifican tres fuerzas fundamentales:

- Área de ventas
- Área de elaboración de agroquímicos
- Área administración

El **área de ventas** se encuentra definida en vendedores Sénior y vendedores Junior. Los vendedores Sénior son los que desempeñan la función de supervisores de los Junior. Estos vendedores cumplen un papel importante, ya que son ellos los que se encargan de mantener la cartera de clientes e incrementarla.

El **área de elaboración de agroquímicos** se encarga de la elaboración y comercialización de insumos agrícolas, también en recibir órdenes de despacho hacia el área de producción.

El **área de administración** realiza todo el apoyo necesario de ventas, en el proceso de despacho y recepción, así como de facturación y control de cuentas.

7.3. Organigrama

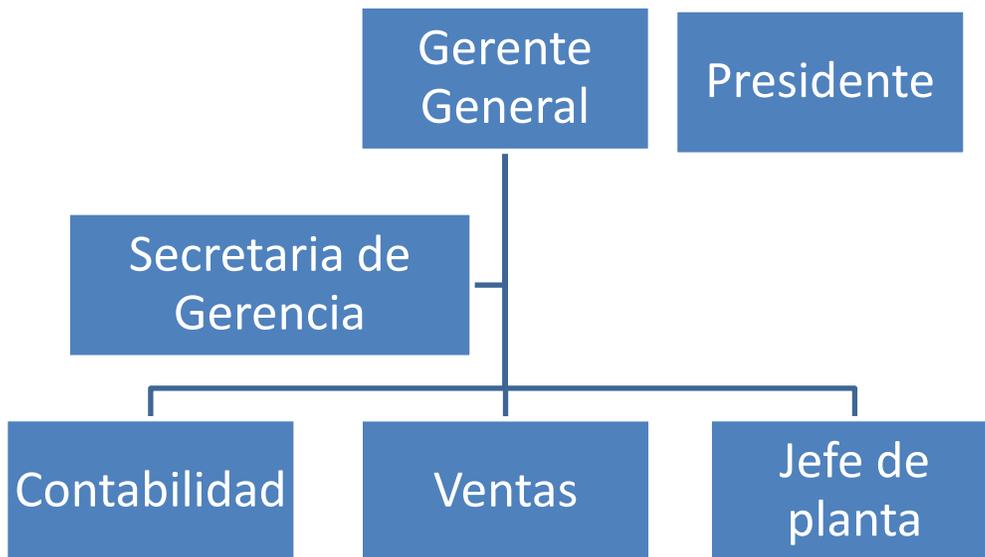


FIGURA 7.1 Organigrama de la compañía FENEC S.A.

Diseño de puesto de trabajo

Los perfiles que se manejan para la contratación de personal está sujeto a ciertos lineamiento de la gerencia, pero son los perfiles de los vendedores los más importantes debido a que estos generan el valor agregado de la compañía y son los mas importantes y difíciles de contratar.

Para esto se generó un programa para el desarrollo del vendedor y sus funciones en la compañía. (ANEXO 6)

CAPÍTULO 8

8. Plan de finanzas

8.1. Supuestos

Para la valoración del proyecto se compararon 2 valoraciones, una con la información actual de la compañía de sus balances y estados de resultados, y la otra es con el supuesto de la incorporación del Fungicida orgánico en la línea de productos de ventas, Generando un incremento en las ventas y amortiguando un porcentaje de los costos fijos sobre este producto.

El proyecto del fungicida orgánico Dominator tiene las siguientes características.

Tiene un horizonte de 5 años de inversión. Se financia 100% con capital de Socio. El Socio aporta con 10,625 USD que es el costo de la mercadería vendida y el porcentaje de los costos fijos administrativos y de ventas, que se determina según la participación de las ventas del producto sobre las ventas totales de la compañía, en el periodo de recuperación de cartera

Las maquinarias que se utilizan en la producción actualmente, sirven para producir el producto nuevo, sin necesidad de alguna modificación, tan solo el mismo setup que se realiza para los otros productos de la misma línea. la depreciación y gastos de operación, así como la mano de Obra se determina de igual manera según el porcentaje de participación de ventas del fungicida Dominator sobre las ventas totales.

Según el mercado Objetivo de los Fungicidas para control de Sigatoka, cuyo tamaño es de 75 millones USD al año, se busca llegar a la participación del 0,2%, la cual es la misma participación que se tiene actualmente con los productos de la compañía en el mercado de fertilizantes. Esta participación es de 150,000 USD al año con un crecimiento anual de 20% que es el mismo crecimiento que ha mantenido la compañía en los últimos 5 años con todos sus productos. Los costos son del 25% de las ventas.

Los supuestos para proyectar los estados financieros son los siguientes:

- Para determinar los supuestos, nos basamos en los datos históricos de la compañía y sus productos.
- Las ventas se cobran a 45 días, considerando años de 360 días.
- Las cuentas por pagar se cancelan en 45 días, considerando años de 360 días.
- El inventario que se maneja actualmente. Es de 15 días y su valor se calcula según el costo de mercadería vendida.
- La caja mínima que se utiliza actualmente es de 8 días sobre el costo de ventas mas los gastos de administración. Se mantiene un impuesto sobre las utilidades del 25%.
- La tasa de descuento que se estima para los flujos proyectados se toma como referencia el mercado de valores del exterior, donde la industria de los agroquímicos tiene un beta de 1,05. (New York University)
- Estas compañías tienen una tasa de impuesto del 40% y un nivel de deuda sobre el patrimonio del 30%. Se realiza la proyección con una tasa libre de riesgo a 5 años plazos con 1.5%.
- Por riesgo histórico, el premio entre el índice del mercado de valores y la tasa libre de riesgo es de 5.5%. Además se trabaja con un riesgo país de 7.8%
- Debido a que el capital social será 100% asumido por los accionistas, el proyecto del producto Fungicida Dominator será sin apalancamiento, por lo tanto: $WACC = Ke$

Se utilizaron los indicadores más relevantes con estos supuestos. Los indicadores a utilizados son el ROE, ROA para medir el desempeño de los activos y del capital de inversión. También se utilizó el TIR y VAN para medir la valoración del proyecto en un periodo de 5 años. (ANEXO 7)

8.2. Resultado de proyecciones TIR VAN

Indicador	PROYECCION DE LA COMPAÑÍA SIN FUNGIDA DOMINATOR AÑO 5	PROYECCION DE LA COMPAÑÍA CON FUNGIDA DOMINATOR AÑO 5	DIFERENCIA
ROE	34,3%	72,95 %	38,55%
ROA	231,78%	593,97%	262,14%
TIR	25,37%	51,04%	26,33%
VAN	139,093 USD	477,888 USD	348,795 USD

CAPÍTULO 9

9.1. Conclusiones

El mercado de productos para control de Sigatoka Negra a nivel nacional es de 75 millones de USD.

El actual canal de comercialización directa de los productos FENECSA (Compañía-Consumidor) es el adecuado para la comercialización del producto, porque no realiza canibalismo con estos productos y es necesaria la asistencia técnica de la aplicación de los productos. Esta estructura que mantiene la compañía beneficiaria la comercialización del producto.

Dentro de las disposiciones legales, no existen barreras de ingresos muy complicadas para la comercialización y consumo del producto, en especial porque la comercialización es directa con el cliente y las restricciones son más estrictas para los intermediarios de estos tipos de productos.

La producción del producto tiene un costo bajo inicial debido a que utiliza las mismas máquinas y personal para su producción, así como también ciertos insumos que la compañía ya mantiene en su inventario

Basados en la información obtenida sobre las condiciones del mercado actualmente y su potencial, así como el bajo costo de ingreso del producto al mercado debido a la naturaleza del mismo producto y del canal de venta ya establecido se llega a la conclusión que **si** es viable comenzar y trabajar con el fungicida orgánico. Además La inclusión del producto nuevo afecta de manera positiva al crecimiento en ventas y en rentabilidad a la compañía, llevando el indicador financiero TIR de un 25,37% al 51,04%, un aumento del 100% de la tasa interna de retorno en un periodo de 5 años. Así como su valor actual neto se eleva de 139,093 USD a 477,888 USD, una diferencia de 348,795 USD.

9.2. Recomendaciones

Mantener el inicio del proyecto con costos fijos bajos y desarrollar el consumo con clientes estrellas, que sirvan de referencia para los demás productores.

No desatender el consumo de los productos actuales por lo que se van a utilizar los mismos recursos para la comercialización del fungicida orgánico.

Bibliografía

(s.f.). Obtenido de www.asambleanacional.gov.ec

INIAP. (15 de Abril de 2011). Obtenido de http://www.iniap.gob.ec/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=29:banano&catid=6:programas

AEBE. (01 de Diciembre de 2012). Obtenido de http://www.aebe.com.ec/data/files/DocumentosPDF/Estad%C3%ADsticas/2012/2do_Semestre/ExportMen_Dic12.pdf

AEBE. (14 de Diciembre de 2012). Obtenido de <http://www.aebe.com.ec/Desktop.aspx?Id=172>

Diario El Comercio. (01 de Octubre de 2012). Obtenido de http://www.elcomercio.com/pais/sigatoka_negra-Ecuador_0_797320356.html.

Diario El Universo. (18 de Febrero de 2012). Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2012/02/18/1/1416/mercado-insumos-agricolas.html>

(6 de junio de 2013). Obtenido de LML CONSULTORES: <http://www.lmlconsultores.com.ec/Mayo-estadisticas.pdf>.

(2013). Obtenido de Ministerio de Agricultura y desarrollo rural de Colombia: Manejo Fitosanitario del Cultivo del Plátano, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, Bogotá 2012

DIARIO EL UNIVERSO. (01 de Febrero de 2013). Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2012/05/26/1/1416/mercado-agroquimicos-crece-un-6-enero-abril.html>

Banana Export. (s.f.). Obtenido de <http://www.bananaexport.com/noticias/4.htm>

Correa, A. (2011). *Definiciones economicas.* Obtenido de <http://definicion.de/emprendimiento/#2233fhgt>

Croplife. (s.f.). Obtenido de http://www.croplifela.org/index.php?option=com_content&view=article&id=289%3Asigatoka-negra&catid=39%3Aplaga-del-mes&lang=es

Eric Siegel, L. S. (1987). *EL plan empresarial: La guía de de Ernst and Young.*

- Escudero, D. (agosto de 2012). *Slideshare*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/daescudero/flujoograma-de-procesos-def>
- Fleitman Jack, M. G. (2000). *Negocios Exitosos*.
- Jack Fleitman, M. G. (2000). *Negocios Exitosos*.
- Mariano Yaguez, p. L. (2007). *Guia practica de economia de empresas: área de gestión y de producción*. Lima.
- Maxwell, J. (2009). Mapa para alcanzar el exito. En *Mapa para alcanzar el exito* (pág. 10). Mexico.
- Meza Orozco, J. d. (2008). *Matematicas Financieras Aplicadas*. ECOE EDICIONES.
- Montserrat Olle, M. P. (1997). *El plan de empresa. Como planificar la creacion de una empresa*. Madrid.
- Muñiz, L. (2010). *GUIA PRACTICA PARA MEJORAR UN PLAN DE NEGOCIO*. MEXICO D.F.: SANTANDER.
- New York University*. (s.f.). Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Nogales, J. A. (2008). Seminario de liderazgo y control del exito estrategico. En J. A. Nogales, *Seminario de liderazgo y control del exito estrategico* (pág. 24). Madrid.
- Parmelee, D. (1999). *Preparacion del plan de marketing*.
- Patricio Bonta, M. F. (2002). En *199 preguntas sobre Marketing*. Norma.
- Porter, M. E. (1992). Ser competitivo. En M. E. Porter.
- Rices. (09 de Noviembre de 2011). *Techcrunch*. Obtenido de <http://techcrunch.com/2011/09/11/are-you-building-the-right-product/>
- Ries, E. (2011). En E. Ries, *The lean start up* (pág. 11).
- Torres, S. (2010). *El plan de negocios. Un elemento clave en la tarea del emprendedor*.

ANEXOS

ANEXO 1 Modelo de entrevista a productores.

Encuesta numero:	Vendedor Responsable:
Modelo y preguntas a seguir para realizar la entrevista a productores bananeros.	
INFORMACION GENERAL DEL PRODUCTOR	
1.- Propietario de la Finca (Nombres y apellidos):	
2.- Ubicación de la Finca (Provincia y parroquia):	
3.- Área (Ha) sembrada de banano:	
<p>Esta encuesta se debe realizar en modo de conversación, en un ambiente tranquilo y ameno. No se debe exigir la contestación de las preguntas y el orden de las preguntas tampoco son estrictamente el establecido. Estas preguntas son un lineamiento para una conversación con el productor.</p>	
PREGUNTAS A REALIZAR	
1.- Que productos utiliza para controlar la sigatoka y con qué frecuencia:	
2.- Ah utilizado o utiliza actualmente algún tipo de fungicida orgánico:	
Si la respuesta es SI, Cual y como lo aplico.	
3.- Si la respuesta es NO, estaría dispuesto a utilizarlo?	
4.- Si la respuesta es No, porque no, cuales son los motivos por el cual no quisiera aplicarlo?	
Si la respuesta es SI, se termina la encuesta.	

ANEXO 2 Composición y especificaciones técnicas del producto.

Composición Química

PERFIL DE AMINOACIDOS ESENCIALES	Mg/ Litro
Ácido aspártico	7,15
Treonina	0,40
Serina	1,82
Ácido glutámico	6,31
Prolina	0,31
Glicina	1,10
Alanita	2,61
Quitina	5,25
Valina	1,72
Metionina	0,32
Isoleucina	1,89
Leucina	0,97
Tirosina	4,72
Fenilalanina	2,76
Histidina	0,70
Lisisna	3,04
Arginina	0,70

INGREDIENTES	COMPOSICION PORCENTAJE
Proteína	20% (mínimo)
Lípidos totales	3% (máximo)
Humedad	75% (promedio)
Cenizas	2% (máximo)
Pigmento Natural (como astaxantina)	800 p p m (mínimo)

INFORMACION GENERAL

DOMINATOR es un biopolímero soluble en agua llamado quitosano derivado de quitina extraída en forma 100% biológica del cefalotórax del camarón (cabeza).

Este polisacárido estructural está presente en el exoesqueleto de los artrópodos, crustáceos y paredes celulares de los hongos. Es un potente bioestimulante de los mecanismos de defensa de las plantas y del crecimiento de microorganismos de control biológico lo que le confiere excelentes cualidades fungicidas de hongos patógenos.

La eficiencia en el proceso biológico de extracción permite tener un quitosano efectivo en su control, muy práctico en su aplicación y de uso rentable en la agricultura convencional y orgánica respetando el ambiente, aumentando la fertilidad y con efecto reparador en las plantas.

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

DOMINATOR no es corrosivo, no es inflamable, no es tóxico, sin efectos si es ingerido o inhalado, no irrita la piel, el efecto sobre los ojos en caso de contacto es moderado pudiendo causar irritación.

En caso de ingestión tomar un vaso de agua, en caso de contacto lavar con agua y jabón.

MODO DE ACCION

Acción fungicida: Provoca la producción de compuestos que actúan como defensas de la planta contra hongos fitopatógenos favoreciendo el establecimiento y crecimiento de organismos antagónicos y de aquella microflora capaz de destruir la capa quitinolítica de nematodos y hongos fitoparásitos.

Antibiosis: producción de metabolitos antibióticos tóxicos para el patógeno o inhiben sus actividades vitales

Competencia: los microorganismos del DOMINATOR compiten por el espacio o por los nutrientes de los hongos patógenos.

Parasitismo: el hongo se alimenta de otro hongo

Inducción: el producto induce en la defensa en la planta atacada por patógenos

Bioestimulante: Directamente estimula la producción de raíces y raicillas fortaleciendo el vigor y grado de lignificación de las plantas.

Acción protectora de enfermedades aéreas:

DOMINATOR mantiene las propiedades de sus componentes relacionada con su actividad fungicida y como inductor de mecanismos de defensa que deben su efectividad a los siguientes factores ampliamente reportados en la bibliografía científica y en las prácticas agrícolas:

- La alta o baja inhibición de los fitoparásitos está ligada simultáneamente a la dosis aplicada.
- Estimula la actividad microbiana y enriquece el crecimiento de organismos quitinolíticos.
- La característica policationica del DOMINATOR es clave en su actividad antifúngica ya que la mayoría de los fitopatógenos tienen paredes con cargas negativas.
- Tiene efecto inhibitorio en la síntesis de enzimas macerantes producidas por el hongo para ablandar la corteza y poder penetrar.
- DOMINATOR es responsable de la producción de compuestos fenólicos y ciertas fitoalexinas (compuestos de defensa y antiestrés).

RECOMENDACIONES DE APLICACIÓN

Para alcanzar el mayor desempeño de control, prevención y reparación de daños por hongos, y hacer más efectivo el efecto de DOMINATOR es importante manejar las dosis adecuadas y correcta aplicación.

APLICACIÓN VIA FOLIAR:

2 LITROS DE DOMINATOR / HA CADA 15 DIAS

4 LITROS DE DOMINATOR / HA CADA 30 DIAS

Recomendación de aplicación

En las aplicaciones en el sistema de riego se recomienda una concentración de 1,000 ppm (1 L de DOMINATOR en 1,000 L de agua) para lo que hay que aplicar al final del riego dejando sólo el tiempo necesario para lavar el sistema.

Garantía

Dado que la aplicación de DOMINATOR queda fuera de control del fabricante, se garantiza sólo la calidad del producto por su contenido

ANEXO 3 Investigaciones sobre uso de fungicida orgánico de extracto de camarón.

Sustratos foliares para el incremento de bacterias quitinolíticas y glucanolíticas en la filosfera de banano.

Luis Fernando Patiño H.^{1*}, Elkin Bustamante R.², Lina María Salazar P.³

¹ Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Carrera 48 N° 7, Medellín, Colombia. E-mail:luisferph@gmail.com * Autor para correspondencia.

² Consultor Internacional en Manejo Integrado de Plagas. E-mail: elkinbustamante@hotmail.com

³ Instituto Colombiano de Medicina Tropical-CES, Carrera 48 N° 32-102, Medellín, Colombia. E-mail:lmsalazar@ces.edu.co de septiembre de 2006.

Uso de Sustratos Nutritivos para el Desarrollo de Bacterias Ácido Lácticas y Quitinolíticas en el Control de la Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis*) en Banano.

Martha Andrea Hincapie Caputo.¹

¹ tesis de Graduacion de la universidad EARTH, Costa Rica 2007

ANEXO 4 Promoción de producto en página web de la compañía.

The screenshot displays the website www.fenecsa.com/solicita-tu-producto/. The header includes the company logo **FENECSA S.A.** with the tagline **Productos Orgánicos**, contact information (Telf.: (593-4) 267 7326 - 09 9305 3393, Email: ventas@fenecsa.com), and the address **Km. 10.5 vía Durán - Yaguachi**. A navigation menu contains links for **INICIO**, **NOSOTROS**, **+ PRODUCTOS**, **ARTÍCULOS**, **SOLICITA TU PRODUCTO**, and **CONTACTO**.

The main content area is titled **Solicita tu producto** and features a search bar labeled **Buscar Producto** with a search icon. Below the search bar, it prompts the user to **Selecciona la categoría del producto.** and provides a grid of product categories, each with an icon and text:

- FERTILIZANTES ORGÁNICOS** (Green icon of a leaf)
- PLAGUICIDAS** (Red icon of a bottle)
- COADYUVANTES** (Blue icon of a leaf)
- MICRO-ORGANISMOS** (Green icon of a microorganism)
- MAQUINARIA** (Orange icon of a tractor)
- ACUACULTURA** (Blue icon of a fish)

Below the grid, there are three more category icons: a brown one with a plant, a green one with an atom, and a blue one with a water drop.

On the right side, there is a section for **Enlaces de Interés** with three links:

- [Solicita tu Producto en Línea](#)
- [Noticias de Interés](#)
- [Acerca de FENECSA](#)

Below this is a section for **Productores Satisfechos** with two small photographs showing people in agricultural settings.

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date **22/09/2013** and time **20:06**.

ANEXO 5 Selección de proveedores.

Los proveedores fueron seleccionados considerando los siguientes criterios:

Calidad del producto: Está referido al producto o servicio que se desea adquirir del proveedor, mide la calidad del producto.

Precio: Se tendrá en cuenta el precio más económico sin que este afecte la calidad del producto.

Calidad del Servicio: Grado de satisfacción con el que el proveedor atiende las necesidades de suministro de sus clientes. Se evaluará: La respuesta ante los reclamos presentados, la atención del personal administrativo y operativo, y el cumplimiento de las garantías señaladas en la solicitud.

Cumplimiento de especificaciones: Se evaluará el cumplimiento de las especificaciones del producto de acuerdo a lo solicitado.

Puntualidad en la entrega: Se evaluará el desempeño del proveedor en relación al cumplimiento de tiempos de entrega del producto.

Referencias: Se mide a través de las referencias que presente al proveedor de acuerdo a las exigencias realizadas.

Niveles de inventario: Se mide si los niveles de inventario del producto que está siendo evaluado que maneja el proveedor, responden a la demanda habitual que se tiene del mismo.

Frecuencia: Más que importar el número de despachos que hace el proveedor, interesa medir si su frecuencia de despacho habitual, o que ofrecen es acorde con las necesidades que se tienen para el producto que está siendo evaluado.

Costos de las entregas: Con este criterio se miden todos los costos directos e indirectos que pueden ser atribuidos al sistema de entregas del proveedor, ya sea que los cargue él directamente o que sean imputados por otros medios.

PROVEDOR	A	B	C	D
Calidad del Producto				
Precio				
Calidad del Servicio				
Cumplimiento de especificaciones				
Puntualidad en la entrega				
Referencias				
Niveles de Inventario				
Frecuencia de entregas				
Costos de las entregas				
Total				

Esta matriz se aplicó a todos los proveedores de la materia prima y envase de lo que conforma el producto DOMINATOR, dando calificaciones en un rango de 0 a 5, siendo 0 el criterio más negativo del proveedor y 5 el más positivo.

Ejemplo de Matriz aplicada a proveedores de soluble de camarón

PROVEDOR DE SOLUBLE DE CAMARON	FORTIDEX S.A.	FRANKLIN ALVAREZ	CARLOS ARCOS
Calidad del Producto	5	4	3
Precio	5	4	4
Calidad del Servicio	3	3	4
Cumplimiento de especificaciones	5	4	4
Puntualidad en la entrega	5	4	4
Referencias	5	4	4
Niveles de Inventario	5	4	3
Frecuencia de entregas	5	5	4
Costos de las entregas	5	5	3
Total	43 /45	37/45	33/45

Tabla 15

En este ejemplo se seleccionó a la compañía FORTIDEX como proveedora del soluble de camarón para la producción del DOMINATOR por alto valor que tiene en la ponderación comparado con los otros proveedores.

ANEXO 6 Diseño del puesto de trabajo.

FENEC S.A.
Formato de Descripción y Perfil de Puestos
Unidad de Recursos Humanos

PERFIL DEL PUESTO

1.- IDENTIFICACIÓN

Código del puesto: _____
Título del puesto: _____
Reporta a: _____
Dirige a: _____
Horario de trabajo: _____

2.- OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO

--

3.- FUNCIONES PRINCIPALES

--

4.- FUNCIONES OCASIONALES

--

FENEC S.A.
Formato de Descripción y Perfil de Cargos
Unidad de Recursos Humanos

PERFIL DEL CARGO

1.- DATOS INFORMATIVOS

EDAD:
SEXO:
ESTADO CIVIL:

2.- REQUISITOS MÍNIMOS

2.1.- FORMACIÓN ACADÉMICA

2.2.- FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

2.3.- EXPERIENCIA LABORAL

3.- COMPETENCIAS

3.1.- GENERALES

3.2.- TÉCNICAS

REQUERIMIENTOS FÍSICOS Y MENTALES
CARGA FÍSICA
CARGA MENTAL

INSTRUCTIVO DE CÓMO LLENAR EL FORMATO

PERFIL DEL PUESTO

1.- IDENTIFICACIÓN

Código del puesto:	<i>(se deberá poner el código correspondiente al puesto)</i>
Título del puesto:	<i>(nombre con el cual la persona que lo ocupe será identificado)</i>
Reporta a:	<i>(se deberá colocar el nombre del puesto al que deberá rendir cuentas o al inmediato puesto superior)</i>
Dirige a:	<i>(se deberá colocar el nombre de los puestos que estarán bajo su responsabilidad)</i>
Horario de trabajo:	<i>(se colocará el horario de una jornada de trabajo normal)</i>

2.- OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO

(se colocarán los resultados generales que se esperan obtener por parte del cargo y su finalidad; todos se enunciarán comenzando con verbo en infinitivo)

3.- FUNCIONES PRINCIPALES

(se colocarán aquellas funciones que se realicen de manera permanente y aquellas que permitan alcanzar los objetivos generales)

4.- FUNCIONES OCASIONALES

(se colocarán aquellas funciones que se realicen de manera esporádica o en ocasiones especiales)

PERFIL DEL CARGO

1.- DATOS INFORMATIVOS

EDAD: *(se especificará el rango de edad que requiera el cargo)*

SEXO: *(se especificará el sexo de ser necesario)*

ESTADO CIVIL: *(se especificará el estado civil en caso de ser necesario)*

2.- REQUISITOS MÍNIMOS

2.1.- FORMACIÓN ACADÉMICA

(se colocarán aquellos estudios mínimos con los que debe contar el aspirante al cargo)

2.2.- FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

(se colocarán aquellos conocimientos adicionales que se requieren para desempeñar el cargo de una mejor manera)

2.3.- EXPERIENCIA LABORAL

(se colocarán las áreas en las que se requiere que haya tenido experiencia y el tiempo en esa área)

3.- COMPETENCIAS

3.1.- GENERALES

(se especificará aquellas cualidades que se requieren de manera general, prácticamente aquellas que deberían tener todos los empleados de alguna área específica)

3.2.- TÉCNICAS

(se especificará aquellas cualidades que se requieren de manera específica; es decir aquellas que debería tener el empleado para poder ocupar el cargo específico)

REQUERIMIENTOS FÍSICOS Y MENTALES

CARGA FÍSICA

(se especificará el tipo de trabajo físico, si fuese el caso, al que el trabajador estaría expuesto la mayor parte del tiempo)

CARGA MENTAL

(se especificará el tipo de trabajos mentales a los cuales el empleado debería estar preparado a enfrentar en el día a día)

FENEC S.A.
Formato de Descripción y Perfil de Cargos
Unidad de Recursos Humanos

PERFIL DEL CARGO

1.- DATOS INFORMATIVOS

EDAD: 30 a 55 años
SEXO: Indiferente
ESTADO CIVIL: Indiferente

2.- REQUISITOS MÍNIMOS

2.1.- FORMACIÓN ACADÉMICA

Estudios Superiores en Administrador de Empresas y/o Ingeniería Agrónoma.

2.2.- FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Especialización en Agricultura Orgánica.
Manejo en Utilitarios: Word, Excel, Power Point.
Manejo de Internet.
Gestión de la Calidad.

2.3.- EXPERIENCIA LABORAL

8 a 10 años en cargos equivalentes.

3.- COMPETENCIAS
3.1.- GENERALES
<p>Asertividad. Autocontrol. Autonomía. Integridad. Trabajo bajo presión. Trabajo en equipo. Persuasión. Responsable.</p>
3.2.- TÉCNICAS
<p>Comunicación Oral y Escrita. Razonamiento Numérico. Sentido de Urgencia. Capacidad de mando. Habilidad de Negociación.</p>

REQUERIMIENTOS FÍSICOS Y MENTALES
CARGA FÍSICA
<p>Posición sedente y / o de pie.</p>
CARGA MENTAL
<p>Recibir información oral/escrita. Producir información oral/escrita. Análisis de información. Habilidad para solucionar problemas. Retención de información oral y escrita.</p>

Unidad de Recursos Humanos

PERFIL DEL PUESTO

1.- IDENTIFICACIÓN

Código del puesto:	.001
Título del puesto:	Gerente Administrativo
Reporta a:	Gerente General
Dirige a:	Ventas, Producción, Contabilidad y Finanzas
Horario de trabajo:	Lunes-Sábado de 8:30-17:00

2.- OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO

Coordinar y dirigir las tareas administrativas generadas por la empresa, generando e implementando estrategias y herramientas que conlleven al cumplimiento de la misión, a través de los objetivos planteados, para que se generen utilidades en beneficio de la compañía y las personas que la conforman.

3.- FUNCIONES PRINCIPALES

Generales

Asumir el cumplimiento de la misión, visión y objetivos de la empresa.
Organizar y dirigir el plan de trabajo de la compañía.
Responsabilizarse por los resultados de compañía y el desempeño de sus empleados.

Técnicas

Control de las operaciones contables.
Cálculo y pago de impuestos varios.
Control de la labor de facturación y cobranza.
Manejo y control del presupuesto.
Informar al Gerente General sobre la actividad administrativa de la empresa.

4.- FUNCIONES OCASIONALES

En caso de falta de jefe de planta tiene que planear y dirigir la producción de la planta. En caso de falta de vendedores, tiene que atender a los clientes.

ANEXO 7 Balances Generales y Estados de Resultados a 5 años

Balances proyectados con el producto DOMINATOR						
Período	0	1	2	3	4	5
Caja mínima	18.443,31	22.131,97	26.558,36	31.870,03	36.485,04	-
Cuentas por cobrar	141.666,67	170.000,00	204.000,00	244.800,00	293.760,00	-
Inventarios	8.263,89	9.916,67	11.900,00	14.280,00	17.136,00	-
Activos fijos	174.438,64	139.550,91	104.663,18	69.775,46	34.887,73	-
Total activos	342.812,50	341.599,55	347.121,54	360.725,49	382.268,76	-
Cuentas por pagar	37.187,50	44.625,00	35.700,00	42.840,00	51.408,00	-
Deuda	234.000,00	187.200,00	140.400,00	93.600,00	46.800,00	-
Capital	40.625,00	40.625,00	40.625,00	40.625,00	40.625,00	40.625,00
Utilidades retenidas	31.000,00	94.059,95	219.887,06	383.062,54	590.283,88	897.081,14
Dividendos retirados		(24.910,41)	(89.490,51)	(199.402,05)	(346.848,12)	(937.706,14)
Total pasivos	342.812,50	341.599,55	347.121,54	360.725,49	382.268,76	-
Activos - pasivos	0,00	-	-	-	-	-
NOF	131.186,36	157.423,63	206.758,36	248.110,03	295.973,04	-
Estados de Pérdidas y Ganancias proyectados						
Período	0	1	2	3	4	5
Ventas		850.000,00	1.020.000,00	1.224.000,00	1.468.800,00	1.762.560,00
Costos de venta		297.500,00	357.000,00	428.400,00	514.080,00	616.896,00
Gastos de administración		366.459,00	439.750,80	527.700,96	633.241,15	696.565,27
BAITD		186.041,00	223.249,20	267.899,04	321.478,85	449.098,73
Depreciación		34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73
Intereses Kd=11%		25.740,00	20.592,00	15.444,00	10.296,00	5.148,00
BAT		125.413,27	167.769,47	217.567,31	276.295,12	409.063,00
Impuestos 25%		31.353,32	41.942,37	54.391,83	69.073,78	102.265,75
BDT		94.059,95	125.827,10	163.175,48	207.221,34	306.797,25
Flujo del accionista						
Período	0	1	2	3	4	5
BDT		94.059,95	125.827,10	163.175,48	207.221,34	306.797,25
Más depreciación		34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73
Cambio en la deuda	10.625,00	(46.800,00)	(46.800,00)	(46.800,00)	(46.800,00)	(46.800,00)
Cambio en NOF	(131.186,36)	(26.237,27)	(49.334,73)	(41.351,67)	(47.863,00)	295.973,04
Cambio en activos fijos	(174.438,64)	-	-	-	-	-
ECF: flujo del accionista	(295.000,00)	55.910,41	64.580,11	109.911,54	147.446,06	590.858,02
Flujo de caja libre (Free cash flow)						
Período	0	1	2	3	4	5
ECF: flujo del accionista	(295.000,00)	55.910,41	64.580,11	109.911,54	147.446,06	590.858,02
Más intereses	-	25.740,00	20.592,00	15.444,00	10.296,00	5.148,00
Menos escudo fiscal interés		(6.435,00)	(5.148,00)	(3.861,00)	(2.574,00)	(1.287,00)
Reversa cambio en la deuda	(10.625,00)	46.800,00	46.800,00	46.800,00	46.800,00	46.800,00
FCF: flujo caja libre	(305.625,00)	122.015,41	126.824,11	168.294,54	201.968,06	641.519,02
Roe: rentabilidad patrimonio		85,68%	73,57%	72,75%	72,95%	
RoA: rentabilidad activo		67,40%	120,22%	233,86%	593,97%	

ANEXO 7 Balances Generales y Estados de Resultados a 5 años

Valoración del proyecto por el método del Valor Presente Ajustado con el producto DOMINATOR						
Flujo de caja libre (Free cash flow) (Método directo)						
Período	0	1	2	3	4	5
BAITD		186.041,00	223.249,20	267.899,04	321.478,85	449.098,73
Menos depreciación		(34.887,73)	(34.887,73)	(34.887,73)	(34.887,73)	(34.887,73)
BAIT		151.153,27	188.361,47	233.011,31	286.591,12	414.211,00
Impuestos 25%		37.788,32	47.090,37	58.252,83	71.647,78	103.552,75
BDT		113.364,95	141.271,10	174.758,48	214.943,34	310.658,25
Mas depreciación		34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73
Cambio en NOF	(131.186,36)	(26.237,27)	(49.334,73)	(41.351,67)	(47.863,00)	295.973,04
Cambio en activos fijos	(174.438,64)	-	-	-	-	-
FCF: flujo caja libre	(305.625,00)	122.015,41	126.824,11	168.294,54	201.968,06	641.519,02
Flujo de la deuda						
Período	0	1	2	3	4	5
Principal de la deuda	234.000,00	187.200,00	140.400,00	93.600,00	46.800,00	-
Intereses: D*Kd		25.740,00	20.592,00	15.444,00	10.296,00	5.148,00
Flujo de la deuda	234.000,00	(72.540,00)	(67.392,00)	(62.244,00)	(57.096,00)	(51.948,00)
Escudo fiscal: Tc*D*Kd		6.435,00	5.148,00	3.861,00	2.574,00	1.287,00
Flujo D menos escudo fiscal	234.000,00	(66.105,00)	(62.244,00)	(58.383,00)	(54.522,00)	(50.661,00)
Valoración		Fórmulas		Datos		
Valor presente FCF	439.704,12	$\beta_o = \beta_e / (1 + D/E * (1 - T_c))$		β_e indust	1,05	
Valor presente escudo fiscal	17.259,27	$K_o = r_f + \beta_o * (r_m - r_f)$		D/E indust	0%	
Valor presente proyecto	456.963,39	$K_o E_c = K_o \text{ indus} + \text{riesgo país}$		Tc indust	40%	
Tasa interna de retorno	51,04%			β_o (sin D)	1,05	
				r _f	1,50%	
				r _m - r _f	5,50%	
				K _o indust	7,28%	
				Riesgo país	7,80%	
				K _o Ecuador	15,08%	

ANEXO 7 Balances Generales y Estados de Resultados a 5 años

Balances Projectados SIN el producto						
Período	0	1	2	3	4	5
Caja mínima	16.984,97	20.381,97	24.458,36	29.350,03	33.461,04	-
Cuentas por cobrar	116.666,67	140.000,00	168.000,00	201.600,00	241.920,00	-
Inventarios	6.805,56	8.166,67	9.800,00	11.760,00	14.112,00	-
Activos fijos	174.438,64	139.550,91	104.663,18	69.775,46	34.887,73	-
Total activos	314.895,83	308.099,55	306.921,54	312.485,49	324.380,76	-
Cuentas por pagar	30.625,00	36.750,00	29.400,00	35.280,00	42.336,00	-
Deuda	234.000,00	187.200,00	140.400,00	93.600,00	46.800,00	-
Capital	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
Utilidades retenidas	31.000,00	20.934,95	59.012,06	116.887,54	197.748,88	352.914,14
Dividendos retirados	(10.729,17)	33.214,59	48.109,49	36.717,95	7.495,88	(382.914,14)
Total pasivos	314.895,83	308.099,55	306.921,54	312.485,49	324.380,76	-
Activos - pasivos	0,00	-	-	-	-	-
NOF	109.832,19	131.798,63	172.858,36	207.430,03	247.157,04	-
Estados de Pérdidas y Ganancias Projectados						
Período	0	1	2	3	4	5
Ventas		700.000,00	840.000,00	1.008.000,00	1.209.600,00	1.451.520,00
Costos de venta		245.000,00	294.000,00	352.800,00	423.360,00	508.032,00
Gastos de administración		366.459,00	439.750,80	527.700,96	633.241,15	696.565,27
BAITD		88.541,00	106.249,20	127.499,04	152.998,85	246.922,73
Depreciación		34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73
Intereses Kd=11%		25.740,00	20.592,00	15.444,00	10.296,00	5.148,00
BAT		27.913,27	50.769,47	77.167,31	107.815,12	206.887,00
Impuestos 25%		6.978,32	12.692,37	19.291,83	26.953,78	51.721,75
BDT		20.934,95	38.077,10	57.875,48	80.861,34	155.165,25
Flujo del Accionista						
Período	0	1	2	3	4	5
BDT		20.934,95	38.077,10	57.875,48	80.861,34	155.165,25
Más depreciación		34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73
Cambio en la deuda	-	(46.800,00)	(46.800,00)	(46.800,00)	(46.800,00)	(46.800,00)
Cambio en NOF	(109.832,19)	(21.966,44)	(41.059,73)	(34.571,67)	(39.727,00)	247.157,04
Cambio en activos fijos	(174.438,64)	-	-	-	-	-
ECF: flujo del accionista	(284.270,83)	(12.943,76)	(14.894,89)	11.391,54	29.222,06	390.410,02
Flujo de caja libre (Free cash flow)						
Período	0	1	2	3	4	5
ECF: flujo del accionista	(284.270,83)	(12.943,76)	(14.894,89)	11.391,54	29.222,06	390.410,02
Más intereses	-	25.740,00	20.592,00	15.444,00	10.296,00	5.148,00
Menos escudo fiscal interés		(6.435,00)	(5.148,00)	(3.861,00)	(2.574,00)	(1.287,00)
Reversa cambio en la deuda	-	46.800,00	46.800,00	46.800,00	46.800,00	46.800,00
FCF: flujo caja libre	(284.270,83)	53.161,24	47.349,11	69.774,54	83.744,06	441.071,02

ANEXO 7 Balances Generales y Estados de Resultados a 5 años

Valoración del proyecto por el método del Valor Presente Ajustado SIN el producto Dominator						
Flujo de caja libre (Free cash flow) (Método directo)						
Período	0	1	2	3	4	5
BAITD		88.541,00	106.249,20	127.499,04	152.998,85	246.922,73
Menos depreciación		(34.887,73)	(34.887,73)	(34.887,73)	(34.887,73)	(34.887,73)
BAIT		53.653,27	71.361,47	92.611,31	118.111,12	212.035,00
Impuestos 25%		13.413,32	17.840,37	23.152,83	29.527,78	53.008,75
BDT		40.239,95	53.521,10	69.458,48	88.583,34	159.026,25
Mas depreciación		34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73	34.887,73
Cambio en NOF	(109.832,19)	(21.966,44)	(41.059,73)	(34.571,67)	(39.727,00)	247.157,04
Cambio en activos fijos	(174.438,64)	-	-	-	-	-
FCF: flujo caja libre	(284.270,83)	53.161,24	47.349,11	69.774,54	83.744,06	441.071,02
Flujo de la deuda						
Período	0	1	2	3	4	5
Principal de la deuda	234.000,00	187.200,00	140.400,00	93.600,00	46.800,00	-
Intereses: D*Kd		25.740,00	20.592,00	15.444,00	10.296,00	5.148,00
Flujo de la deuda	234.000,00	(72.540,00)	(67.392,00)	(62.244,00)	(57.096,00)	(51.948,00)
Escudo fical: Tc*D*Kd		6.435,00	5.148,00	3.861,00	2.574,00	1.287,00
Flujo D menos escudo fiscal	234.000,00	(66.105,00)	(62.244,00)	(58.383,00)	(54.522,00)	(50.661,00)
Valoración		Datos				
Valor presente FCF	121.834,11				β_e indust	1,05
Valor presente escudo fiscal	17.259,27				D/E indust	30%
Valor presente proyecto	139.093,38				Tc indust	40%
Tasa interna de retorno	25,37%				β_o (sin D)	0,89
					rf	1,50%
					rm - rf	5,50%
					Ko indust	6,39%
					Riesgo país	7,80%
					Ko Ecuador	14,19%
Fórmulas						
$\beta_o = \beta_e / (1 + D/E * (1-Tc))$						
$Ko = rf + \beta_o * (rm - rf)$						
$Ko Ec = Ko indus + riesgo país$						