

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACION DE PRODHICOL, EMPRESA
PRODUCTORA DE PINTURAS DERIVADAS DEL ACEITE DE
HIGUERILLA.**

**JESUS BARON BALLESTEROS.
SHIRLEY CONSUEGRA ACOSTA.**

**MONOGRAFIA PRESENTADA COMO TRABAJO FINAL EN LA
ASIGNATURA DE INVESTIGACION VI**

**INGENIERO JOSE RAMON MEJIA
LICENCIADA CECILIA MORAN**

**CORPORACION EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO
SIMON BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DECIMO SEMESTRE NOCTURNO
INVESTIGACION VI
BARRANQUILLA
2004**



CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCION	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	4
2. JUSTIFICACION	6
3. OBJETIVOS	9
3.1 OBJETIVOS GENERALES	9
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
4. MARCO REFERENCIAL	11
4.1 ANTECEDENTES	11
4.2 MARCO TEORICO	11
4.2.1 Proceso de Producción de las Pinturas	14
4.3 MARCO GEOGRAFICO	17

4.4 MARCO CONCEPTUAL	18
4.5 MARCO LEGAL	23
4.5.1 Constitución Legal de una empresa	23
4.5.2 Ley 905 – 02/08/2004.	25
5. DISEÑO METODOLOGICO	27
5.1 TIPO DE INVESTIGACION	27
5.2 TECNICAS DE INVESTIGACION	27
6. RESUMEN EJECUTIVO	28
6.1 PLATAFORMA DE TALENTO HUMANO	31
6.2 ANALISIS DEL CONCEPTO EMEPRESARIAL	32
6.2.1 Breve historia del proyecto	32
6.2.2 Valoración Global del Proyecto Y Coherencia	33
7. PLAN DE MERCADEO	35
7.1 EL CLIENTE	35
7.2 EL PRODUCTO	37



7.3 EL MERCADO	39
7.4 LA COMPETENCIA	40
7.5 PROMOCION	41
7.6 DISTRIBUCION	42
8. PLAN EXPORTADOR	43
8.1 ESTADOS UNIDOS	43
8.2 COSTA RICA	44
8.3 CANADA	45
9. PLAN DE OPERACIÓN, VIGILANCIA TECNOLÓGICA Y COMPETITIVA	47
9.1 ASPECTOS PRODUCTIVOS	48
9.2 ASPECTO TÉCNICO E INSUMOS REQUERIDOS	49
10. PLAN FINANCIERO	50
11. PLAN DE ORGANIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	52
12. PLAN DE CONTIGENCIA Y SALIDA	53

13. ANALISIS DE RESULTADOS	54
14. CONCLUSIONES	55
BIBLIOGRAFIA	56
ANEXOS	57

NOTA DE ACEPTACION

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Barranquilla, 16 de noviembre de 2004.

Dedicamos este trabajo a nuestros guías, quien con sus preguntas y reflexiones críticas, nos proporcionaron pautas para expresar con claridad esta monografía.

A todas aquellas personas que han sido pilar de nuestra motivación, constancia y emprendimiento empresarial.



LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1: Proceso de Producción de la Pintura	15
Figura 2: Dibujo de la Higuera y sus fases	16
Figura 3: Mapa del Atlántico - Colombia	17
Figura 4: Foto de Barranquilla - Colombia	18
Figura 5: Flujo Neto para el inversionista	30

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Resumen de rentabilidad Financiera	50

LISTA DE ANEXOS

	Pag.
Anexo A: Gráficos sobre el Mercado de Pinturas	57
Anexo B: Diseño de Envases para las Pinturas	58
Anexo C: Bases para las proyecciones Financieras	59
Anexo D: Variables de Inflación, Devaluación y Dollar	60
Anexo E: Proyecciones Financieras	61



INTRODUCCION

El desarrollo de este plan de negocio para la creacion de PRODHICOL, una empresa Productora de Pinturas Derivadas del Aceite de Higuierilla tiene como objetivo determinar la planeación y diseño comercial, técnico, administrativo, legal, económico y financiero, en la ciudad de Barranquilla.

Para tal efecto, se pretende realizar un procedimiento establecido para la formulación, desarrollo y evaluación de un proyecto de inversión privada. En consecuencia en primera instancia se plantean los porcentajes mercados factibles para la comercialización del producto. Esto se ha logrado a través de un estudio de mercado con toda la información concerniente sobre los gustos, preferencias y aptitudes de los consumidores de este tipo de producto anivel nacional e internacional.

Posteriormente, se describe toda la información relacionada con los requerimientos técnicos y operativos necesarios para la comercialización del producto. Esta información recolectada y analizada se denomina estudio técnico.

El plan financiero, es el que determina y evalúa la rentabilidad del proyecto teniendo en cuenta la vida económica de este y el costo de oportunidad de la inversión. Esta investigación se realizó con base la necesidad identificada a nivel nacional de contar con una empresa que comercialice y concientice a través de productos ecologicos una gestión ambiental. Los resultados de la puesta en marcha de esta pyme que produciría los derivados de la Higuierilla, conllevarían a crear un ambiente de mayor conciencia ecologica. Además generará un



determinado número de empleos productivos; la investigación tiene como marco geográfico la Región Caribe en el Municipio de Barranquilla, Departamento del Atlántico.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Colombia en los dos últimos años (2002 -2003), debido a la situación económica que muestra que el 3% de las empresas antes sólidas, han quebrado en los últimos años, el 15% se encuentra en medio de la tormenta de recapitalizar o liquidarse, otro 65 % se encuentra estable en el mercado, pero no han podido evolucionar; y menos del 17% de las empresas, cada día están generando mayores utilidades¹. Debido a esto, son más las empresas que salen del mercado que las que ingresan; por consiguiente, el índice de desempleo aumenta en proporción directa respecto al número de empresas que salen del mercado colombiano.

El proyecto en que están interesados los investigadores es de carácter organizacional, enfocado hacia el aprovechamiento de la Higuierilla y otros productos derivados. Nació del resultado de investigaciones realizadas para encontrar un producto agroindustrial y ecológico, y así fue como se concluyó que el aceite de higuierilla es de factible uso en la fabricación de pinturas.

Las empresas que aplican estrategias defensivas, como reducción de costos, desinversión, o recuperación o cualquiera aplicación, para que generen utilidades, cada día se deshacen más fácilmente de sus empleados, mientras que otras, encuentran una forma más discreta de hacerlo a través de la implantación de tecnología vanguardista que requiera menor número de mano de obra. En este sentido, continúa aumentando el nivel de desempleo de Colombia. Por otro lado, la violencia y el terrorismo aplicado por las fuerzas al margen de la ley, en contra

¹ DANE. Comunicado de Prensa. Colombia, Año 2003.

de los campesinos, han hecho que el número de desplazados en busca de empleo y formas de subsistir, aumente en las ciudades.

Por lo anteriormente citado, hoy en día existe la necesidad de creación de Pymes que generen empleo de mano de obra en la industria y el agro. Para incentivar los cultivos lícitos y el aprovechamiento de los recursos naturales para incrementar el auge del sector agrario.

La sociedad y el gobierno han creado sistemas e instituciones para promover la generación de Pymes¹ a través de concursos y/o incentivos². También existen instituciones que patrocinan y ofrecen información básica para la creación de empresas de productos innovadores, y con posibilidades de exportación³.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con base en lo expuesto, se plantean los siguientes interrogantes que servirán de guía para la investigación:

¿Cómo se podrá crear una Pyme que ofrezca garantías para la disminución del índice de desempleo y la reactivación agroindustrial?

- ¿Qué características y beneficios posee los productos?
- ¿Qué aspectos beneficiosos se deben considerar para determinar el mercado del producto a nivel nacional y de exportación?
- ¿Qué variables determinan la factibilidad económica del proyecto?

² INCUBAR DEL CARIBE, Fondo Emprender del SENA, Concurso Ventures- Revista Dinero, Jóvenes Emprendedores – Presidencia de la Republica. 1998

¹ Pequeña y Mediana Empresa.

³ INCODER (antes DRI), Proexport, ACOPI, ANIF.

- ¿Qué tipo de tecnología, insumos y materia prima se necesita para la puesta en marcha de la fábrica?
- ¿Cómo se determinarán las políticas de manejo de los inversionistas y de los empleados?
- ¿En caso de que no funcione el proyecto, que estrategias se utilizarán?
- ¿Cuál es el proceso de extracción del aceite de higuierilla para la producción?

2. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto tendrá como beneficiarios directos a los investigadores porque generará la posibilidad de ganar utilidades sobre la producción de pinturas, a la comunidad industrial, porque se fabricará un producto innovador, que puede reemplazar productos que vienen de Europa y Estados Unidos, ayudando en alguna medida a controlar el contrabando. Y a la Corporación Simón Bolívar por que a través del proyecto se le estarán proyectando los valores y perfiles enseñados por los docentes.

Esta investigación quedará como resultado de las actividades, operaciones y/o procesos que intervienen en la producción de este aceite. Igualmente se mejorará la calidad de vida de los entes que constituyen el entorno como: proveedores, campesinos, clientes y empleados. En esta forma se podrá convertir esta idea en una alternativa efectiva e influyente en los siguientes aspectos: En el **económico** porque la plantación de Higuierilla resultará de bajo costo para el campesino, pues éste no invierte mucho en la siembra. Realmente sus utilidades son altas porque si se relacionan los costos para la producción en comparación con las ganancias, éstas son mucho mayores.

Otro beneficio es la generación de mano de obra campesina, ya que el cultivo es de fácil implementación, la planta crece en zonas marginadas. El beneficio social es grande porque en parcelas modestas, de dos o tres hectáreas, la planta se puede cultivar y se convierte en una importante herramienta para el sustento familiar del campesino colombiano. En este aspecto se espera crear una solución para disminuir la crisis que vive el agro colombiano, pues existen instituciones como el Plan Colombia que apoyan esta clase de proyectos.

Se quiere que las personas que cultivan el campo vean en otros cultivos diferentes a los tradicionales una nueva expectativa de vida. Una forma posible sería dándoles las semillas y capacitándolos sobre cómo es el proceso de su cultivo y además adquiriendo un compromiso para la compra de la cosechas, a los precios que el mercado establezca, con el objetivo final de crear una cultura y una conciencia de la valoración de las tierras y el campo.

En cuanto al **Aspecto ambiental**, Gallego⁴ reconoce que aunque la producción de la planta resulta económica para el campesino, pues no se necesitan fungicidas para el control de plagas debido a que el aceite sirve como repelente, y tampoco necesita estimulantes para su crecimiento, en Colombia son pocas las tierras dedicadas a su producción.

Actualmente, según la asociación, no existen más de cincuenta hectáreas cultivadas con la planta, mientras que el 90 por ciento de las necesidades son importadas de Ecuador, Brasil, Alemania y Francia⁵ para usos de las industrias, química, cosmética, barnices y lubricantes, entre otras.

La meta, según Gallego, es incrementar la producción de la planta a 3.000 hectáreas por año, para lo cual está negociando con el Plan Colombia, la sustitución de cultivos ilícitos por cultivos de higuierilla, proyecto en el cual interviene el Ministerio del Medio Ambiente.

A través de investigaciones realizadas por entidades como Colciencias, sobre problemas del medio ambiente, se ha descubierto que la planta de higuierilla (cuminis ruminis) absorbe con mayor facilidad el dióxido de carbono transformándolo en oxígeno. De acuerdo con esta información, se puede asegurar

⁴ GALLEGO, Alonso. Presidente de la Asociación Nacional de Higuierilla.

⁵ <http://www.colciencias.com>

que al sembrar el cultivo de higuera, se ayuda a mantener un ambiente libre de contaminación. La planta realiza este proceso al fabricar el aceite: toma el dióxido de carbono del aire y mediante fotosíntesis lo convierte en aceite, lo cual regula la contaminación. Otro beneficio es la utilización de abonos más efectivos, puesto que la torta de higuera resulta un excelente nutriente para los cultivos, los cuales podrán venderse como productos orgánicos ya que no utilizan fertilizantes. Los aportes que le hace la torta de higuera al suelo, resultan tres veces más ricos que la gallinaza y seis veces más ricos que el estiércol⁶.

⁶ GALLEGO, Alonso. Presidente de la Asociación Nacional de Higuera. 2003

3. OBJETIVOS

3.1 GENERALES:

- Diseñar un plan de negocio para la creación de una Pyme productora de pinturas con base en el aceite de higuera.

3.2 ESPECÍFICOS:

- Elaborar un prototipo de la pintura.
- Compilar y estandarizar datos e información sobre la competencia y/o el mercado meta para poder alcanzar los objetivos.
- Establecer y programar contramedidas y soluciones a través de métodos estratégicos para el plan de contingencia y salida (ver Plan de Contingencia y Salida).
- Presupuestar los ingresos y los costos totales de producción para determinar la rentabilidad de la inversión.
- Investigar y analizar los mercados exportadores para optimización en los nichos de mercado.
- Establecer la formación de talento humano y los niveles de competencia individual que se requieren para la puesta en marcha del proyecto.

- Evaluar, de acuerdo al porcentaje de mercado a acaparar, las cotos por concepto de compra de insumo y materia prima para suplir la demanda total del mercado de este proyecto.



4. MARCO REFERENCIAL

4.1 ANTECEDENTES

En Colombia se han hecho varios estudios para determinar las propiedades de la planta de Higuierilla, lo que ha ayudado a proyectar posibilidades de incursionar en otros sectores. Estos estudios⁷ han concluido que el aceite extraído de la higuierilla puede ser utilizado como insumo en la industria cosmética, mecánica y en la industria aérea, con sus aplicaciones: en la industria de motores de alta revolución, plásticos, fertilizantes, jabones etc.; en total, se utiliza en más de ciento ochenta productos. Esto significa que PRODHICOL plantea una innovación porque un recurso no renovable podrá ser sustituido en gran parte por uno renovable, es decir que las pinturas derivadas del aceite de higuierilla serán un producto ecológico que se espera presentar con envases de diseño propio y sistema de lámina protectora- sellado de aluminio para garantizar al cliente final la idoneidad del producto.

4.2 MARCO TEORICO

Las primeras aplicaciones de las pinturas fueron únicamente decorativas. Las pinturas sin aglutinante, formadas por óxido férrico, se usaban en las creaciones artísticas rupestres hacia el año 15000 a.C. Se conoce la existencia en Asia de algunos pigmentos, hechos de minerales, mezclas elaboradas y componentes orgánicos que se utilizaban en el año 6000 a.C. Los antiguos egipcios, los griegos, los romanos, los incas y los antiguos mexicanos conocían el añil, un pigmento azul que se extrae de la planta del añil. La goma arábiga, la clara de huevo, la gelatina y la cera de abeja fueron los primeros medios fluidos que se emplearon con estos

⁷ MONTALVO, Andrés. Producción del aceite de Higuierilla. Tesis Univ. Industrial de Santander. 1982.

pigmentos. Las lacas se utilizaron en China para pintar edificios en el siglo II a.C. En Europa, el uso de la pintura como protección se inicia en el siglo XII d.C. (Para más información acerca del uso de las pinturas por los artistas europeos, véase Pintura al óleo; Pintura.) Aunque los romanos ya conocían el empleo del aceite de linaza como medio fluido para la pintura, los artistas sólo lo utilizaron a partir del siglo XV. El albayalde, un pigmento blanco, tuvo una gran expansión durante el siglo XVII, y la pintura hecha con mezclas de pigmentos y medios fluidos se empezó a comercializar en el siglo XIX⁸.

Debido a los diversos cambios que nuestra sociedad experimentó durante los años de la posguerra, la industria química se sumó a los conceptos que dominaban en aquel momento y siguen dominando: los productos fabricados debían ser prácticos, baratos, fáciles de aplicar, “limpios” y sobretodo rápidos. Lo consiguió, aunque no tuvo en cuenta las posibles consecuencias para la salud, ni mucho menos los problemas de reciclaje y contaminación ambiental. El resultado de todo ello es casi dramático. El número de enfermedades provocadas por la química nociva es interminable y las toneladas de desechos tóxicos aumentan de forma imparable. Actualmente se conocen más de 50.000 sustancias tóxicas usadas en la construcción y decoración de viviendas; gran parte de ellas se encuentran precisamente en las pinturas, barnices, fungicidas e insecticidas que se han venido usando durante las últimas décadas y que todavía se comercializan a pesar del conocimiento de los efectos nocivos de muchos de sus componentes.

A principios de los años setenta, justo en el momento en que se dan a conocer los problemas ocasionados por el uso de pinturas con componentes nocivos- por ejemplo, el caso Severo en Italia 1978 – se formaron las primeras empresas dedicadas a la fabricación de pinturas naturales. Su objetivo primordial era el de

⁸ Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation.

ofrecer una alternativa a los productos convencionales, sustituyendo la química nociva por llamada química suave cuya base son las materias primas naturales de origen vegetal y mineral⁹.

Luego de varios años en la industria de pinturas y esmaltes, se discute con frecuencia el tema de la reducción de disolventes en las fórmulas de las pinturas. La reducción acarrea beneficios para el medio ambiente y para el trabajador, pero también problemas para el fabricante de pinturas - a nivel de la aplicación, a menudo se ve obligado a hacer concesiones. Una nueva generación de ligantes se destaca por bajas temperaturas de transición vítrea y, a consecuencia, por inferior resistencia al desgaste mecánico, lo que se refleja en la inferior resistencia al frote en el caso de las pinturas interiores de alto contenido de carga¹⁰.

Para contrarrestar el fenómeno, el fabricante de pinturas se ha visto obligado a aumentar la proporción de la emulsión en la formulación de la pintura. Esto a su vez, acarrea el incremento de la proporción de los pigmentos para mantener el contraste requerido, por consiguiente, la fórmula se encarece.

Este proyecto busca crear una mediana industria cuyos objetivos no bastan en la fabricación y comercialización de emulsiones acuosas. Más bien se tratará de atender con precisión los deseos particulares de los clientes.

El proyecto pretende fabricar pinturas ecológicas con base en aceite de higuera. Esto significa que se fabricará con el menor perjuicio posible para el medio ambiente. Los productos ecológicos¹¹ son aquellos que tienen una menor incidencia sobre el medio ambiente a partir del establecimiento de unos criterios que permiten evaluar las repercusiones ambientales del producto durante todo su

⁹ NEUS, Guin. El Porque de las Pinturas Naturales. En: Revista Rehabitar. España. Vol. 2 p. 31

¹⁰ ANTON, Solich. Emulsión moderna para pinturas ecológicas sin disolventes y pinturas a base de silicatos, Ercros Divisions GMBH. Alemania 2002.

¹¹ Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation.

ciclo de vida; esto es, fabricación (incluyendo el empleo de recursos naturales), distribución, utilización y eliminación. Es decir, el desarrollo de este esquema voluntario fomenta la adopción de métodos de producción más eficaces, evitando vertidos y emisiones, minimizando residuos y facilitando el reciclado.

4.2.1 Proceso de Producción de las Pinturas

Las pinturas y barnices son líquidos que se solidifican al exponerlos al aire y que se utilizan para cubrir superficies, para decorarlas o protegerlas. Las pinturas se forman mezclando un pigmento (la sustancia que proporciona el color) con un aglutinante que hace de medio fluido, en este caso, aceite de higuera, y que se solidifica al contacto con el aire. La pintura se fabrica dispersando un pigmento en un aglutinante que puede ser aceite. A continuación se añade un disolvente que se evapora después del pintado.

Después de filtrarse, la pintura se vierte en recipientes que se cierran herméticamente. Las fórmulas de la pintura moderna cuentan con diversas categorías de compuestos químicos. El aglutinante forma el recubrimiento fino adherente; el pigmento, dispersado en el medio fluido, da a la película terminada su color y su poder cubriente; por último, el disolvente o diluyente se evapora con rapidez una vez extendida la pintura. Un material de relleno, que contiene componentes en polvo como el caolín o el sulfato de bario, mejora la resistencia de la película seca de pintura.

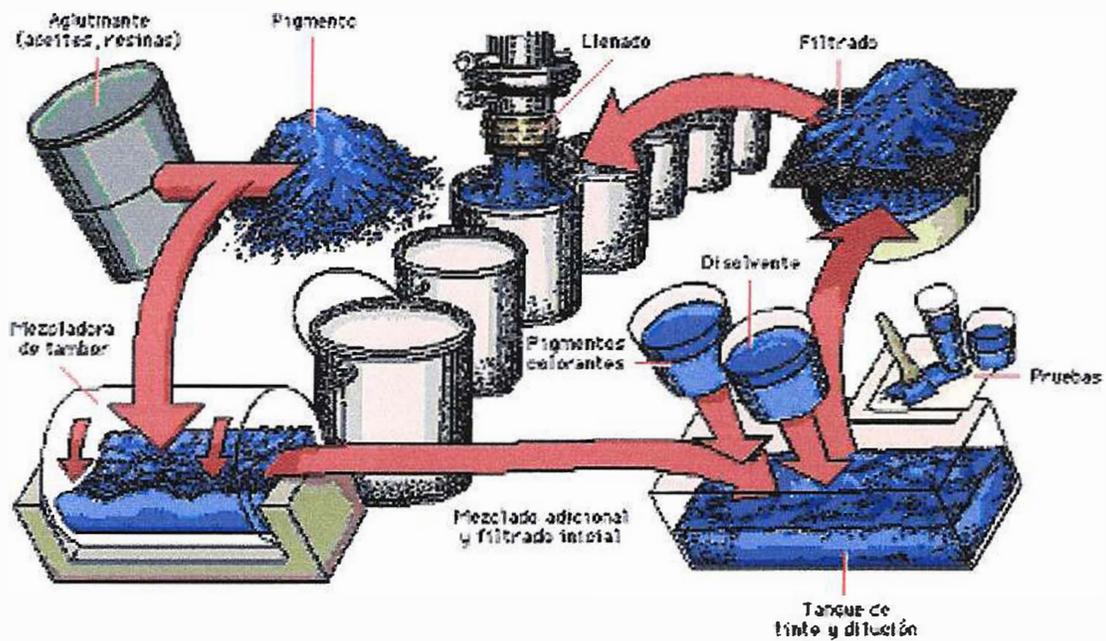


Figura 1. Proceso de Producción de las Pinturas.

El proceso de la obtención de la semilla de higuierilla se planea incentivar a través de convenio con entes gubernamentales para el fomento de la siembra de la higuierilla a nivel local y nacional. De esa manera se propone suplir la demanda total del mercado del proyecto.

Se proyecta controlar todos los pasos de la producción, con el fin de implementar procesos de calidad, desde la siembra del cultivo hasta que la producción final se encuentre en el mercado, obteniendo de esta manera productos de calidad, debido al control que se ejercería en todo el proceso. La prospección de este proyecto es crear un producto a bajos precios, permitiendo ingresar al mercado con solidez y con altas posibilidades de seguir creciendo, satisfaciendo al mismo



tiempo las necesidades de los consumidores primarios. En el futuro el proyecto, tratará de incursionar en nuevos mercados aprovechando las políticas y nuevos tratados de exportaciones que brindan instituciones gubernamentales.



Figura 2: Dibujo de la Higuera y sus fases.

4.3 MARCO GEOGRAFICO



Figura 3: Mapa de Atlántico – Colombia.

Barranquilla, ciudad en el norte de Colombia, capital del departamento de Atlántico. A unos 13 km de la desembocadura del río Magdalena, es uno de los centros industriales y portuarios más importantes del país. Los barcos oceánicos atracan en Barranquilla, mientras que los barcos más grandes pueden hacerlo en el cercano Puerto Colombia. La ciudad se comunica por carretera con la localidad de Ciénaga. Tiene fábricas de productos químicos, cemento, textiles y material para el envasado de bananos. La Universidad del Atlántico (1941) y la Universidad del Norte (1966) tienen su sede en Barranquilla. La ciudad se desarrolló como puerto fluvial en el siglo XIX y se expandió rápidamente como puerto para barcos



oceánicos después de que la desembocadura del Magdalena se dragara en la década de 1930. Población (2004), 1.600.000 habitantes aproximadamente.



Figura 4: Foto de Barranquilla – Colombia.

4.4 MARCO CONCEPTUAL

Aceites: Son sustancia de origen vegetal o animal, que consiste predominantemente en mezcla de esteres de la glicerina con los ácidos grasos, que se conservan líquidos a temperatura ambiente.

Pyme: Siglas de Pequeñas y Medianas Empresas. Se consideran pequeñas empresas aquellas que tienen menos de 50 trabajadores, y medianas las que tienen entre 51 y 200 empleados aunque, como es natural, esta definición es

susceptible de variar en función de los distintos contextos económicos e históricos. Por ello, no existe una definición única de la empresa en función de su dimensión, sino que se utilizan diversos criterios diferenciadores del tamaño.

- Hidrólisis:** Descomposición de compuestos químicos por acción del agua.
- Emulsión:** Medio Heterogéneo constituido por la dispersión en forma de finos glóbulos de un líquido en otro líquido en fase continua.
- Silicato:** Mineral que se considera constituido por un agrupamiento de tetraedros casi regulares, cuyo centro se encuentra agrupado por iones, calcio o aluminio y los vértices por iones de oxígeno: (los silicatos forman casi la totalidad de la corteza terrestre).
- Resinas:** Son productos fósiles formados por árboles muertos hace tiempo.
- Barnices:** Recubrimientos protectores y decorativos, que se obtienen con la utilización de grasas y aceites.
- Higuerilla:** Arbusto de la familia papilionáceas, de 1 a 2 m de altura, con vástagos erguidos y robustos que terminan en una panoja grande; formadas por racimos de flores azules, pequeñas de 4 a 5 mm de largo. Los frutos son romboidales y sobresalen mucho del cáliz. Es indígena en la Argentina.

- Semilla:** Semilla, embrión de la planta una vez que ha alcanzado la madurez. Puede estar acompañado de tejidos nutritivos y protegido por una cubierta o testa.
- Costos:** Referente a materia prima, mano de obra y gastos generales.
- Fusión:** Procedimientos para extraer aceite.
- Tintas:** Materiales de tinta para imprimir se fabrican a base de aceite.
- Ricino:** Viene de la palabra Ricinos: es una palabra latina que significa garrapata, y hace referencia a la forma de la semilla; de ahí el nombre de nuestra planta. La denominación «higuera del diablo» puede que se refiera al aspecto de sus hojas, como las de la higuera, o a la coloración rojiza de los tallos, aunque también podría deberse a la toxicidad demoníaca que encierran las semillas.

En el desarrollo de la creación de PRODHICOL se plantea la metodología de Plan de Negocio presentada por el Mincomex y Rodrigo Varela¹². Son los conocimientos relacionados con los diferentes planes que se van a realizar, a saber:

¹² VARELA, Rodrigo. Innovación Empresarial, Mac Graw Hill. 2002

Plan de Negocio: El Plan de Empresa es un documento donde el equipo de trabajo detalla información relacionada con su iniciativa. Este documento puede adoptar distintas formas. Los hay extensos y detallados. Los hay concisos y breves. De hecho, no existe ningún modelo concreto de Plan de Empresa. Cada equipo emprendedor debería crear su propio plan, no sólo en el sentido de poner por escrito sus propias ideas, sino incluso en decidir que forma va a tener¹³.

Resumen Ejecutivo: Hay que convencer que la empresa va a situarse en un mercado con suficiente demanda para asegurar su futuro y su crecimiento. La mejor forma de convencer es aportando datos reales de algún estudio previo, por sencillo que haya sido. Si se dispone de una lista de clientes o de referencias más que mejor.

Plan de Mercadeo: La finalidad del Plan de Marketing es establecer unos objetivos comerciales coherentes con los objetivos globales de la empresa y detallar cómo se van a alcanzar esos objetivos. Para ello, hay que realizar un análisis lo más detallado posible del mercado donde se va mover la empresa; habrá que conocer a la clientela y a la competencia y decidir con que tácticas se va a abordar cada meta parcial

Plan de Operación: El objetivo del Plan de Producción es detallar cómo se van a fabricar los productos que se ha previsto vender. Se trata de conocer los recursos humanos y materiales que habrá que movilizar para llevar adelante la nueva empresa.

Plan Financiero: El objetivo del Plan de Financiación es mostrar cómo se va obtener el capital necesario para poner en marcha el negocio, cómo se va a

¹³ INCUBAR DEL CARIBE. Introducción: ¿Qué es un plan de empresa? En: El Plan de Empresa INCUBAR. Barranquilla. Año 2002.

sostener el funcionamiento y cómo se va a financiar el crecimiento de éste y, finalmente, qué beneficio va a generar la inversión realizada. Esta es, en el fondo, la parte fundamental que va a decidir a terceros a invertir su dinero. Si el rendimiento esperado es interesante y se sostiene coherentemente con los datos aportados por el resto del plan, es muy probable que alguien este dispuesto a aportar financiación.

Plan de Organización: El objetivo del Plan de Organización es doble. Externamente, se trata de demostrar que el equipo promotor del proyecto está capacitado para afrontar y sacar adelante la nueva empresa. Internamente, se trata de asignar las distintas responsabilidades a las distintas personas que van a trabajar en la empresa.

Plan de puesta en Marcha: El objetivo del Plan de Puesta en Marcha es describir qué pasos se van a dar, en qué orden y en qué fechas, para poner en marcha el nuevo negocio.

Plan de Contingencia: El objetivo del Plan de Contingencia es prever una salida razonable en caso de producirse alguna situación que haga inviable el proyecto.

Contenido del Plan de Negocios

Resumen del Proyecto

Presentación de los Promotores

Análisis de la Idea de Negocio

Descripción de la Idea de Negocio

Objetivos

Análisis de Riesgos

Plan de Marketing



Análisis del Mercado

Análisis de la Competencia

Objetivos de Mercado

Previsión de Ventas

Estrategia de Marketing

Plan de Producción

Plan de Financiación

Plan de Inversiones

Previsión de Tesorería

Previsión de Pérdidas y Ganancias

Previsión del Balance de Situación

Análisis del punto de equilibrio

Política de aplicación de beneficios

Plan de Organización

Socios y forma legal

Delimitación de las responsabilidades

Personal

Asesores externos

Plan de Puesta en Marcha

Plan de Contingencia

4.5 MARCO LEGAL

4.5.1 Constitución Legal De Una Empresa

Para la constitución de una empresa comercial es necesario cumplir con un número de requisitos que permitirán la legalidad y la formalidad de la compañía; tanto a nivel Nacional como en el mercado exterior.

Requisitos exigidos a nivel Nacional:

- Minuta de Intención
- Certificado de Homonimia
- Notaria. Elevación a escritura pública la minuta de intención.
- Cámara de comercio.
- Registro mercantil.
- Matrícula mercantil y su renovación.
- Inscripción de actos y documentos.
- Inscripción de sociedades.
- Inscripción de libros.
- Certificado de existencia y representación legal.
- DIAN (Inscripción en el registro único tributario)
- Inscripción en el RUT y obtención del NIT.
- IVA y Retefuente.
- Facturación
- Alcaldía.
- Valor del impuesto de industria y comercio.
- Certificado del uso del suelo.
- Registro sanitario.
- Costo Número de Extinguidores.
- Liquidación del impuesto predial unificado.
- Apertura de Cuenta Corriente.
- Aportes Parafiscales.
- Cajas De Compensación Familia.
- Salud y Seguridad Social.
- Entidad promotora de salud.
- EPS.
- Atención de Riesgo profesional.
- Pensiones y Cesantías (Protección)

- Pensión De Vejez.

4.5.2 Ley 905-02/08/2004

Por medio de la cual se modifica sobre la ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dicta otras disposiciones. El congreso de Colombia decreta:

CAPITULO I

Disposiciones generales

Artículo 1º. El literal (b) de la ley 590 de 2000 quedará así

b) estimular la promoción y formación de mercados altamente competitivo mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeña y medianas empresas, Mipymes.

Artículo 2º. El artículo 2º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 2º. Definiciones. Para todos los efectos, se entiende por micro incluidas las Famiempresas pequeñas y mediana empresas, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

1. Mediana empresa:

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o
- b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

2. Pequeña empresa:

- a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores o
- b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

3. Microempresa:

- a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores, o
- b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Parágrafo. Los estímulos benéficos, planes y programas consagrados en la presente ley, se aplicarán igualmente a los artesanos Colombianos y favorecerán el cumplimiento de los preceptos del plan nacional de igualdad de oportunidades para la mujer.

CAPITULO II

Marco institucional

Artículo 3^o. El artículo 3^o de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 3^o. Crease el Sistema Nacional de Mipymes, conformado por el consejo superior de pequeñas y medianas empresa, el consejo superior de microempresa y los consejos regionales.

El Sistema Nacional de Apoyo a las Mipymes estar integrado por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, Ministerio de Protección Social, Ministerio de agricultura, Departamento Nacional de planeación, Sena; Conciencia, Bancoldex, Fondo Nacional de Garantías y Finagro, el cual coordinará las actividades y programas que desarrollen las Mipymes.

5. DISEÑO METODOLOGICO

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tipo de estudio Analítico- Descriptivo, debido a que se analizaron los principales aspectos y características para el desarrollo del plan de negocio de Productos Derivados de la Higuera. Empleando el método científico se utilizaron los diseños básicos que se requieren para este tipo de estudio como la investigación de mercados, producción, financiero, de operación, organizacional.

El enfoque metodológico es de corte cuantitativo, debido a, predominio de variables mensurables.

5.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Los recursos utilizados para llevar a cabo este proyecto se dividen en fuentes primarias y secundarias. Las fuentes secundarias tienen relación con la información obtenida por Internet (datos e información de otras empresas, de la competencia y otros países), Instituciones gubernamentales como el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, DANE, Cámara de Comercio de Barranquilla, ANIF; e instituciones privadas como directorios empresariales, periódicos económicos y revistas empresariales (Paginas amarillas, Portafolio y La Republica). Como fuente primaria se participó en una serie de concursos, tales como: UNIEMPRESAS VI y VII versión, VENTURES 2003 y 2004, y Plan Exportadores Colombia – Cátedra CEINFI. En la que el objetivo principal fue dar a conocer el proyecto y recibir propuestas de apoyo financiero de instituciones gubernamentales y/o privadas., así como también sirvió para obtener información para la estructuración del plan de negocio.

Capítulo 1



6. RESUMEN EJECUTIVO

PRODHICOL es una organización dedicada a fabricar pinturas ecológicas (para el sector industrial, de la construcción y vivienda) elaboradas con base en la extracción del aceite de la semilla de higuierilla. La planta estará situada en Barranquilla.

PRODHICOL- “Démosle una mano de color al mundo”.

El mercado de **PRODHICOL** tendrá cubrimiento nacional dirigido a clientes con tengan poder adquisitivo y capacidad de decisión, para el caso del sector de la construcción y la vivienda; para almacenes de cadena, ferreterías, almacenes de remodelación e industrias, que tengan capacidad de expedición de pedidos de reposición y decisión en el acto de compra. Se estima que el tamaño del mercado objeto, ubicado en la región Caribe es del 6% de participación del mercado nacional, de un total de 519 empresas investigadas¹⁴. A escala exportadora nuestros principales destino serán Costa Rica, Canadá y Estados Unidos, elegidos por ser mercados con posibilidades de crecimiento, con medios y altos índices de importación de esta clase de productos.

La propuesta de valor de nuestros productos está dada por la combinación de los empaques innovadores, el sello de seguridad de cada producto, y el carácter ecológico de las pinturas, junto con el servicio on line al cliente y el sistema de Dealer Program acondicionado a nuestros distribuidores nacionales e internacionales. Esto genera una relación de confianza con el cliente, puesto que el producto será idóneo y el servicio al cliente será oportuno, seguro y directo. Estos beneficios implican un aumento en los costos de empaque, pero nos garantiza ofrecer un producto innovador, seguro y practico para el uso del cliente.

¹⁴ Paginas Amarillas de Publicar S.A.- Sector: Industrial – Pinturas. Año 2003.

Las pinturas ecológicas están basadas en resinas hidrocompatibles. Entre sus múltiples ventajas competitivas se encuentran: excelente penetración, mayor adherencia, alta calidad de terminación y durabilidad. No contienen solventes contaminantes, preservando el medio ambiente y la salud. También se disminuye el costo de mano de obra para el consumidor. Por tratarse de productos no inflamables, su uso disminuye el riesgo de incendio en los lugares de trabajo.

De forma realista, los principales riesgos que asume el proyecto en general es la apertura de mercados y la crisis actual de Colombia. En cuanto a los mercados los administradores de PRODHICOL pueden hacer contactos a escala nacional e internacional, pero son los distribuidores quienes se encargarán del trabajo de abrir mercados. Sin embargo a través del planteamiento del sistema de Dealer Program se establecerán las pautas iniciales para abrir los mercados, e independientemente se aplicarán estrategias persuasivas, propias de la compañía. Por otro lado existe un riesgo muy poco manejable, que es la de montar una empresa en medio de un gobierno con una economía con alta carga fiscal, eso nos trae como consecuencia no poder sostener la empresa con solo el mercado nacional, por eso uno de los objetivos principales es comenzar a exportar a partir del tercer año con destino a EE.UU., para tener margen de maniobrabilidad ante cualquier circunstancia.

El equipo de trabajo de PRODHICOL está compuesto por dos estudiantes de Ingeniería Industrial y dos Ingenieros Químicos, con experiencia en fabricación de pinturas. Se cuenta con asesores externos en áreas financieras y operativas.

En cuanto a la maquinaria inicialmente se tendría un sólo mezclador, posteriormente se comprarían cuatro. Se envasaría a mano, para después contar con envasadores automáticos. La parte de tiqueteado sería manual para proporcionar mayores fuentes de trabajo como aporte al entorno social. En este

sentido, no se quiere automatizar demasiado el proceso, porque nuestra idea es ganar lo suficiente creando fuentes de empleo al mismo tiempo.

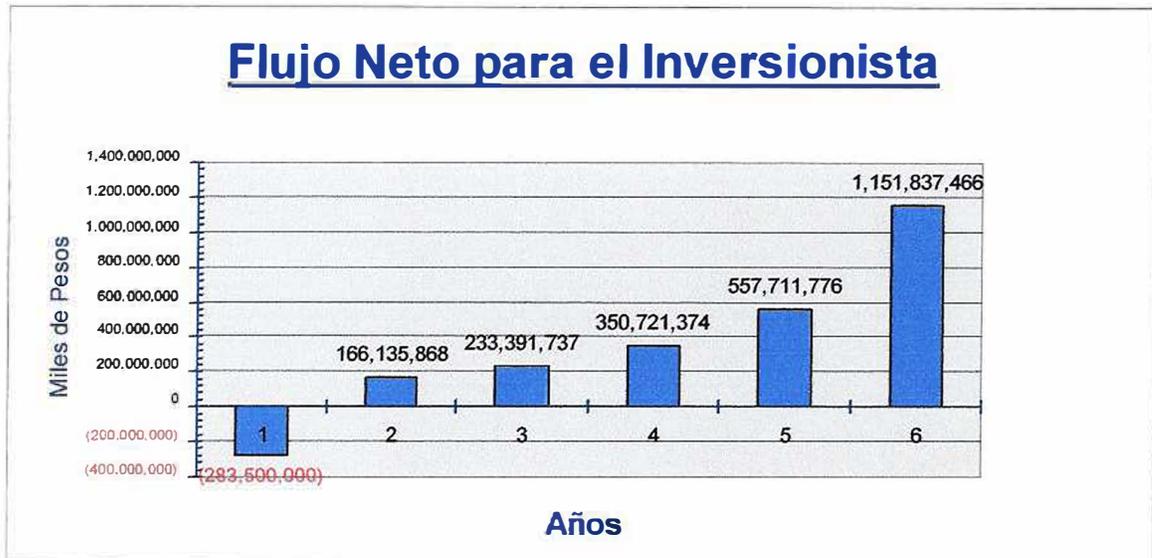


Figura 5: Flujo Neto para el Inversionista

En el plan de financiamiento, se han considerado los siguientes supuestos: Según la tabla del flujo neto para el inversionista, se ve reflejado las ventas por exportación a los destinos mencionados anteriormente. A partir del tercer año se exportará a EE.UU., luego para el cuarto año se exportará a Costa Rica, y para el quinto año se iniciará la comercialización con Canadá. Otro supuesto se relaciona con la inversión inicial en maquinaria, que obliga a compromisos financieros del orden de \$125.000.000 pesos como cuota inicial para el primer año, y sucesivas cuotas de \$62.500.000 pesos para los dos años siguientes.

6.1 PLATAFORMA DE TALENTO HUMANO

El equipo humano de PRODHICOL, está conformado por dos estudiantes de Ingeniería industrial, un ingeniero químico y un químico industrial. Los gestores del proyecto son **Jesús Barón Ballesteros** y **Shirley Consuegra Acosta**, ambos con experiencia extracurricular en empresas manufactureras. Jesús Barón, joven de 22 años, cuenta con experiencia práctica en métodos y tiempos, realizada en el año 2002, en las instalaciones de Refrinorte de la ciudad de Barranquilla; en el 2004 realizó practicas industriales en Congelados Maja Ltda., posee habilidades directivas, puesto que administra un negocio propio de víveres y abarrotes. Shirley Consuegra Acosta, de 22 años de edad, con investigaciones hechas en Maquila Ltda., fabrica de confecciones de Barranquilla; vivió durante el 2002 en la ciudad de Heredia de Costa Rica y actualmente trabaja en la Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P. lidera junto con el otro gestor del proyecto otras investigaciones universitarias. Ambos lideres, creativos y con responsabilidades definidas en el desarrollo del proyecto.

Los otros dos emprendedores del proyecto tienen experiencia en fábricas de pinturas y aceites, a saber: **Luis Enrique Ferrer**, cuenta con experiencia profesional en BASF QUIMICA COLOMBIANA (1987-1989), PINTURAS SINCLAIR S.A. (1989- 1992) y ICOPINTURAS (1992- 1999), actualmente se encuentra viviendo en Republica Dominicana y laborando en PINTURAS POPULAR como jefe de investigación y desarrollo. **ENRIQUE RAMIREZ PINZON**, con experiencia en el montaje de empresas extractoras de aceites como GRADESA.

6.2 ANÁLISIS DEL CONCEPTO EMPRESARIAL

6.2.1 Breve historia del proyecto: El proyecto en que están interesados los investigadores es de carácter organizacional, enfocado hacia el aprovechamiento de la Higuierilla y otros productos derivados. Nació a principios del 2003, como resultado de investigaciones realizadas para encontrar un producto agroindustrial y ecológico, y así fue como se concluyó que el aceite de higuierilla es de factible uso en la fabricación de pinturas, una de las alternativas que ofrece esta planta, para la cual Colombia tiene grandes posibilidades de producción agrícola. Desde la fecha, PRODHICOL cuenta con experiencia en concursos de planes de negocios de base tecnológica, se han estado desarrollando investigaciones complementarias relacionadas con las pinturas ecológicas, y además se tiene un prototipo del producto terminado.

Colombia en los dos últimos años, debido a la situación económica las empresas están aplicando estrategias defensivas, como reducción de costos, desinversión, o recuperación o cualquiera aplicación, para que generen utilidades, cada día se deshacen más fácilmente de sus empleados, otras, encuentran una forma más disimulada de hacerlo a través de la implantación de tecnología vanguardista que requiera menor número de mano de obra. En este sentido, continúa aumentando el nivel de desempleo de Colombia. Por otro lado, la violencia y el terrorismo aplicado por las fuerzas al margen de la ley, en contra de los campesinos, han hecho que el número de desplazados en busca de empleo y formas de subsistir, aumente en las ciudades. Por lo anteriormente citado, hoy en día existe la necesidad de creación de microempresas que generen empleo de mano de obra en la industria que fortalezcan el sector industrial y mano de obra en el campo que incentive cultivos lícitos y el aprovechamiento de los recursos naturales para incrementar el auge del sector agrario.

Este plan de negocio ha contado con la colaboración de del Ingeniero Napoleón Devia, quien realizo una tesis sobre el aceite de higuierilla en la Universidad Industrial de Santander, la cual continuo como trabajo del PHD en la Universidad de Lihaig USA.

6.2.2 Valoración Global del Proyecto Y Coherencia: Este P.D.N plantea la forma de exportar las pinturas fabricadas a Europa, puesto que el consumo de pinturas de nosotros es bajo en comparación con el de los países desarrollados. El Consumo total de pinturas en Sudamérica es menor a los 4 litros por persona y por año. En los Estados Unidos las cifras están alrededor de 16 o 17 litros, y observando a Europa, es de 18 o 19 litros. En las naciones escandinavas el consumo de pinturas llega a ser de 24 o 25 litros. Como muestran los datos el consumo sudamericano es bajo, y PRODHICOL aprovechará la demanda europea.

PRODHICOL estipula que nuestros planes son crecer del 20% al 40% en los próximos 5 años, con el fin de sostener un centro de investigaciones para crear una pintura hipoalérgica. Esto solo será posible gracias a un conjunto de competencias, tales como: la elaboración de los productos será totalmente respetuoso con el medio ambiente, tanto en la producción como en el reciclaje de materias primas y embalajes; se le declararán a cada uno de los productos su composición con el objetivo de evitar problemas de alergias y conceder al consumidor su derecho a saber lo que está usando.

Actualmente, según la Asociación Nacional de Higuierilla, no existen más de cincuenta hectáreas cultivadas con la planta, mientras que el 90% de las necesidades son importadas de Ecuador, Brasil, Alemania y Francia. La meta es incrementar la producción de la planta a 3.000 hectáreas por año, para lo cual ya existen proyectos liderados por el Plan Colombia en convenio con el INCODER para la sustitución de cultivos ilícitos por cultivos de higuierilla. Estos proyectos

productivos implantados en el sur del Tolima están presupuestados en \$156.975.310 con apoyo del Programa de Cooperación Técnica para el apoyo a Proyectos Productivos Integrales. Con lo anteriormente citado, se muestra los beneficios que trae la puesta en marcha del proyecto.

Anteriormente (*Ver resumen ejecutivo*), se plantearon la crisis económica del país y la apertura del mercado como los dos principales riesgos del proyecto. Dentro del marco de las exportaciones se prevé que al inicio las pinturas serán enviadas sin etiqueta, y se estas serán fabricadas y puestas directamente en los destinos exportadores, esto repercutirá notablemente en los costos puesto que la mano de obra extranjera es muy costosa, pero en el marco de actividades está previsto que sólo será durante los dos primeros años en que se estén exportando, después las etiquetas se desarrollarán internamente. Por otro lado la revisión de mercancía en las aduanas extranjeras siempre se ha caracterizado por ser bastante represiva y la falta de laboratorios de toxicidad y limpieza ecológica son factores críticos externos que son asumidos con mucho cuidado De igual manera el proyecto se ve afectado por las dificultades para financiarse, en comparación con los demasiados impuestos que tiene el pequeño comerciante.

Capítulo 2

7. PLAN DE MERCADEO

7.1 EL CLIENTE.

La clientela de PRODHICOL está constituida por el público de los supermercados, ferreterías, almacenes de remodelación y, el sector de la Construcción y la Decoración. Nuestro mercado inmediato son los encargados de las compras de las cadenas de almacenes, ferreterías, y almacenes de remodelación sin omitir al usuario final, que es quien se lleva nuestras pinturas del estante y para que estos después se encarguen de los pedidos de reposición. Esta figura dentro del sector de la construcción y la decoración se encarna en la persona responsable del mantenimiento, remodelación o decoración de las instalaciones residenciales o industriales, a la cual debemos explicar las ventajas que para su entorno laboral o de convivencia tiene la utilización de nuestras pinturas. Estos individuos suelen ser personas de gran conocimiento de las nuevas tendencias en cuanto a colores y texturas que surgen en el mercado. Este será el que prescribe la compra. Por encima de la figura del jefe de mantenimiento, remodelación o decoración encontramos en la empresa el "decisor" del acto de compra, que se encarna en la persona Responsable de Compras, al cual le debemos entregar un estudio y presupuesto de la cantidad y precios de las pinturas a utilizar, con la finalidad de que sea aceptado.

En cuanto a nuestro cliente final, las personas que adquieran este producto serán aquellas que devenguen más de un salario mínimo, con capacidad de decisión dentro del núcleo de convivencia al que será aplicada nuestras pinturas. Pero queriendo concretar sobre nuestra cartera de clientes potenciales, compuesta por industrias de diferentes sectores, desarrollamos a continuación una lista con el nombre de dichos sectores así como el número de empresas que existen en ellos:

Construcción naval, hotelería y turismo, químicos, construcción de viviendas, bienes y raíces, y decoraciones.

PRODHICOL accionará estrategias dirigidas a jóvenes entre los 15 y 24 años, con espíritu creativo. El enfoque tiene la finalidad de aportar a las jóvenes ideas creativas para decoración de ambientes según sus gustos. En un inicio se promoverá a través de folletos, dando a conocer así nuestra gama de colores e implementando un sistema de participación del cliente para que esos jóvenes nos aporten ideas creativas en las que se pueden aplicar nuestras pinturas. Con esta estrategia se plantea estrechar y hacer duradera las relaciones entre los clientes jóvenes, que más adelante serán clientes asalariados con mayor capacidad de decisión. Para medir el éxito de nuestros productos es creando un sistema de aseguramiento de la calidad del servicio y del producto a través de nuestros distribuidores. Esto consiste en implementar una base de datos de nuestros usuarios finales durante un periodo de tiempo establecido, para así hacer un seguimiento continuo de los índices de satisfacción. Una vez terminado el proceso de estandarización con una base poblacional sectorizada, se continúa con otro sector. Es un proceso de mejoramiento continuo, en caso de haber fallas en nuestras pinturas, o de no satisfacer al cliente, enviar una visita personalizada de un asesor de cliente. Tal el caso que esos clientes se puedan tratar personalmente hasta obtener un enfoque estándar en ellos. Esta directriz personalizada, contará con un centro de atención al cliente, para además de recibir y atender sugerencias también atender pedidos al por mayor de nuestros clientes diferentes a distribuidores.

7.2 EL PRODUCTO

Actualmente se conocen más de 50.000 sustancias tóxicas usadas en la construcción y decoración de viviendas, gran parte de ellas se encuentran precisamente en las pinturas, barnices, fungicidas e insecticidas que se han venido usando durante la última década y que todavía se comercializan a pesar del conocimiento de los efectos nocivos de muchos de sus componentes¹⁵. Las pinturas están hechas, principalmente, a base de aceite de higuera. Contienen pigmentos a partir de tierras, óxidos de metales y diversos productos de origen mineral o vegetal. Dentro de nuestra gama de productos se encuentran pinturas que se pueden lavar, especialmente para cocinas, baños, etc. (anticorrosivos, anticrustantes, antisalitrales).

Ventajas comparativas: En corto tiempo nuestros productos desplazarán el uso de productos convencionales al solvente en mercados de altas exigencias, con óptimos resultados, por sus múltiples ventajas. Las empresas, organismos públicos y privados, y los particulares ven una necesidad en el cuidado del medio ambiente. Trabajar con productos ecológicos es asegurar el futuro y la proyección de la empresa. No dejan olor en el ambiente: todos en general, hemos tenido la experiencia de no poder habitar ambientes recién pintados con esmaltes comunes, con los trastornos que esto implica. En particular los usuarios frecuentes (pintores, personal de mantenimiento, etc.) rechazan el uso de estos productos. Por sus bajos contenidos en compuestos orgánicos volátiles (VOC), estas pinturas no poseen las perdurables emanaciones de los productos convencionales al solvente. La seguridad presenta un alto costo para empresas y particulares, es frecuente la desestimación de trabajos de mantenimiento por los riesgos de incendio que estos implican. Las pinturas ecológicas son productos no inflamables, por lo que hace

¹⁵ NEUS, Guin. El Porque de las Pinturas Naturales. En: Revista Rehabitar. España. Vol. 2 p. 31.

nulos los riesgos de incendio en trabajos de pintura. Normalmente los productos convencionales a partir de resinas alquídicas envejecen por cuarteado, debiéndose retirar toda la película de pintura hasta descubrir el sustrato, para su mantenimiento. Las pinturas ecológicas, en cambio, presentan una mejor vida útil y un lento proceso de envejecimiento por "piling", que permite un fácil mantenimiento de las superficies removiendo por abrasión sólo la capa envejecida del producto, y repintando luego sin más demoras. Se suman a estas cualidades, la facilidad de limpieza, la alta retención de brillo de la película y la propiedad de no presentar amarillamiento a lo largo de su vida útil. Las propiedades de estas pinturas permiten el tratamiento y óptima terminación de las superficies; disminuyendo el número de pasos a realizar. Incluso una sola operación es suficiente en la mayoría de los casos, para el tratamiento de distintos tipos de sustratos, aún en aquellos de difícil anclaje como aluminio, galvanizado, etc. El uso de pinturas PRODHICOL disminuye las etapas del proceso de tratamiento de las superficies, por lo que permite una efectiva reducción del costo de mano de obra y riesgos del trabajo; por su alta adhesividad, gran poder cubritivo, excelentes propiedades autonivelantes, óptimo espesor de película y menor tiempo de secado. Esta última propiedad permite el repintado a sólo una hora de la aplicación de la primera mano.

La propuesta innovadora del producto es el envasado, que está determinado por la cantidad en la presentación, como en los productos de la competencia, aunque hemos diseñado un sistema de empaque para una presentación de 500 cm³ de pintura. El cual le permite hacer retoques al cliente sin necesidad de comprar grandes cantidades. Uno de ellos es una botella de plástico con una tapa que a través de un orificio pasa la pintura líquida por una esponja. El otro se asimila al sistema de Spray; a través de un conducto pequeño absorbe la pintura para humedecer el rodillo. Además el producto será seguro por que cuenta con una



lámina protector- sellado de aluminio que garantiza al cliente final la idoneidad del producto (Ver anexos).

7.3 EL MERCADO

El mercado nacional está valorado en \$355.281.759.500 pesos colombianos¹⁶, según políticas establecidas por los emprendedores de PRODHICOL se buscará abarcar el 0.001% del mercado como dato optimista según análisis y promedios de ventas del mercado y la competencia. Esto correspondería a un valor estimado de \$355.281.760 pesos colombianos por concepto de ingresos por ventas anuales. El promedio de ventas estimados por producto entre el año 1997 al 2001 fueron de \$291.542.384.000 pesos colombianos, esto para los productos que pondrá a la venta PRODHICOL. Con base en lo anteriormente citado se aplicará el mismo porcentaje de acaparamiento del mercado.

Entre todos los sectores industriales este es el que registra menores fluctuaciones cíclicas. Esta ausencia de oscilación se debe a dos factores: 1) si bien el sector podría verse afectado por falta de demanda en fases recesivas de la construcción, el auge en remodelaciones que caracteriza estas épocas compensa algo de esa caída. 2) La penetración de importaciones es cerca de 20 puntos inferior a la promedio de la industria, por lo cual la producción del sector está relativamente protegida de las oscilaciones de la tasa de cambio¹⁷, si esta tendencia se conserva durante los próximos cinco años se estima que los porcentajes de acaparamiento de mercado aumentarán en un 20% anual sobre el nicho esperado. Este sector figura entre los más concentrados en la localización de la producción: El 73.2% proviene de la región andina, el 19.4% de la región pacífica, el 6% de la región

¹⁶ ANIF. Fabricación de Pinturas ANIF. Informes de mercados industriales, Colombia - Año2000

¹⁷ DANE -BANCO DE LA REPUBLICA. Calculos ANIF. Fabricación de Pinturas ANIF. Informes de mercados industriales, Colombia - Año2000

caribe y 1.4 de la región oriental¹⁸, esto nos permite localizarnos en inicios en la zona norte de Colombia, sin omitir la importancia de la zona marítima en la costa del pacífico las cuales son un mercado importante para atacar en un futuro.

Nuestros futuros mercados están enmarcados en los destinos de exportación de las pinturas PRODHICOL, a saber: EE. UU., Costa Rica y Canadá. Este P.D.N. detalla más la información de estos mercados en el plan exportador.

7.4 LA COMPETENCIA

Los clientes de los almacenes de pinturas que se dedican directamente a las mezclas de bases entienden el concepto de servicio y apoyo, y es mucho más probable que lo paguen cuando la oferta se establece claramente. No hay duda alguna que se compite más contra con los que fabrican directamente las pinturas que con los que solo prestan el servicio de mezclado. Para ello identificamos como competidores directos a PINTUCO S.A., Icopinturas, Pinturas Terinsa, Pinturas Every, Pinturas Sapolin, Química Nacional Ltda., Pinturas Tonner, Basf Química Colombia S.A., PHILAAC Ltda., Sinclair S.A., entre las más destacadas del mercado. Estimando las ventas de 43 empresas publicadas por el ANIF para 1.999 el sector de las pinturas vendió \$729.565.458.000 pesos colombianos, PINTUCO S.A. ocupó el 47.99% de las ventas, le siguió Tintas S.A. 9.8% del mercado, Sinclair S.A. con 6.75%, Icopinturas con 4.4 %, entre las investigadas.

Nuestras investigaciones focalizadas en la competencia indican que los compradores siempre no solo observan el precio, si no también la calidad del

¹⁸ DIRECTORIOS COMERCIALES: Paginas Amarillas de Publicar, Danaranjo S.A. Colombia, Año 2003.

servicio donde compran y la idoneidad del producto adquirido. Un estudio realizado por los emprendedores arroja indicios que muchos prefieren pagar de un 10% a un 20% por una relación a largo plazo con un vendedor que ofrece respaldo y calida en el servicio. Además con el sistema de calidad y de idoneidad manejado se le garantiza al cliente un producto seguro, confiable y distinto a la competencia. Pintuco manejan distribuidores exclusivos a nivel nacional, e internacional, PRODHICOL manejará aparte de los distribuidores autorizados bajo un sistema de Dealer. También manejará un sistema de Venta on line y ventas personalizadas.

En cuanto a precios inicialmente se estipularán según la competencia. Para las presentaciones de 1 galón los esmaltes oscilan entre \$28.000, en la categoría de vinilos \$24.000, Lacas \$22.000, Barnices \$21.000 y Anticorrosivos \$20.000 (datos en pesos colombianos). Las nuevas presentaciones que sacará PRODHICOL se estipularán los precios con base a los costes del material del envase.

7.5 PROMOCIÓN

Con el fin de proyectar economía al cliente. PRODHICOL desarrollará un mensaje central de posicionamiento que representa una de las características innovadoras del producto: "Compre lo suficiente para armonizar su vida". Esto representa que es de vital importancia tener un cliente fiel que aunque compre poco, compre, a diferencia de tener un cliente que compro demasiado para su uso y se le desperdicie. También usaremos folletos de ventas, que no solo promuevan nuestras pinturas sino también los puntos de ventas autorizados. Está programado hacer una campaña social pintando sitios representativos de la ciudad, y está presupuestado invertir el 10% de los ingresos por ventas para manejar más



efectivamente los medios de comunicación, ofreciendo a la radio, revistas y televisión un programa o reportaje sobre la importancia de adquirir productos ecológicos para crear una cultura orientada en la oferta del proyecto.

7.6 DISTRIBUCIÓN

Se implantará el sistema de Dealer Programs con el cual se le dará importancia a los distribuidores autorizados, tratando de establecer un reglamento para sistema de ventas y servicio al cliente. Al igual se tendrán ventas on line de nuestras pinturas, y agentes directos y personalizados para los mayoristas. Se postula realizar alianzas con centros de decoraciones para que ellos puedan recomendar nuestros productos, ofreciéndole al cliente el beneficio de la atención personalizada y descuentos en los precios. A nivel internacional se administrará una red de asociados con el fin de que estos obtengan la franquicia de nuestros productos (Ver anexos Plan estratégico de mercadeo).

Capítulo 3

8. PLAN EXPORTADOR

8.1 ESTADOS UNIDOS

Nicho de mercado: Pinturas y Barnices. Sector: Construcción

El consumo aparente de Pinturas y Barnices en EE.UU., alcanzó un valor cercano a los US\$ 16.855 millones en 1998, las importaciones aumentaron un 8.4% promedio anual pasando de US \$186 millones en 1996 a US \$220 en 1998. Si el mercado mantiene la tendencia estándar, PRODHICOL podrá exportar el 0.0001% (a partir del tercer año de funcionamiento) del valor de las importaciones de EE.UU. a través de los 500 principales distribuidores en EE.UU. de materiales para la construcción, es decir que las oportunidades para PRODHICOL se representan en nichos específicos, a través de medianos y pequeños distribuidores¹⁹.

Los productores de EE.UU. están desarrollando productos con nuevos colores y disminución de olores, con el fin de atender las necesidades de mujeres compradoras de pinturas. Esto se convierte en una gran ventaja sobre los demás productos si se usan estrategias de profundización para así detectar oportunidades reales de negocio en el mercado. Otra ventaja es que las pinturas colombianas reciben un tratamiento preferencial y no se pagan aranceles mediante la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas y de Erradicación de Drogas (ATPDEA)²⁰.

¹⁹ VALDIVIESO, Xavier. Oportunidades de mercado para productos colombianos en Estados Unidos. Inteleport. Colombia, Año 2003.

²⁰ INTELEXPORT. PROEXPORT. Oportunidades de negocio para productos Colombianos en Estados Unidos. www.proexport.com. Colombia, Año 2000.

Otros impuestos a las importaciones están determinados por el estado al que ingresa el producto, un ejemplo es la tarifa promedio del IVA es del 6%, y los principales puertos de ingresos de pinturas son Detroit (22.7%), Buffalo (15.4%), Nueva York (16.4%), y los Ángeles (6%) (Información respecto al total de importaciones tomada de Proexport). Dentro de las normas relacionadas con la protección del medio ambiente están las leyes EPA, y el Code of Federal Regulations en las que aparecen las de cumplimiento obligatorio. Actualmente el etiquetado debe especificar en inglés datos importantes como lugar de origen (excepto en la base) y el Código General de los EE.UU.²¹.

8.2 COSTA RICA

Nicho de mercado: Pinturas Sector: Construcción

Teniendo en cuenta que el mercado de Costa Rica es pequeño por el aspecto geográfico del mercado, las ventas por exportaciones a este país no serían muy altas, pero según los estimativos para abarcar el mercado (0.001% sobre US \$915.282 FOB exportados en el 2002) ayudarían a conservar el nivel de ventas sobre el estimativo normal, ya que si se inician exportaciones hacia otro destino con más tamaño de mercado, esto influiría en el tamaño de la planta y de la capacidad de producción aumentando los costes presupuestados.

Dentro de la Estructura del Programa de Desgravación Arancelaria de los Países Centroamericanos, Costa Rica tiene la siguiente estructura arancelaria para el año 2000: Bienes de Capital 0%, Materias Primas 0%, Bienes Intermedios 5 y 10% y Bienes Finales Con respecto a las regulaciones y normas los productos agrícolas requieren Certificados Fitosanitarios; los productos químicos, farmacéuticos,

²¹ DPTO. DE ADUANAS DE EE.UU. Importers Manual USA. Año 1998.



cosméticos, insecticidas, pesticidas y substancias tóxicas requieren Permiso de Importación del Ministerio de Salud. Se requiere Certificado de Libre Venta en productos como: cosméticos químicos, sustancias tóxicas, pesticidas, agroquímicos e insecticidas para comprobar que son de libre venta en el país de origen, este debe llevar información acerca de los ingredientes u otra información pertinente y debe ser legalizado por el consulado de Costa Rica. Actualmente el Etiquetado en Costa Rica es especial para los productos ecológicos²².

8.3 CANADÁ

Nicho de mercado: Pinturas. Sector: Construcción.

Según el análisis sectorial de materiales para construcción se totalizo para el año 1998 una producción de US\$ 22 mil millones de los cuales 2/3 son destinados a los sectores industrial, comercial e institucional. La participación restante pertenece a la construcción residencial. La producción de las pinturas esta localizada así: 62% en Notario, el 22% en Québec, el 11% en British y el 3% en Manitota²³. Con respecto al consumo, en 1997 el sector llegó a US\$ 1.786 millones con un crecimiento promedio entre 1995 y 1997 del 1.88%. De acuerdo con esta información se estima que para el año 2008 PRODHICOL podrá estar obteniendo \$90.160.000 por concepto de exportaciones, si el mercado continúa con la tendencia optimista del crecimiento promedio en los últimos 10 años. El crecimiento del mercado nos ofrecería una ventaja puesto que se espera este mercado por la demanda un nuevo tipo de pinturas en respuesta a la importancia cada vez mayor del medio ambiente.

²² MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR DE COSTA RICA. www.proexport.com .Año 2002.

²³ PROEXPORT. www.proexportlseiky.com. Colombia , Año 1998.

Para estas posiciones arancelarias que cobijan las pinturas PRODHICOL, el arancel para Colombia oscila entre el 0% y el 3. Como requisitos de entrada es que las pinturas deben estar certificadas bajo la reglamentación del "Canadian Environmental Protection Act". Además para hacer uso de la tarifa del (GPT) sistema general de preferencia, se debe adjuntar el certificado de origen del producto²⁴. Proponemos para exportar el 0.001% del nicho a incursionar, realizar alianzas estratégicas con empresas multinacionales europeas, con el fin de atender el mercado canadiense desde Colombia, basados en una estrategia de costos, dentro de un nicho de mercado específico.

²⁴ BUSSINESS INFORMATION BY SECTOR. Strategis Canadá. www.strategis.ic.gc.ca. Año 1999.

Capítulo 4

9. PLAN DE OPERACIÓN, VIGILANCIA TECNOLÓGICA Y COMPETITIVA

Pinturas PRODHICOL está ligada muy directamente con el sector de la construcción y de la remodelación. Para estos sectores las tendencias de la moda tienen una fuerza muy influyente, Por ello se plantea coordinar estrategias para pronosticar las tendencias que puedan afectar el mercado, y si se trabaja con el conocimiento de esta información es posible aplicar estas estrategias determinantes en investigaciones de nuevos mercados y nuevos productos. También se extiende la vigilancia sobre el entorno, asociándose al gremio nacional de pinturas, la asociación internacional del color y la asociación nacional de higuera.

Con base en el estireno acrílico KDA 760 pueden fabricarse pinturas como las de base de silicato. Este es un producto para interiores con alto contenido de carga; tanto las pinturas de base de silicato como las ecológicas no utilizan disolventes, sabiendo que la elaboración de las últimas son alrededor de un 20% más costosas que las demás pinturas, se prevé tener en cuenta en la parte tecnológica esta información y puede ser una de las ventajas competitivas para reducir los costos de producción; además, la resistencia al frote de la pintura fabricada a partir de KDA 760 supera la de los productos comparables.

A PRODHICOL se le presenta la opción de la producción en ambos sistemas con un solo tanque de almacenamiento, esto trae consigo mejores alternativas en cuanto a la producción. Pero tiene una desventaja, sólo las emulsiones de base estireno-acrílica cumplen con estas exigencias²⁵.

²⁵ ANTON, Solich. Emulsión moderna para pinturas ecológicas sin disolventes y pinturas a base de silicatos, Ercros Divisions GMBH. Alemania 2002.

Teniendo en cuenta el enfoque al cliente se tendrán distribuidores autorizados para evitar la falsificación del producto; el servicio y atención inmediata al cliente en forma personalizada por medio del Dealer Program ayudará a que únicamente sitios autorizados tengan la posibilidad de vender nuestros productos sin ningún tipo de riesgo en cuanto a lo que se ofrece; al igual que los distribuidores nacionales, los internacionales se buscaran a través de franquicias para que quien tenga la exclusividad de nuestra línea de productos sean quienes los distribuyan a través de la red internacional de asociados.

9.1 ASPECTOS PRODUCTIVOS

Las pinturas se forman mezclando un pigmento (la sustancia que proporciona el color) con un aglutinante que hace de medio fluido, en nuestro caso aceite de higuera, y que se solidifica al contacto con el aire. La pintura se fabrica dispersando un pigmento en un aglutinante que puede ser aceite, a continuación se añade un disolvente que se evapora después del pintado. Después de filtrarse, la pintura se vierte en recipientes que se cierran herméticamente. Las fórmulas de la pintura moderna cuentan con diversas categorías de compuestos químicos, el aglutinante forma el recubrimiento fino adherente; el pigmento, dispersado en el medio fluido, da a la película terminada su color y su poder cubriente; por último, el disolvente o diluyente se evapora con rapidez una vez extendida la pintura. Un material de relleno, que contiene componentes en polvo como el caolín o el sulfato de bario, mejora la resistencia de la película seca de pintura.

Si revisamos la historia de las grandes fábricas del mundo, veremos que en la mayoría de ellas sus dueños se iniciaron en el garaje de sus casas con una pequeña máquina y en un área reducida como lo hicimos para fabricar el prototipo. Las características son: Capacidad de producción de esta máquina, 160 litros por lote. Duración de cada lote: 40 minutos la fabricación y 20 minutos el envasado.



Hombres trabajando: 1. Forma de envasado: manual. Lotes posibles de fabricar y envasar por día con un solo hombre: 8. Dimensiones de esta pequeña fábrica: 4.00 m x 3.00 m

PRODHICOL planea aplicar un plan de mejoramiento continuo con ayuda del Dealer, en el cual entra a funcionar la relación con el cliente, el cual nos permitirá tener una relación de cercanía y conocer lo que necesita sin necesidad de invertir en investigaciones de mercado y poder así estar siempre un paso adelante de la competencia, obteniendo aceptación en los mercados a incursionar ya conociendo algo de lo que desea.

9.2 ASPECTO TÉCNICO E INSUMOS REQUERIDOS

El insumo principal en la elaboración de nuestras pinturas es la higuera pero ella requiere un proceso de extracción y por eso requerimos una PLANTA PILOTO DE EXTRACCIÓN DE ACEITE MOD. SLE. PRENSA DE TORNILLO MOD. VIT pero para el aprovechamiento total hay que realizar un proceso de polimerización el cual requiere una CALDERA Y ACCESORIOS CORRESPONDIENTES PARA LA FABRICACIÓN DE RESINAS. La calidad de los proveedores nos permite garantizar la durabilidad, resistencias, brillo, color y acabado de los productos que ofrecemos. Los clientes también se ven favorecidos con la infraestructura de éstas marcas famosas, ya que nos ofrecen su confiabilidad para todo tipo de pruebas y su asesoría cada vez que es solicitada.

Capítulo 5

10. PLAN FINANCIERO

Monto de la Inversión Total	\$	283,500,000
Inversión de Capital	\$	283,500,000
Rentabilidad mínima exigida por el inversionista		22.8%
Tasa Interna de Retorno		92.3%
Verdadera Rentabilidad para el Inversionista		62.1%
Valor Presente Neto	\$	855,339,037

Tabla 1: Resumen de Rentabilidad Financiera

Los análisis de los supuestos de ventas y de inversión (*ver anexos*) arrojan la información explícita en la tabla anterior, pero para ellos se tienen en cuenta los siguientes datos: PRODHICOL estableció un precio promedio de venta al público con base en costes para exportar y costes nacionales, para así ingresar los datos al cálculo de las ventas. Inicialmente durante los dos primeros años la empresa se propone comercializar dentro del mercado nacional, luego los dos años siguientes, se iniciarán exportaciones con destino a EE.UU, para el cuarto año a Costa Rica y para el quinto año a Canadá, de manera progresiva y sin desatender los mercados ya ganados.

El 100% de la inversión está a cargo del inversionista principal, con un 65% destinado a maquinaria. Aunque la adquisición de esta maquinaria está diferida en los tres primeros años. El otro 35% está distribuido parcialmente en los gastos de la puesta en marcha e insumos (ver lista de anexos)

Capítulo 6



11. PLAN DE ORGANIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Para la puesta en marcha se espera obtener un crédito con el Fondo Emprender el cual representaría un 39% del capital y el restante 61% a través de inversionistas externos. La empresa será dirigida en su totalidad por el grupo originalmente conformado, las responsabilidades de la empresa serán discutidas como un acuerdo entre los socios que la conformen; en cuanto esté fijada la fecha de inicio de operaciones, pero de acuerdo con la experiencia de cada uno de los miembros se le darán responsabilidades.

El personal necesario para la empresa está alrededor de unos 12 operarios de planta y 3 para la parte administrativa se busca personas comprometidas con la misión y visión de la empresa, no necesariamente con experiencia en ella ya que será necesario darle capacitación a cada miembro que trabaje en la planta. Se tiene considerado tener un centro de investigación para desarrollar nuevos productos de la línea de pinturas, para estar a la vanguardia en cuanto a productos, pero para realizar este tipo de investigaciones necesariamente invertiremos un 50% de las utilidades, a partir del segundo año de funcionamiento.

Capítulo 7

12. PLAN DE CONTINGENCIA Y SALIDA

El plan de salida, el cual radica en una oferta pública inicial en el cual se ofrecerá el nombre de la empresa y sus activos fijos, una segunda opción es la recapitalización del la empresa a través de la bolsa de valores, la tercera opción es la venta a otros inversionistas.



Capítulo 8

13. ANÁLISIS DE RESULTADO

En el plan de negocios se hace clara la factibilidad de producir las pinturas por ser ecológicas y de tipo exportación. Además es un proyecto con posibilidades de desarrollar nuevos productos, debido a que la materia prima es un compuesto de fácil transformación, con el que se pueden incursionar en otras áreas tales como: en la industria cosmética, mecánica, aérea, de motores de alta revolución, plásticos, fertilizantes, jabones y en más de 180 productos.

Para el financiamiento, se ha presupuestado, que el flujo neto para el inversionista es el reflejo de las ventas por exportaciones a los destinos mencionados en el plan Exportador. Otro de los puntos que más se destacan en este proyecto es que la inversión inicial en maquinaria obligan a compromisos financieros del orden de \$125.000.000 como cuota inicial para el primer año. Y sucesivas cuotas de \$62.500.000 para los dos años siguientes requerido así una inversión total de \$203.5 millones. Sin embargo para el año se proyecta una utilidad neta/ventas del 28.1%, el cual se mantendrá con una tendencia de aumento hasta del 51.8% en el quinto año (Ver anexo: Proyecciones Financieras).

Por ultimo, la interrelación del plan de mercadeo el plan exportador con el plan financiero permite decir que PRODHICOL es un proyecto viable; puesto que los datos acaparamiento del segmento de mercado están aterrizados en el plan financiero.

14. CONCLUSIONES

Desde principios de la década pasada se hizo patente que las grandes corporaciones multinacionales tenían cada vez mayores problemas para innovar y adaptarse a una economía en cambio continuo, mientras que las pequeñas y medianas empresas se adaptan con gran rapidez, por lo que han crecido en importancia tanto por volumen de negocios como por personal laboral contratado²⁶. Este fenómeno ha ido acompañado de un aumento de la búsqueda de productos ecológicos; y en compañía de la crisis económica y la tendencia de aumento del desempleo de los últimos años en Colombia²⁷, son los factores motivantes para este Plan de Negocio.

Este Plan de Negocios es el puntapié inicial en la obtención del financiamiento y las inversiones para la implementación de PRODHICOL, empresa que a partir de las propiedades químicas que brinda la higuierilla, busca producir pinturas ecológicas tipo exportación. La gran propiedad química del aceite de higuierilla o aceite de ricino, es que tiene tres grupos hidroxilos en el carbono doce, lo cual permite que sea un compuesto de fácil transformación utilizado como insumo en la industria cosmética, mecánica y en la industria aérea.

Por último, es necesario referirse a PRODHICOL como un proyecto exportador con escenario a corto plazo en algunos países miembros del CAN (Comunidad Andina de Naciones), países miembros del MERCOSUR (Mercado Común del Sur), Costa Rica, EE.UU. y Canadá. A largo plazo, PRODHICOL plantea la forma de exportar las pinturas a Europa, puesto que el consumo de pinturas a nivel nacional es bajo en comparación con el de los países desarrollados.

²⁶ Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation.

²⁷ MERLO, German Mariano. El Orden y los Factores de Éxito. Plan de Negocios. Redacción DesiNet S.A. Año 2002.



BIBLIOGRAFÍA

ASPECTOS TÉCNICOS SOBRE CUARENTA Y CINCO CULTIVOS AGRÍCOLAS DE COSTA RICA.

BAILEY, Alton E, Aceites y Grasas Industriales, editorial reverté.

ENCICLOPEDIA SALVAT. Editorial Salvat Editores. Tomo II y Tomo III.

ENCICLOPEDIA QUILLET. Editorial Salvat Editores Tomo II.

Paginas de Internet consultadas:

<http://www.mag.go.cr/tecnologia/tec-higuerilla.htm>

<http://www.geocities.com/acupuntos/libro/higuerilla.htm>

<http://aupec.univalle.edu.co/informes/mayo97/boletin37/neem.html>

<http://www.colciencias.gov.co/agenda/pn54.html>

<http://www.laneta.apc.org/emis/jornada/octubre98/repelen1.htm>

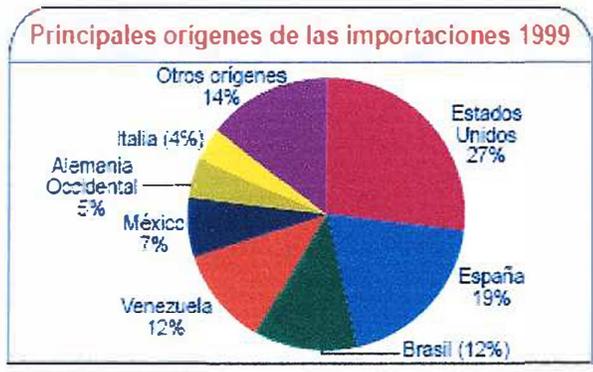
<http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/RicinusCommunis.html>

<http://www.proexport\seiky.com.co.htm>

<http://www.elprisma.com.htm>

Anexos

Anexo A: Gráficos sobre el Mercado de las pinturas



Principales Orígenes de las importaciones de Pinturas



Participación en la Generación de Empleo en la Industria





Fuente: Dane, cálculos ANIF.

Part. De Las Materias Primas En Los Costos.

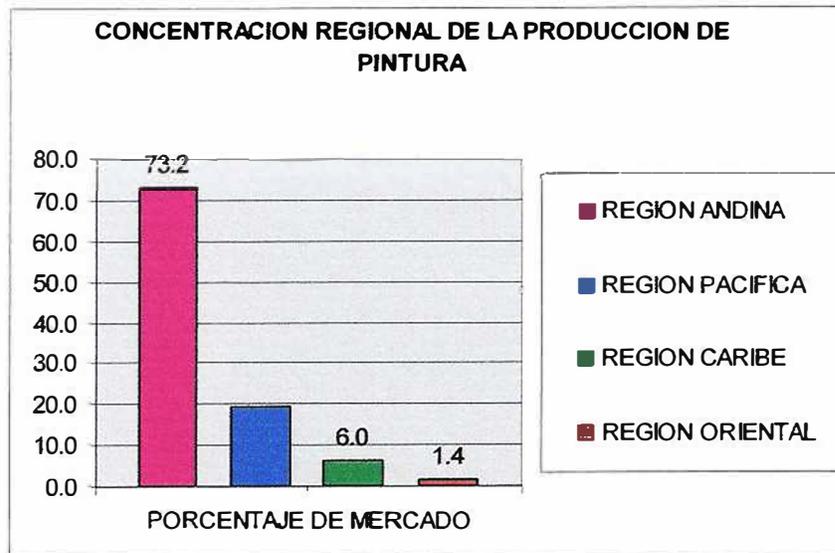


Grafico Concentración Regional De Pinturas

Exportadores - Pinturas		
NIT	EMPRESA	US\$ FOB
890200143	COMPANIA PINTUCO S A	1.295.519
880030812	BASF QUIMICA COLOMBIANA S A	708.226
880018825	PHILAAC LTDA	624.020
880012558	INDUSTRIAS PERMAPINT S A	255.374
880017322	PINTURAS EVERY LIMITADA	257.727
880154914	D STRIPAL LTDA	181.252
890302525	SINCLAIR S A	190.229
890202042	TINTAS S A	185.237
890203432	DESTILADOS Y SOLVENTES S A	183.222
880011752	INDUSTRIAS Y DISTRIBUIDORA INDISTR LTDA	152.522

Fuente: Dian.

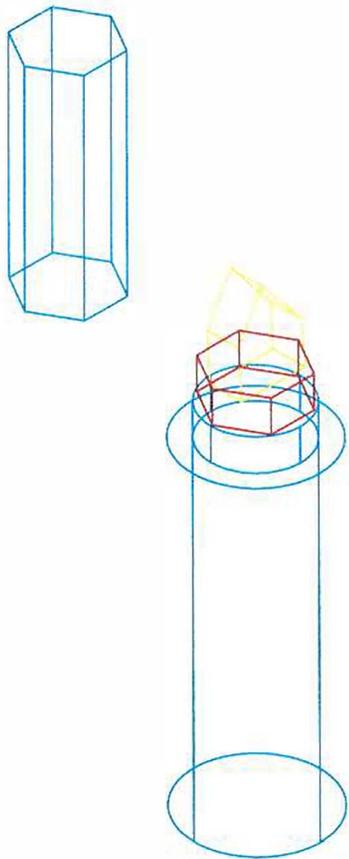
Principales Empresas Exportadoras de Pinturas en Colombia



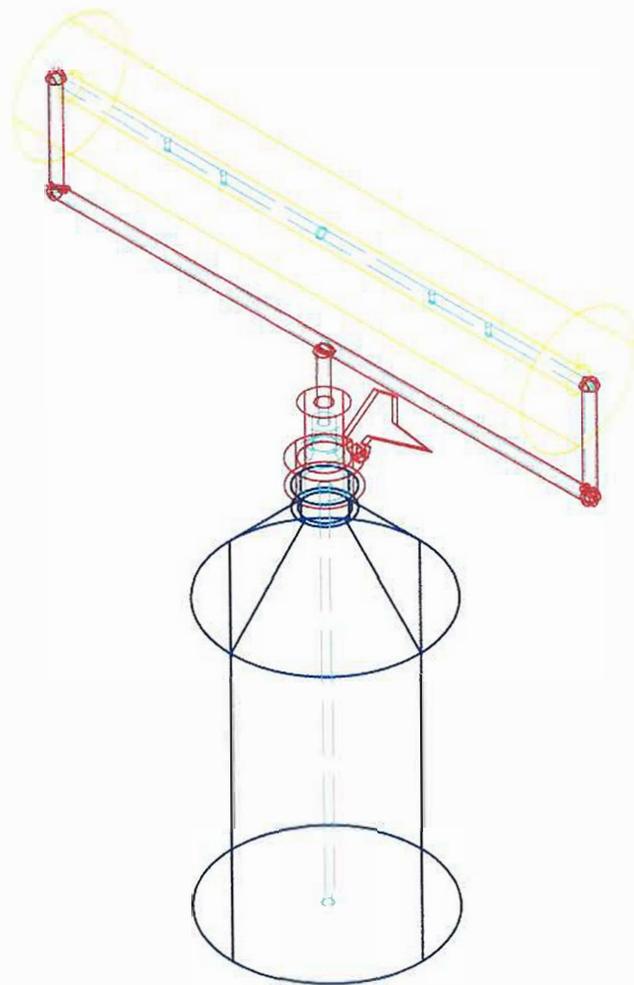
Principales Destinos de Exportación de Pinturas



Anexo B: Diseño de envases para las pinturas



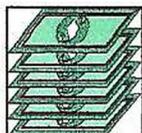
Diseño de Envases para pinturas. Presentación para retoque 500ml.



Diseño de Envases para pinturas. Presentación Spray / rodillo 1000ml.

Anexo C: Bases para las Proyecciones Finanacieras

Bases para las Proyecciones Financieras



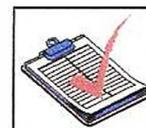
1. SUPUESTOS DE INVERSIÓN

	TRIMESTRES			
	I	II	III	IV
Terrenos				
Edificios				
Maquinaria y Equipos	31.250.000	31.250.000	31.250.000	31.250.000
Equipos de Comp. y Com.		6.000.000	6.000.000	
Muebles y Enseres	1.500.000			
Vehículos				
Dotaciones	3.000.000	3.000.000	3.000.000	1.000.000
Gastos Preoperativos	10.000.000	6.000.000	7.000.000	7.000.000
Inversión Circulante	10.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000

2. SUPUESTOS DE FINANCIACION E INVERSIÓN

FINANCIACION LARGO PLAZO

- 2.1. Nivel de Endeudamiento :
- 2.2. Interés Crédito de Largo Plazo Anual
- 2.3. Plazo : años
- 2.4. Período de Gracia año(s)



FINANCIACION CORTO PLAZO

- 2.5. Interés Crédito de Corto Plazo Anual

INVERSION DE CAPITAL

- 2.6. Porcentaje de Inversión

3. NECESIDAD OPERATIVA DE FONDOS

Activos Circulantes

- 3.1. Cuentas por Cobrar



(% de Ventas)

Pasivos Operativos

- 3.5. Cuentas por Pagar Proveedores

(% de Ingresos)

- 3.6. Otros Pasivos

4. SUPUESTOS OPERACIONALES (cuadro-1)

4.1 Ingresos	(\$)		(%)
Volumen Inicial de Ventas P1:	55.132.000	Crecimiento Anual Año 1:	20
Volumen Inicial de Ventas P2:	30.800.000	Crecimiento Anual Año 2:	30
Volumen Inicial de Ventas P3:	11.000.000	Crecimiento Anual Año 3:	40
Volumen Inicial de Ventas P4:	4.200.000	Crecimiento Anual Año 4:	40
Volumen Inicial de Ventas P5:	2.000.000	Crecimiento Anual Año 5:	40
Precio de Venta Inicial P1 :	28.000		
Precio de Venta Inicial P2 :	24.000		
Precio de Venta Inicial P3 :	22.000		
Precio de Venta Inicial P4 :	21.000		
Precio de Venta Inicial P5 :	20.000		

4. SUPUESTOS OPERACIONALES (cuadro-2)

4.2 Depreciación de Activos Fijos	Vida Útil (años)	
Edificios	20	
Maquinaria y Equipos	10	
Equipos de Computación y Comun.	5	
Muebles y Enseres	10	
Vehiculos	5	
Dotaciones	10	
4.3 Periodo de Amortización Inversión Diferida :	5	años
4.4 Tasa de Impuesto a la Renta	35,00%	
4.5 Renta Presuntiva sobre Patrimonio	6,00%	
4.6 Impuesto a las Ventas	16,00%	

VARIABLES MACROECONOMICAS

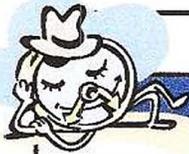
Inflación Proyectada Año 1:	7,11%	Devaluación Proyectada Año 1:	3,48%
Inflación Proyectada Año 2:	8,05%	Devaluación Proyectada Año 2:	3,48%
Inflación Proyectada Año 3:	8,05%	Devaluación Proyectada Año 3:	3,48%
Inflación Proyectada Año 4:	8,05%	Devaluación Proyectada Año 4:	3,48%
Inflación Proyectada Año 5:	8,05%	Devaluación Proyectada Año 5:	3,48%
Tasa de Cambio Proyectada Año 1:	2.855		
Tasa de Cambio Proyectada Año 2:	2.894		
Tasa de Cambio Proyectada Año 3:	2.995		
Tasa de Cambio Proyectada Año 4:	3.099		
Tasa de Cambio Proyectada Año 5:	3.207		



5. COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL



Fuente de Financiación	(\$000)	Participación (%)	Costo antes de impuestos	Costo después de impuestos	Costo Ponderado
Capital Externo	283.500.000	100%	35,00%	22,75%	22,75%
Capital Propio	0	0%	0,00%	0,00%	0,00%
Total	283.500.000	100%			22,75%



6. POLITICA DE DISTRIBUCION DE UTILIDADES

Porcentaje de distribución utilidades año anterior

30,00%

SALDO MINIMO DE CAJA REQUERIDO

Saldo mínimo de Caja (\$000)

(%) / Ventas

Año 1

20,00%

Anexo D:
Variables de Inflación,
Devaluación y
Dollar

Variables de Inflación, Devaluación y Dollar

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inflación interna	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%
Inflación externa EEUU	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Puntos adicionales inflación para DTF	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
DTF	8,6%	8,6%	8,6%	8,6%	8,6%
Margen de Intermediación Largo Plazo	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Margen de Intermediación Corto Plazo	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
Devaluación Colombia	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
Tasa de cambio inicial	2.864	2.845	2.944	3.046	3.152
Tasa de cambio final	2.845	2.944	3.046	3.152	3.262
Tasa de cambio Promedio	2.855	2.894	2.995	3.099	3.207

Anexo E: Proyecciones Financieras



I. Cronograma de Inversiones en Dólares

	TRIMESTRES				TOTAL Año 1	TOTAL Año 2	TOTAL Año 3	TOTAL Año 4	TOTAL Año 5
	I	II	III	IV					
Inversión Fija									
Terrenos	0	0	0	0	0				
Edificios	0	0	0	0	0				
Equipos de Computación y Comun.	0	6.000.000	6.000.000		12.000.000	3.000.000	3.000.000		
Maquinaria y equipo	31.250.000	31.250.000	31.250.000	31.250.000	125.000.000	62.500.000	62.500.000		
Muebles y Enseres	1.500.000	0	0	0	1.500.000		1.000.000		
Vehículos	0	0	0	0	0				
Dotación	3.000.000	3.000.000	3.000.000	1.000.000	10.000.000	3.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Total Inversión Fija	35.750.000	40.250.000	40.250.000	32.250.000	148.500.000	68.500.000	68.500.000	2.000.000	2.000.000
Inversión Diferida									
Gastos Preoperativos	10.000.000	6.000.000	7.000.000	7.000.000	30.000.000				
Total Inversión Diferida	10.000.000	6.000.000	7.000.000	7.000.000	30.000.000	0	0	0	0
Inversión Circulante									
Cuentas por Cobrar	26.250.000	26.250.000	26.250.000	26.250.000	105.000.000				
Total Inversión Circulante	26.250.000	26.250.000	26.250.000	26.250.000	105.000.000	0	0	0	0
TOTAL INVERSIONES	72.000.000	72.500.000	73.500.000	65.500.000	283.500.000	68.500.000	68.500.000	2.000.000	2.000.000

II. Cronograma de Inversiones

		TRIMESTRES				TOTAL Año 1	TOTAL Año 2	TOTAL Año 3	TOTAL Año 4	TOTAL Año 5
		I	II	III	IV					
0%	Capital Propio	0	0	0	0	0	0	0	0	
100%	Capital Inversionista	72.000.000	72.500.000	73.500.000	65.500.000	283.500.000	68.500.000	68.500.000	2.000.000	2.000.000
	Total	72.000.000	72.500.000	73.500.000	65.500.000	283.500.000	68.500.000	68.500.000	2.000.000	2.000.000

III. Ingresos por Ventas

	Bases	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
	Crecimiento						
Pintura Agua	40%	4.500	6.300	8.820	12.348	17.287	49.255
Pintura Aceite	40%	4.500	6.300	8.820	12.348	17.287	49.255
Barnice	30%	2.000	2.600	3.380	4.394	5.712	18.086
Laca	20%	2.000	2.400	2.880	3.456	4.147	14.883
Pintura Anticorrosiva	20%	1.500	1.800	2.160	2.592	3.110	11.162
	Inflación						
Precio Pintura Agua /Galon (\$)	7%	28.000	29.991	32.123	34.407	36.853	
Precio Pintura Aceite/Galon (\$)	8%	24.000	25.932	28.020	30.275	32.712	
Precio Barnice /Galon (\$)	8%	22.000	23.771	25.685	27.752	29.986	
Precio Laca /Galon (\$)	8%	21.000	22.691	24.517	26.491	28.623	
Precio Pintura Anticorrosiva /Galon (\$)	8%	20.000	21.610	23.350	25.229	27.260	
Valor (\$000)		350.000.000	507.473.440	738.316.550	1.077.584.954	1.577.379.616	4.250.754.560

IV. Costos y Gastos De Investigación y Desarrollo

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Gastos de Personal	10%	3.000.000	3.300.000	3.630.000	3.993.000	4.392.300	18.315.300
Honorarios	5%	5.000.000	5.250.000	5.512.500	5.768.125	6.077.531	27.628.156
Capacitación	5%	20.000.000	21.000.000	22.050.000	23.152.500	24.310.125	110.512.625
Servicios	5%	500.000	525.000	551.250	578.813	607.753	2.762.816
Gastos de Viaje	10%	3.000.000	3.300.000	3.630.000	3.993.000	4.392.300	18.315.300
Diversos	3%	500.000	515.000	530.450	546.364	562.754	2.654.568
Imprevistos (10%)	10%	800.000	880.000	968.000	1.064.800	1.171.280	
Total Costos y Gastos Var.		32.800.000	34.770.000	36.872.200	39.116.601	41.514.044	180.188.765

V. Costos y Gastos de Administración

	Crecimiento Anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Gastos de Personal	10%	85.320.000	93.852.000	103.237.200	113.560.920	124.917.012	520.887.132
Honorarios	10%	5.000.000	5.500.000	6.050.000	6.655.000	7.320.500	30.525.500
Comisiones de Venta	10%	10.000.000	11.000.000	12.100.000	13.310.000	14.641.000	61.051.000
Capacitación	10%	0	0	3.000.000	3.300.000	3.630.000	9.930.000
Arrendamientos	10%	3.000.000	3.300.000	3.630.000	3.993.000	4.392.300	18.315.300
Contribuciones y Afiliaciones	5%	0	0	5.000.000	5.500.000	6.050.000	16.550.000
Seguros	10%	300.000	330.000	363.000	399.300	439.230	1.831.530
Servicios	5%	2.640.000	2.904.000	3.194.400	3.513.840	3.865.224	16.117.464
Gastos Legales	0%	0	3.000.000	3.300.000	3.630.000	3.993.000	13.923.000
Gastos Financieros	0%	0	0	0	0	0	0
Gastos de Viaje	10%	0	0	10.000.000	11.000.000	12.100.000	33.100.000
Depreciaciones	0%	28.550.000	31.405.000	34.545.500	38.000.050	41.800.055	174.300.605
Total Costos y Gastos Admón		134.810.000	151.291.000	184.420.100	202.862.110	223.148.321	896.531.531

VI. Depreciación.

ACTIVOS	Vida Útil (años)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Edificios	20		0	150.000	300.000	300.000	300.000	1.050.000
Equipos de Computación y Comunicación	5		27.400.000	27400000	27600000	27800000	27600000	137.600.000
Muebles y Enseres	10		150.000	150000	150000	150000	150000	750.000
Vehículos	5		0	800000	1000000	1400000	1800000	4.800.000
Dotaciones	10		1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	5.000.000
Total Depreciación			28.550.000	29.300.000	30.050.000	30.450.000	30.850.000	144.200.000

VII. Amortización Inversión Diferida

	Periodo de Amortización (años)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Amortización	5		31.000.000	43.500.000	56.000.000	56.000.000	56.000.000

VIII. Determinación Necesidad Operativa de Fondos

RUBROS	% Ventas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<i>Activos Corrientes Operativos</i>							
Cuentas por Cobrar	30,00%	105.000.000	152.242.032	221.494.965	323.275.486	473.213.885	473.213.885
Total	30,00%	105.000.000	152.242.032	221.494.965	323.275.486	473.213.885	473.213.885
Variación Anual		105.000.000	47.242.032	69.252.933	101.780.521	149.938.399	0
<i>Pasivos Corrientes Operativos</i>							
Proveedores	20,00%	6.560.000	6.954.000	7.374.440	7.823.320	8.302.809	8.302.809
Otros Pasivos	15,00%	15.939.000	17.982.900	22.481.190	24.729.309	27.202.240	108.334.639
Total		22.499.000	24.936.900	29.855.630	32.552.629	35.505.049	116.637.448
Variación Anual		22.499.000	2.437.900	4.918.730	2.696.999	2.952.419	81.132.399
Necesidad Operativa de Fondos		82.501.000	127.305.132	191.639.335	290.722.857	437.708.836	356.576.437
Variación Anual		82.501.000	44.804.132	64.334.203	99.083.522	146.985.979	(81.132.399)

SALDO MINIMO DE CAJA					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Mínimo	70.000.000	101.494.688	147.663.310	215.516.991	315.475.923

X. Estado de Resultados Proyectado

RUBROS		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS NETAS		350.000.000	507.473.440	738.316.550	1.077.584.954	1.577.379.616
(-) Gastos de Administración		134.810.000	151.291.000	184.420.100	202.862.110	223.148.321
(-) Gastos de Investigación y Desarrollo		32.800.000	34.770.000	36.872.200	39.116.601	41.514.044
(-) Amortización de Diferidos		31.000.000	43.500.000	56.000.000	56.000.000	56.000.000
UTILIDAD OPERACIONAL		151.390.000	277.912.440	461.024.250	779.606.243	1.256.717.251
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS		151.390.000	277.912.440	461.024.250	779.606.243	1.256.717.251
(-) Provisión para Impuestos	35.00%	52.986.500	97.269.354	161.358.487	272.862.185	439.851.038
UTILIDAD NETA		98.403.500	180.643.086	299.665.762	506.744.058	816.866.213

XI. Estado de Origen y Aplicación de Fondos Projectado

RUBROS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ORIGEN DE FONDOS						
Utilidad antes de Impuestos		151.390.000	277.912.440	461.024.250	779.606.243	1.256.717.251
(+) Depreciación		28.550.000	31.405.000	34.545.500	38.000.050	41.800.055
(+) Amortización de Diferidos		31.000.000	43.500.000	56.000.000	56.000.000	56.000.000
Total		210.940.000	352.817.440	551.569.750	873.606.293	1.354.517.306
Aportes de Capital	283.500.000					
Incremento de Pasivos						
Proveedores		8.954.000	420.440	448.880	479.489	0
Otros Pasivos		17.982.900	4.498.290	2.248.119	2.472.931	81.132.399
Total Incremento de Pasivos		24.936.900	4.918.730	2.896.999	2.952.419	81.132.399
Subtotal Origen de Fondos	283.500.000	235.876.900	357.736.170	554.266.749	876.558.712	1.435.649.705
Pasivos Financieros Corto Plazo						
TOTAL ORIGEN DE FONDOS	283.500.000	235.876.900	357.736.170	554.266.749	876.558.712	1.435.649.705
APLICACIÓN DE FONDOS						
Incremento de Activos						
Activos Fijos						
Terrenos	0	0	0	0	0	0
Edificios	0	0	0	0	0	0
Equipos de Computación y Comunicaciones	12.000.000	3.000.000	3.000.000	0	0	0
Maquinaria y Equipos	125.000.000	62.500.000	62.500.000	0	0	0
Muebles y Enseres	1.500.000	0	1.000.000	0	0	0
Vehículos	0	0	0	0	0	0
Dotaciones	10.000.000	3.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	0
Total Incremento Activos Fijos	148.500.000	68.500.000	68.500.000	2.000.000	2.000.000	0
Activos Corrientes						
Cuentas por Cobrar		105.000.000	47.242.032	69.252.933	101.780.521	149.938.399
Total Incremento Activos Corrientes		105.000.000	47.242.032	69.252.933	101.780.521	149.938.399
Activos Diferidos	135.000.000					
Disminución de Pasivos						
Impuesto de Renta por Pagar			52.986.500	97.269.354	161.358.487	272.862.185
Total Disminución de Pasivos		0	52.986.500	97.269.354	161.358.487	272.862.185
Distribución de Utilidades		0	29.521.050	54.192.926	89.889.729	152.023.217
Subtotal Aplicación de Fondos	148.500.000	173.500.000	198.249.582	222.715.213	355.038.737	574.823.801
TOTAL APLICACION DE FONDOS	283.500.000	173.500.000	198.249.582	222.715.213	355.038.737	574.823.801
Saldo Efectivo del Período	0	62.376.900	159.486.588	331.551.536	521.519.975	860.825.904
(+) Saldo Anterior		0	62.376.900	221.883.488	553.415.024	1.074.934.999
Saldo Efectivo Final	0	62.376.900	221.863.488	553.415.024	1.074.934.999	1.935.760.903



XII. Balance General Proyectado

RUBROS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS						
Activos Corrientes						
Electivo	0	62.376.900	221.863.488	553.415.024	1.074.934.999	1.935.760.903
Cuentas por Cobrar		105.000.000	152.242.032	221.494.985	323.275.486	473.213.885
Total Activos Corrientes	0	167.376.900	374.105.520	774.909.989	1.398.210.485	2.408.974.788
Activos No Corrientes						
No Depreciables						
Terrenos	0	0	0	0	0	0
Depreciables						
Edificios	0	3.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Equipos de Computación y Comunicación	12.000.000	74.500.000	137.000.000	137.000.000	137.000.000	137.000.000
Maquinaria y Equipos	0	0	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Muebles y Enseres	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Vehículos	0	3.000.000	5.000.000	7.000.000	9.000.000	9.000.000
Dotaciones	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Total Activo Fijo Depreciable (Bruto)	23.500.000	92.000.000	160.500.000	162.500.000	164.500.000	164.500.000
(-) Depreciación Acumulada	0	28.550.000	59.955.000	94.500.500	132.500.500	174.300.605
Total Activo Fijo Depreciable (Neto)	23.500.000	63.450.000	100.545.000	67.999.500	31.999.450	(9.800.605)
Activos Diferidos	260.000.000	229.000.000	185.500.000	129.500.000	73.500.000	17.500.000
TOTAL ACTIVOS	283.500.000	459.826.900	680.150.520	972.409.489	1.503.709.935	2.416.674.183
PASIVOS Y PATRIMONIO						
Pasivos Corrientes						
Proveedores		6.954.000	7.374.440	7.823.320	8.302.809	8.302.809
Otros Pasivos Corrientes		17.982.900	22.481.190	24.729.309	27.202.240	108.334.639
Impuesto de Renta por Pagar		52.986.500	97.289.354	181.358.487	272.862.185	439.851.038
Total Pasivos Corrientes	0	77.923.400	127.124.984	193.911.117	308.367.234	556.488.486
TOTAL PASIVOS	0	77.923.400	127.124.984	193.911.117	308.367.234	556.488.486
PATRIMONIO						
Capital	283.500.000	283.500.000	283.500.000	283.500.000	283.500.000	283.500.000
Utilidades retenidas		0	68.882.450	195.332.610	405.098.644	759.819.484
Utilidades del Ejercicio	0	98.403.500	180.643.086	299.685.762	508.744.058	816.866.213
TOTAL PATRIMONIO	283.500.000	381.903.500	533.025.536	778.498.372	1.195.342.702	1.860.185.698
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	283.500.000	459.826.900	680.150.520	972.409.489	1.503.709.935	2.416.674.183



XIII. Índices Financieros

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
LIQUIDEZ					
Razón Corriente (veces)	2,1	2,9	4,0	4,5	4,3
Prueba Ácida (veces)	2,1	2,9	4,0	4,5	4,3
Capital de Trabajo (miles de pesos)	89.453.500	246.980.536	580.998.872	1.089.843.252	1.852.486.303
RENTABILIDAD					
Utilidad Neta / Ventas (%)	28,1	35,6	40,6	47,0	51,8
Utilidad Operacional / Ventas (%)	43,3	54,8	62,4	72,3	79,7
Utilidad Operacional / Activos (%)	32,9	42,1	47,4	51,8	52,0
Utilidad Neta / Patrimonio (%)	25,8	33,9	38,5	42,4	43,9
ENDEUDAMIENTO					
Pasivo Total / Activo Total (%)	16,9	19,3	19,9	20,5	23,0
APROVECHAMIENTO DE ACTIVOS					
Ventas / Activos Totales (Veces)	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7
Activos Corrientes / Ventas (Veces)	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5
Activos Fijos / Ventas (Veces)	0,8	0,6	0,3	0,1	0,0
Activos Totales / Ventas (Veces)	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5
POTENCIAL DE GENERACIÓN DE UTILIDADES REMUNERATIVAS DEL PATRIMONIO					
Utilidad Neta/Ventas (%)	28,1%	35,6%	40,6%	47,0%	51,8%
Ventas / Activos Totales (veces)	0,76	0,77	0,76	0,72	0,65
Activos Totales / Patrimonio (veces)	1,20	1,24	1,25	1,26	1,30
Rentabilidad Patrimonial	25,8%	33,9%	38,5%	42,4%	43,9%

XIV. Flujo de Fondos del Proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE INVERSIONES						
Inversión Fija	(1.425.000.000)					
Inversión Corriente (Necesidad Operativa de Fondos)	(22.901.000)	(44.804.132)	(64.334.203)	(89.083.522)	(146.985.973)	81.132.399
Inversión Diferida	(135.000.000)					
FLUJO NETO DE INVERSIONES	(356.001.000)	(44.804.132)	(64.334.203)	(89.083.522)	(146.985.973)	81.132.399
FLUJO DE OPERACIONES						
Utilidad Operativa	0	176.390.000	315.412.440	511.024.250	829.606.243	1.306.717.251
(-) Pago de Impuestos	0	0	(81.758.500)	(117.244.101)	(178.656.487)	(240.983.165)
Disponible después de impuestos	0	176.390.000	253.675.940	400.629.896	650.747.755	1.016.355.067
(+) Depreciación	0	28.550.000	31.405.000	34.545.500	38.000.050	41.800.055
(*) Amortización de Diferidos	0	31.000.000	43.500.000	58.000.000	56.000.000	56.000.000
FLUJO NETO DE OPERACIONES	0	235.940.000	328.580.940	491.175.396	744.747.805	1.114.155.122
FLUJO NETO TOTAL	(356.001.000)	191.135.868	264.246.737	392.091.874	597.761.826	1.114.155.122
Tasa Interna de Retorno (TIR)	80,89%					
Valor Presente Neto (VPN)	840.169.434					
Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM)						

XV. Flujo de Fondos para el Inversionista

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Operativa	0	151.390.000	277.912.440	461.024.250	779.606.243	1.256.717.251
Disponibilidad antes de impuestos	0	151.390.000	277.912.440	461.024.250	779.606.243	1.256.717.251
(-) Pago de impuestos	0	0	(52.986.500)	(87.243.354)	(144.358.407)	(233.483.148)
Disponibilidad Neta	0	151.390.000	224.925.940	363.754.896	618.247.755	983.855.067
(*) Depreciación	0	28.550.000	29.300.000	30.050.000	30.450.000	30.850.000
(+) Amortización de Diferidos	0	31.000.000	43.500.000	58.000.000	56.000.000	58.000.000
(-) Necesidad Operativa de Fondos		(44.824.132)	(64.354.307)	(88.042.522)	(146.885.674)	81.132.399
FLUJO NETO		166.135.868	233.391.737	350.721.374	557.711.776	1.151.837.466
APORTES DE CAPITAL	(233.500.000)					
VALOR DE CONTINUIDAD (RESIDUAL)		37.795.910	53.096.620	79.789.113	126.879.429	262.043.023
FLUJO NETO TOTAL	(233.500.000)	-166.135.868	233.391.737	- 350.721.374	- 557.711.776	1.151.837.466
Costo Oportunidad Inversionista		22.8%				
Tasa Interna de Retorno para Inversionist.		92.3%				
Verdadera Rentabilidad		62.1%				
Valor Presente Neto	\$	855.339.037				
Valor Económico de la Empresa	\$	1.138.839.037				