

**FORMULACIÓN DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA EL MONTAJE DE UNA
EMPRESA DE PREFABRICADOS EN CONCRETO EN EL MUNICIPIO DE
PASTO - PREFORMAS LTDA.**

**JIMENA GUERRERO ROSERO
RODRIGO REBOLLEDO NARVAEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA XVI PROMOCIÓN
SAN JUAN DE PASTO
2012**

**FORMULACIÓN DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA EL MONTAJE DE UNA
EMPRESA DE PREFABRICADOS EN CONCRETO EN EL MUNICIPIO DE
PASTO - PREFORMAS LTDA.**

**JIMENA GUERRERO ROSERO
RODRIGO REBOLLEDO NARVAEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Alta Gerencia**

**Asesor:
Esp. CARLOS OMAR OJEDA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA XVI PROMOCIÓN
SAN JUAN DE PASTO
2012**

Las ideas y conceptos expresados en el siguiente trabajo son de responsabilidad del autor.

Artículo 1 del acuerdo número 324 de octubre 11 de 1966 emanado del honorable consejo directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del presidente de jurado

Firma de jurado

Firma de jurado

San Juan de Pasto, Abril de 2012

RESUMEN

Los empresarios desarrolla diferentes actividades que son los resultados de la costumbre o de la improvisación haciendo énfasis en la planeación de ciertos aspectos como el financiero y administrativo, dejando de lado la planeación de mercados, cuya importancia radica en identificar los puntos fuertes y débiles de la empresa, analiza la situación de la competencia, establece prioridades, busca soluciones efectivas, coordina las herramientas de mercado, proporciona un documento de trabajo.

ABSTRACT

The business develops different activities that are the results of habit or of improvisation with emphasis on the planning aspects such as finance and administration, leaving aside the market planning, the importance lies in identifying the strengths and weaknesses of the company analyzes the competitive situation, set priorities, find effective solutions, coordinates marketing tools, provides a working document.

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCIÓN | 12 |
| 1. ASPECTOS METODOLÓGICOS | 13 |
| 1.1 TÍTULO | 13 |
| 1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 13 |
| 1.2.1 Planteamiento del problema | 13 |
| 1.2.2 Formulación del problema. | 14 |
| 1.3 OBJETIVOS..... | 14 |
| 1.3.1 Objetivo general..... | 14 |
| 1.3.2 Objetivos específicos..... | 14 |
| 1.4 JUSTIFICACIÓN..... | 14 |
| 1.5 MARCO DE REFERENCIA | 15 |
| 1.5.1 Antecedentes..... | 15 |
| 1.5.2 Marco teórico | 17 |
| 1.5.3 Marco contextual. | 27 |
| 1.5.4 Marco conceptual. | 28 |
| 1.6 MARCO LEGAL..... | 30 |
| 1.7 METODOLOGÍA..... | 30 |
| 1.7.1 Tipo de estudio | 30 |
| 1.7.2 Método de investigación | 31 |
| 1.7.3 Fuentes y técnicas de recolección de información | 31 |
| 1.7.4 Población y muestra. | 31 |
| 2. ESTUDIO DE MERCADO..... | 33 |
| 2.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS | 33 |
| 2.1.1 Análisis del sector..... | 33 |
| 2.2.2 Análisis de mercado | 34 |
| 2.2.3 Mercado objetivo. | 36 |
| 2.2.4 Análisis de la competencia. | 36 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.5 | ESTRATEGIAS DE MERCADO | 37 |
| 2.5.1 | Concepto de producto o servicio | 37 |
| 2.5.2 | Estrategias de distribución..... | 37 |
| 2.5.3 | Estrategias de precio. | 37 |
| 2.5.4 | Estrategias de promoción | 38 |
| 2.5.5 | Estrategias de comunicación | 39 |
| 2.5.6 | Estrategias de servicio..... | 39 |
| 2.5.7 | Presupuesto de la mezcla de mercadeo..... | 39 |
| 2.5.8 | Estrategias de aprovisionamiento..... | 39 |
| 2.6 | PROYECCIONES DE VENTAS..... | 39 |
| 2.6.1 | Tiempo proyectado | 39 |
| 2.6.2 | Política de cartera..... | 40 |
| 3. | ESTUDIO TÉCNICO DEL PRODUCTO – OPERACIÓN..... | 43 |
| 3.1 | FICHA TÉCNICA | 43 |
| 3.2 | ESTADO DE DESARROLLO..... | 43 |
| 3.3 | DESCRIPCIÓN DEL PROCESO | 44 |
| 3.4 | NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS | 45 |
| 3.4.1 | Materia prima..... | 45 |
| 3.4.2 | Insumos | 47 |
| 3.4.3 | Tecnología requerida..... | 47 |
| 3.4.4 | Capacidad instalada requerida. | 48 |
| 3.4.5 | Mantenimiento | 48 |
| 3.4.6 | Situación técnica de la empresa..... | 48 |
| 3.5 | PLAN DE PRODUCCIÓN | 49 |
| 3.5.1 | Producción anual. | 49 |
| 3.5.6 | Costos de producción. | 49 |
| 3.6 | INFRAESTRUCTURA..... | 50 |
| 3.7 | PLAN DE COMPRAS | 52 |
| 4. | ORGANIZACIÓN | 54 |
| 4.1 | ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL | 54 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.1.1 | Misión..... | 54 |
| 4.1.2 | Visión..... | 54 |
| 4.1.3 | Matriz de impacto..... | 54 |
| 4.1.4 | Matriz DOFA..... | 55 |
| 4.1.5 | Organismos de apoyo..... | 57 |
| 4.2 | ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL..... | 57 |
| 4.3 | ASPECTOS LEGALES..... | 57 |
| 4.4 | COSTOS ADMINISTRATIVOS..... | 58 |
| 4.4.1 | Gastos de personal..... | 58 |
| 4.4.2 | Gastos de puesta en marcha..... | 58 |
| 4.4.3 | Gastos anuales de administración..... | 59 |
| 5. | FINANZAS..... | 60 |
| 5.1 | INGRESOS..... | 60 |
| 5.1.1 | Fuentes de financiación..... | 60 |
| 5.2 | EGRESOS..... | 61 |
| 5.3 | CAPITAL DE TRABAJO..... | 62 |
| 6. | IMPACTO..... | 63 |
| 6.1 | IMPACTO ECONÓMICO, REGIONAL, SOCIAL Y AMBIENTAL..... | 63 |
| 7. | RESUMEN EJECUTIVO..... | 64 |
| 7.1 | CONCEPTO DE NEGOCIO..... | 64 |
| 7.2 | POTENCIAL DE MERCADO EN CIFRAS..... | 64 |
| 7.3 | VENTAJAS COMPETITIVAS Y PROPUESTA DE VALOR..... | 65 |
| 7.4 | RESUMEN DE INVERSIONES REQUERIDAS..... | 66 |
| 7.5 | PROYECCIONES DE VENTA Y RENTABILIDAD..... | 66 |
| 7.6 | CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD..... | 67 |
| 7.7 | EQUIPO DE TRABAJO..... | 67 |
| 8. | CONCLUSIONES..... | 68 |
| | BIBLIOGRAFÍA..... | 69 |
| | NETGRAFÍA..... | 70 |
| | ANEXOS..... | 71 |

LISTA DE CUADROS

| | Pág. |
|--|------|
| Cuadro 1. Precio de venta comparativo | 38 |
| Cuadro 2. Proyecciones de venta en unidades | 40 |
| Cuadro 3. Resumen proyecciones de venta en unidades | 42 |
| Cuadro 4. Resumen proyecciones de venta en miles de pesos..... | 42 |
| Cuadro 5. Ficha técnica de los productos | 43 |
| Cuadro 6. Materia prima..... | 46 |
| Cuadro 7. Tecnología requerida..... | 48 |
| Cuadro 8. Producción proyección anual..... | 49 |
| Cuadro 9. Costos de producción proyectados | 49 |
| Cuadro 10. Proyección de compras | 50 |
| Cuadro 11. Infraestructura de la empresa..... | 52 |
| Cuadro 12. Consumos unitarios por producto | 52 |
| Cuadro 13. Matriz de impacto | 54 |
| Cuadro 14. Matriz DOFA..... | 56 |
| Cuadro 15. Gastos de personal..... | 58 |
| Cuadro 16. Gastos puesta en marcha..... | 59 |
| Cuadro 17. Gastos anuales de administración..... | 59 |
| Cuadro 18. Aporte de los emprendedores | 60 |
| Cuadro 19. Proyección de ingresos por ventas..... | 60 |
| Cuadro 20. Inversiones fijas y diferidas..... | 61 |
| Cuadro 21. Costos de puesta en marcha..... | 61 |
| Cuadro 22. Costos administrativos por año | 61 |
| Cuadro 23. Gastos de personal..... | 62 |
| Cuadro 24. Gastos de personal proyectados | 62 |
| Cuadro 25. Capital de trabajo | 62 |
| Cuadro 26. Proyecciones de ventas en los cinco años | 66 |

LISTA DE ANEXOS

| | Pág. |
|--|------|
| Anexo A. Formato de encuesta..... | 72 |
| Anexo B. Análisis de costos unitarios..... | 75 |
| Anexo C. Formatos Fondo Emprender..... | 80 |

INTRODUCCIÓN

La planeación de las diferentes actividades relacionadas con el área de mercado incide de manera fundamental en la competitividad, asegurando en la actualidad una mejor gestión empresarial, generando beneficios financieros en la empresa, fijando una base para la planeación del seguimiento y evaluación del desempeño y en especial procurando la satisfacción del cliente.

La planeación de mercados representa una herramienta de trabajo para una correcta toma de decisiones, evaluando los resultados obtenidos, proporcionando bases para establecer estrategias adecuadas y fortalecer el crecimiento de la empresa.

El éxito del montaje de la empresa de prefabricados en concreto en el municipio de Pasto, PREFORMAS LTDA., radica en tomar decisiones rápidas, ágiles y oportunas que consideren las necesidades de mercado; por lo tanto un plan estratégico de mercadeo responde a las necesidades y condiciones de los clientes, dándole a la empresa una orientación clara y próspera.

Cabe resaltar que para el desarrollo de este proyecto de investigación se utiliza la plataforma metodológica para planes de negocio del Fondo Emprender, el cual será presentando a esta entidad para financiar esta iniciativa empresarial.

1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.1 TÍTULO

Formulación de un Plan de negocios para el montaje de una empresa de prefabricados en concreto en el municipio de Pasto – PREFORMAS LTDA.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 Planteamiento del problema. El auge de la construcción en Nariño, presenta uno de sus mejores momentos en la última década, especialmente en los últimos tres años, la ampliación de las redes eléctricas y de telecomunicaciones, el incremento en la inversión estatal para la transmisión de recursos energéticos y los proyectos de electrificación rural y urbana, coadyuvan a la conformación de una empresa Nariñense, que eventualmente sería la única en la región que recurra al sistema pretensado, permitiéndole competir frontalmente con Serrano Gómez y otras empresas que ya fabrican postes pretensados en el interior del país.

Centrales eléctricas de Nariño, que es la empresa que provee de servicios de electricidad al departamento, reporta altos consumos de postes en concreto tanto para instalación como para reemplazo. De igual manera los ingenieros eléctricos contratistas atestiguan el incremento en la demanda del producto. En el presente la empresa que acapara la comercialización de postes en concreto es Serrano Gómez – Pretecor, firma de Bogotá que cuenta con el sistema pretensado y la respectiva certificación de sus productos. Así mismo, las especificaciones técnicas del documento que rige para las instalaciones eléctricas, exige la certificación de los productos ante un organismo evaluador. Esta condición ha limitado la comercialización de postes carentes de certificación, como es el caso de Electra Ltda. Y Hernando Ramírez Ltda., empresas locales que se encuentran operando actualmente en la región.

Finalmente, las expectativas a largo plazo están sustentadas en el desarrollo urbanístico y el incremento en cobertura por parte de las empresas de comercialización del fluido eléctrico, así como los proyectos de ampliación de la infraestructura energética y de las telecomunicaciones. Estas áreas tienen garantizado el desembolso de importantes recursos, ya que el desarrollo de las regiones va de la mano con la ampliación de las redes eléctricas y de comunicaciones.

Esta situación hace atractiva y necesaria la elaboración de un plan de negocios que mediante un plan de mercado y un estudio financiero permitan determinar la viabilidad y factibilidad de montar una empresa de prefabricados en concreto en el municipio de Pasto.

1.2.2 Formulación del problema. ¿Es factible crear una empresa de prefabricados en concreto en la ciudad de Pasto?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general. Determinar la viabilidad para crear una empresa de fabricación de productos prefabricados en concreto en la ciudad de San Juan de Pasto, con diseño y calidad que puedan satisfacer las exigencias y gustos de los clientes.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las características del mercado de postes prefabricados que ofrecen las diferentes empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de prefabricados en concreto.
- Identificar los requerimientos técnicos para el normal funcionamiento de la empresa PREFORMAS LTDA.
- Establecer la estructura administrativa idónea con el fin de definir la organización, los perfiles del personal, políticas y mecanismos de control requeridos para la creación de la empresa.
- Diseñar una estructura administrativa que permita el normal funcionamiento y desarrollo de la empresa PREFORMAS LTDA.
- Determinar la viabilidad económica y financiera que se generaría con el montaje y puesta en marcha de la empresa PREFORMAS LTDA.
- Evaluar el impacto socio ambiental que se produce con la implementación de la empresa PREFORMAS LTDA.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Nariño es una región carente de fuentes de empleo y con un grado de industrialización muy bajo. La puesta en marcha de una nueva empresa como PREFORMAS LTDA., representa crecimiento industrial para la región y propone nuevas fuentes de trabajo directo e indirecto para la comunidad. El hecho de poder generar 6 empleos permanentes y de 5 a 10 empleos por salario al destajo, además de los empleos indirectos por cuenta del transporte de productos, hincado, instalación, etc., permite a la empresa garantizar el bienestar social de las familias que de ella dependen, asegurando las prestaciones sociales de sus trabajadores y beneficiarios. Además, la proyección de la empresa en desarrollo y

crecimiento, representa una oportunidad potencial para la ampliación en la generación de empleo para las gentes de la región.

La importancia de este plan de negocios se basa en el montaje de una empresa de prefabricados en concreto, tomando como soporte la fabricación de postes pretensados que tienen una gran demanda en el mercado de la región, además contamos con personal calificado que nos permitirá hacer postes de muy buena calidad, lo cual nos facilitará la entrada al mercado para competir con calidad, precio y prestigio.

Por estas razones, el plan de negocios es una alternativa que contribuye a generar alternativas de empleo y para los socios una buena rentabilidad.

1.5 MARCO DE REFERENCIA

1.5.1 Antecedentes. El principio básico del pretensado fue aplicado a la construcción quizás hace siglos, cuando se ataban cintas o bandas metálicas alrededor de duelas de madera para formar los barriles. Cuando se apretaban los cinchos, estaban bajo una fuerza que creaba un esfuerzo de compresión entre las duelas y las habilitaban para resistir la tensión en arco, producida por la presión interna del líquido contenido.

Aunque con el tiempo se han hecho diversos intentos para disminuir el agrietamiento del hormigón bajo tracción, las contribuciones más importantes a su solución suelen atribuirse al ingeniero francés Eugène Freyssinet, quien convirtió en realidad práctica la idea de pretensar los elementos de hormigón. Según Freyssinet, “pretensar un elemento estructural consiste en crear en él, mediante algún procedimiento específico, antes o durante la aplicación de las cargas externas, esfuerzos de tal magnitud que, al combinarse con los resultantes de dichas fuerzas externas, anulen los esfuerzos de tensión o los disminuyan, manteniéndolos bajo las tensiones admisibles que puede resistir el material”¹.

La historia de los pretensados se inicia en el año de 1886, en este año es aplicado el principio anterior al hormigón, cuando se ataron varillas de acero en piedras artificiales y en arcos de hormigón que servían como losas de pisos.

Hacia el año de 1888, se aseguró una patente para hormigón reforzado con metal que tenía aplicado un esfuerzo de tensión antes de que fuera cargada la losa.

En el año de 1908, en Estados Unidos, sugirió la posibilidad de reajustar las barras de refuerzo después de que hubiera tenido lugar cierta contracción y fluencia del hormigón, con el objeto de recuperar algunas de las pérdidas.

¹ GONZÁLEZ, Guillermo. Prefabricación. Una alternativa de industrialización en la construcción. Santafé de Bogotá: Trillas, 1999. p. 78

En 1925 se ensayó barras de acero de alta resistencia cubiertas para evitar la adherencia con el hormigón. Después de colocar el hormigón, se tensaban las varillas y se anclaban al hormigón por medio de tuercas en cada extremo.

En el año de 1928, se inicia el desarrollo moderno del hormigón pretensado usando alambres de acero de alta resistencia para el pretensado. Tales alambres contaban con una resistencia a la ruptura tan elevada como 18,000 kg/cm², y un límite elástico de más de 12,600 kg/cm².

En 1939, Freyssinet produjo cuñas cónicas para los anclajes de los extremos y diseñó gatos de doble acción, los cuales tensaban los alambres y después presionaban los conos machos dentro de los conos hembra para anclarlos a las placas de anclaje. Este método consiste en estirar los alambres entre dos pilares situados a varias decenas de metros, poniendo obturadores entre las unidades, colocando el hormigón y cortando los alambres después de que el hormigón adquiriera una resistencia de diseño específica.

La escasez de acero en Europa durante la Segunda Guerra Mundial en el año de 1945, le dio ímpetu al desarrollo del hormigón pretensado, puesto que se necesitaba mucho menos acero para este tipo de construcción con respecto a las convencionales en hormigón armado.

Si bien Francia y Bélgica encabezaron el desarrollo del hormigón pretensado, Inglaterra, Alemania, Suiza, Holanda, Rusia e Italia rápidamente lo continuaron. Cerca del 80% de todos los puentes que se construyen en Alemania son de hormigón pretensado.

En 1945 Pacadar prefabrica la primera viga pretensada en España.

Ya en 1949, se empieza a trabajar en Estados Unidos con el pretensado lineal al llevarse a cabo la construcción del afamado puente Filadelfia Walnut Lane Bridge. La Bureau of Public Roads (Oficina de caminos públicos), ha investigado y mostrado que durante los años 1957-1960 se autorizaron para la construcción 2052 puentes de hormigón pretensado, totalizando una longitud de 68 ml, con un costo total de 290 millones de dólares.

Se construye en 1951, el primer puente pretensado en México, siendo la ciudad de Monterrey la madrina de tal acontecimiento, al llevarse a cabo la construcción del puente "Zaragoza" que cuenta con 5 tramos de 34 m cada uno y cuya finalidad es la de proporcionar circulación a través del río Santa Catarina.

En 1952, hay una reunión en Cambridge, en la cual se crea una sociedad internacional bajo el nombre de Fédération Internationale de la Précontrainte (FIP). El objetivo principal de este grupo de ingenieros visionarios era diseminar el

mensaje e iluminar al mundo acerca del concepto relativamente desconocido de la construcción con hormigón pretensado, lo cual se llevaría a cabo alentando la integración de grupos nacionales en todos los países que tuviesen particular interés en el asunto y facilitando un foro internacional para el intercambio de información.

En 1958, se construye el puente Tuxpan (carretera México - Tuxpan) con una longitud total de 425 m. Estructura principal de tres luces de 92 m de hormigón pretensado, construidos con el procedimiento de doble voladizo (primer puente de este tipo en América Latina).

En 1962, se construye el puente Coatzacoalcos con una longitud total de 996 m. Tramos de vigas pretensadas de 32 m y un tramo de armadura metálica levadizo de 66 m de luz, apoyados en pilas de hormigón armado.

Desde esta fecha hasta la presente, se ha utilizado el hormigón armado como material predominante en pisos edificios, en columnas y muros destinados a un alto grado de terremotos y protección contra explosiones.

Las ventajas del hormigón pretensado son más bajos los costos de construcción, losas delgadas - especialmente importante en los edificios altos, ahorro en el espesor del piso, lo que conlleva al fortalecimiento de las edificaciones con el mismo espesor.

Además cabe destacar que la utilización de estos postes no solo se utiliza en la construcción sino también en infraestructura eléctrica y de comunicaciones, considerándose elementos indispensables para el desarrollo de estos sectores.

En el municipio de San Juan de Pasto, se tiene antecedentes que el pionero en la elaboración de prefabricados fue el señor Pegrino Morán, hombre de empresa, honrado, honesto y responsable, desempeñándose en el área de la construcción a través de su fábrica de vadosas y baldosines Pemorán.

1.5.2 Marco teórico. Para sustentar este punto de la investigación, referiremos algunos aspectos como:

Plan de negocios. “Es un documento escrito, que estudia en detalle todas las facetas de oportunidad de negocio en consideración y que busca ante todo reducir el riesgo del proyecto”².

"El Plan de Negocios es una ejecución útil tanto para lanzar una nueva empresa o una actividad en la empresa existente."³

² VARELA, Rodrigo. Innovación empresarial. México: Prentice Hall 2002. p. 160-239

³ SAPAG CHAIN, Nassir. Preparación y evaluación de proyectos. Santiago de Chile: Ed. Mc Graw Hill, 2000. p. 58

Es un documento formal, elaborado por escrito, que sigue un proceso lógico, progresivo, realista, coherente y orientado a la acción, en el que se incluyen las acciones futuras que deberán ejecutarse, tanto por el empresario como por sus colaboradores, para, que utilizando los recursos de que dispone la organización, asegure el logro de determinados resultados (objetivos y metas) y que al mismo tiempo, establezca los mecanismos que permitirán controlar dicho logro.

El Plan de Negocios tiene como objetivo ayudar a alcanzar un conocimiento amplio y objetivo de la empresa o la actividad que pretende poner en marcha. Al mismo tiempo encontrar socios o servir de base para convencer a estos del mérito del proyecto y conseguir reunir los recursos y capacidades necesarias para poner en marcha el plan, y de esta manera obtener el financiamiento para ejecutar el negocio.

Plataforma metodológica planes de negocio Fondo Emprender. La construcción del plan de negocios se hará en base a la plataforma diseñada por el Fondo Emprender entidad creada por el Estado y administrada por el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) cuyo objeto es el de Financiar iniciativas empresariales que provengan y sean desarrolladas por aprendices, egresados, practicantes universitarios o profesionales cuya formación se esté desarrollando o se haya desarrollado en instituciones reconocidas por el Estado, de conformidad con las Leyes 30 de 1.992 y 115 de 1994. “La Plataforma del Sistema de Información del Fondo Emprender”⁴ está diseñada de la siguiente manera:

- **MERCADEO.** “Proceso mediante el cual se realiza La identificación metódica y científica de las oportunidades de satisfacción de necesidades y del volumen (cantidad) en que la empresa podría satisfacerlas, a diferentes segmentos de mercado, y el diseño de la mezcla de mercadeo para lograrlo, diseño realizado en función de la situación y tendencias del macro y el microambiente y de la demanda potencial de la empresa⁵”. En esta primera etapa se involucra la investigación de mercados, estrategias de mercado y proyecciones de venta, para ello se debe tener en cuenta:

Definición de objetivos. Definir los objetivos a lograr con el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta aspectos sociales, económicos, ambientales y otros que se consideren relevantes.

Justificación y antecedentes del proyecto. Justificar las razones para el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta aspectos sociales, económicos, ambientes y otros que se consideren relevantes para la justificación de su proyecto. Así mismo se relacionan los antecedentes del proyecto.

⁴ http://www.fondoemprender.com/bancomedios/documentos%20office/guia_plan_de_negocio.xls. Consultado Septiembre de 2011

⁵ SAPAG CHAIN, Op. Cit. p. 67

Análisis del sector. Consignar el estudio realizado acerca del desarrollo tecnológico e industrial del sector, comportamiento del sector en los últimos tres años, su evolución y tendencia prevista a corto, mediano y largo plazo.

Análisis de mercado. Elaborar un diagnóstico de la estructura actual del mercado nacional y/o de los países objetivos, definir el mercado objetivo, justificar el mercado objetivo, estimar el mercado potencial, consumo aparente, consumo per cápita, magnitud de la necesidad, estimación del segmento (tamaño y crecimiento), perfil del consumidor o cliente, importaciones y exportaciones del producto a nivel nacional y mercados objetivos (países). Relacionar los productos sustitutos y productos complementarios.

Análisis de la competencia. Identificación de principales participantes y competidos potenciales, análisis de empresa competidoras, relación de agremiaciones existentes, Análisis del costo del producto frente a la competencia. Análisis de productos sustitutos, análisis de precios de venta del producto y de la competencia, imagen de la competencia ante los clientes, segmento al cual está dirigida la competencia, posición del producto frente a la competencia.

▪ **Estrategias de Mercado.** Aquí se contempla:

Concepto del producto ó servicio. Descripción básica, especificaciones o características, aplicación y uso del producto o servicio (por Ej. Si el bien o servicios es de consumo directo, de consumo intermedio, etc.), diseño, calidad, empaque y embalaje, fortalezas y debilidades del producto o servicio frente a la competencia.

Estrategias de distribución. Especificar alternativas de penetración, alternativas de comercialización, distribución física nacional ó internacional, estrategias de ventas, presupuesto de distribución, tácticas relacionadas con distribución, canal de distribución a utilizar. Estrategias de comercialización.

Estrategias de precio. Presentar un análisis competitivo de precios, precio de lanzamiento, punto de equilibrio, condiciones de pago, seguros necesarios, impuestos a las ventas, costo de transporte, riesgo cambiario, preferencias arancelarias, tácticas relacionadas con precios, posible variación de precios para resistir guerra de precios. Explique la manera mediante la cual definió el precio.

Estrategias de promoción. Explicar o describir la estrategia de Promoción dirigida a clientes y canales (descuentos por volúmenes o por pronto pago), manejo de clientes especiales; conceptos especiales que se usan para motivar la venta, cubrimiento geográfico inicial y expansión; presupuesto de promoción, Costo estimado de promoción lanzamiento y publicidad del negocio. Precio de lanzamiento y comportamiento esperado del precio (tasa de crecimiento)

Estrategias de comunicación. Explicar la estrategia de difusión de su producto ó servicio; explique las razones para la utilización de medios y tácticas relacionadas con comunicaciones. Relacione y justifique los costos.

Estrategias de servicio. Relacionar los procedimientos para otorgar Garantías y Servicio Postventa; mecanismos de atención a clientes (servicio de instalación, servicio a domicilio, otros), formas de pago de la garantía ofrecida, comparación de políticas de servicio con los de la competencia.

Presupuesto de la mezcla de mercadeo. Cuantificar y justificar los costos en que se incurre en las estrategias de mercadeo antes relacionadas (Producto, Precio, Plaza, Promoción)

Estrategias de aprovisionamiento. Describir la forma de aprovisionamiento, precios de adquisición, políticas crediticias de los proveedores, descuentos por pronto pago ó por volumen, en caso afirmativo establecer las cuantías, volúmenes y/o porcentajes etc. Definir si los proveedores otorgan crédito, Establezca los plazos que se tiene para efectuar los pagos.

- **Proyecciones de Ventas.** Una de las partes delicadas y críticas de un plan de negocios son los ingresos, esto es, las proyecciones de ventas.

Se deben definir los aumentos del nivel de ventas y los precios.

Muchas veces lo que se requiere es establecer metas razonables que puedan ser alcanzadas por la empresa. Siempre existe la tentación de utilizar sofisticados métodos de pronóstico lo cual podría ser contraproducente. Por ejemplo, si en una situación de recesión se utilizaran datos históricos para pronosticar las ventas, los resultados serían terribles y absurdos. Los métodos de pronóstico tienden a predecir suponiendo que la historia se repite y esto no siempre ocurre.

Hay que examinar y estudiar el comportamiento de la economía y de los factores externos que influyen en el comportamiento de la empresa. Hay que revisar las proyecciones de cada uno de los vendedores y examinar si son o no realistas.

Sin embargo, en el corto plazo se pueden hacer cálculos basados en cifras históricas. Por ejemplo, si se examina el comportamiento estacional (esto significa que hay épocas del año que tienen picos o valles en el volumen de ventas) de las ventas, con base en esa estacionalidad se puede hacer un buen pronóstico de lo que puede venderse en un año.

En este aspecto se contempla:

Proyección de ventas y política de cartera. Definir cantidades de ventas por periodo (mensualmente, trimestralmente, o semestralmente, el primer año y los totales por año, para el periodo de evaluación del negocio (este periodo es variable acorde con la naturaleza del negocio), teniendo en cuenta las demandas estacionales en caso de presentarse, así como los aumentos. Determine los ingresos (en \$) de acuerdo a la estrategia de precio y a la proyección de unidades vendidas. Cada producto debe tener asociado la posición arancelaria de Importación/Exportación. La proyección de ventas debe ser producto de un análisis en el que se haya utilizado un método de proyección como los relacionados en la caja de selección que ofrece el sistema. Explique cuál es la fuente de los datos históricos y las razones por las que se utilizó el método seleccionado.

Defina si dadas las condiciones del mercado se requiere otorgar crédito a los clientes. En caso afirmativo establecer los plazos de la cartera y los porcentajes respecto del valor de la venta.

OPERACIÓN. En el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área.

Una de las conclusiones de este estudio es que se deberá definir la función de producción que optimice el empleo de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto. De aquí podrá obtenerse la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales tanto para puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.

- **Operación.** Se describen las siguientes fases:

Ficha técnica del producto ó servicio. Describir las características técnicas del producto o servicio a desarrollar: capacidad, cualidades, diseño, tamaño, tecnología, características fisicoquímicas, condiciones climáticas, factores ambientales, características de empaque y embalaje, etc.

Estado de desarrollo. Describir del estado del arte del bien o servicio ó el avance que se tiene del nuevo bien o servicio a desarrollar.

Descripción del proceso. Relacionar y Describir en forma secuencial cada una de las actividades y procedimientos que forman parte del flujo del proceso de producción de su producto ó servicio En caso de subcontratación describir el proceso que es responsabilidad de la empresa (hacer diagrama de flujo de proceso)

Necesidades y requerimientos. Relacionar las materias primas e insumos requeridos en el proceso de producción de su producto por cada unidad de producto y por período de producción; Tecnología requerida: descripción de equipos y máquinas; capacidad instalada requerida; mantenimiento necesario; Situación tecnológica de la empresa: necesidades técnicas y tecnológicas; Mano de obra operativa especializada requerida. Cuantificación del requerido para el cubrimiento de las necesidades y requerimientos.

Plan de producción. Tomando como referencia el plan de ventas, establezca las cantidades a producir por período, teniendo en cuenta las políticas de inventario de acuerdo con la naturaleza del negocio.

- **Plan de compras.** Constituye uno de los elementos fundamentales del plan de producción. Éste nos permitirá definir con precisión qué productos o materias primas requerimos, de dónde obtenerlos y cómo realizar una gestión óptima de los mismos. En concreto se han de observar los siguientes puntos:

Dentro de este plan se contempla:

Consumos por unidad de producto. Basado en el Plan de Producción, identifique, describa y justifique la cantidad de cada insumo que se requiere para producir una unidad de producto, registrando la información requerida por el sistema.

- **Costos de producción.** Contempla:

Costos de producción. Relacione el Costo de las materias primas, precios actuales, y comportamiento esperado y/o tendencias, Costo de los insumos Costo de transporte de productos terminados. \$/ por unidad de medida. Costos de los materiales de empaque. Costo de mantenimiento de la maquinaria y equipo (por año). Costo de mantenimiento de instalaciones. En los casos que sean necesarios establecer costo de repuestos. En los casos que se requiera, establecer el costo del arrendamiento de instalaciones de maquinaria y equipo, ó de lotes o terrenos. Requerimiento de mano de obra directa por periodo Costo de mano de obra directa por periodo en horario normal. En los casos que se requiera, establecer si existe estacionalidad en el requerimiento de mano de obra para la operación del negocio. Costos adicionales de mano de obra directa por concepto de labores que se deben desarrollar en horas extras. Costo por periodo de mano de obra indirecta. Costo estimado de los servicios públicos para el componente de producción. Costos estimados de mantenimiento y repuestos para el componente productivo del negocio.

- **Infraestructura.** Contempla:

Infraestructura: Relacionar las máquinas a adquirir indicando la función de cada una de ellas en la producción ó servicio, relacione el mobiliario y las herramientas a utilizar en su proceso productivo, indicando el costo unitario de adquisición de cada máquina, herramienta y mobiliario. Costo de construcción y/o remodelación de las instalaciones requeridas. Requerimiento de equipos, muebles e instalaciones para la parte administrativa y de gestión comercial. Establezca si estas forman parte de las inversiones fijas o se adquieren por el sistema de arrendamiento.

Parámetros Técnicos Especiales: Para los negocios del sector agropecuario, entre otros, defina los parámetros técnicos como: Niveles de conversión alimenticia, tasas de mortalidad, tasas de natalidad, tasas de morbilidad, carga animal, Toneladas por /ha, densidad de plantas por /ha, etc.

ORGANIZACIÓN. Aquí se presenta la estrategia organizacional del proyecto, la estructura organizacional, los aspectos legales a cumplir y los costos administrativos.

- **Estrategia organizacional.** Conformada por:

Análisis DOFA. El análisis debe contener la relación de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que se identifican en el producto. Esa relación debe complementarse obligatoriamente con una descripción del impacto estimado para cada una de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas registradas. Adicionalmente, frente al impacto identificado, se debe describir la estrategia a seguir para mitigar o controlar los impactos negativos y conservar o sostener los impactos positivos.

Organismos de apoyo. Identificar y relacionar las entidades tanto privadas como oficiales que vienen apoyando el proceso. Descripción del apoyo en la fase de definición del negocio, en la implementación del mismo. Describa el apoyo previsto para la etapa de operación del negocio

- **Estructura organizacional.** Contempla:

Estructura organizacional. Describir la estructura organizacional incluyendo los niveles directivo, administrativo y operativo. Igualmente la conformación de la Junta Directiva, incluyendo la participación de cada uno de los miembros. Relacione los cargos previstos y el número de empleados por cada cargo.

- **Aspectos Legales.** Relacionados con:

Constitución empresa y aspectos legales. Especificar el tipo de sociedad que conformaría, cual es su estado legal actual; Legislación vigente (normas urbana, ambiental, laboral y protección social, registros, tributaria, protección intelectual y ambiental) que regule la actividad económica, la comercialización de los Productos ó Servicios, Normas o Política de distribución de utilidades.

- **Costos Administrativos.** Es aquello que incurre en la dirección, control y operación de una empresa e incluye los pagos de salarios de los gerentes, y del resto del personal que elabora en la empresa, también incluye todos los gastos que se relacionan en el mismo departamento y en departamentos relacionados con lo administrativo.

Los Costos de dirección comprenden todos los gastos generales y financieros como lo son propaganda, cobranza, transporte, equipo de reparto, entre otros, los gastos se terminan hasta que el producto llega a su consumidor final.

Se debe tener en cuenta:

Gastos de personal. Pagos estimados por concepto de salarios (sueldo, prestaciones sociales, subsidios, parafiscales), pagos al destajo o jornales, honorarios a cancelar, una vez empiece a operar la empresa, identificando mensualmente los valores por cargo durante el primer año. Igualmente, registre los gastos o costos por concepto de dotaciones, uniformes.

Gastos de puesta en marcha. Gastos por concepto de arranque y puesta en operación de la empresa, tales como registros, certificados, permisos, licencias, estudios, etc.

Gastos anuales de administración. Gastos administrativos estimados, valorizados en forma anual, como servicios públicos.

FINANZAS. Parte importante en el plan de negocios, conformada por:

- **Ingresos.** En el ámbito de la economía, el concepto de ingresos es sin duda uno de los elementos más esenciales y relevantes con los que se puede trabajar. Entendemos por ingresos a todas las ganancias que ingresan al conjunto total del presupuesto de una entidad, ya sea pública o privada, individual o grupal. En términos más generales, los ingresos son los elementos tanto monetarios como no monetarios que se acumulan y que generan como consecuencia un círculo de consumo-ganancia.

Fuentes de financiación: Cuantía de los aportes de los emprendedores, especificando si se trata de recursos en efectivo o aportes en bienes y servicios, estableciendo si los recursos se aplican a la etapa de implementación o a la etapa

de operación del negocio. Si se tiene previsto incorporar recursos de crédito al negocio, se requiere contar con la información básica del crédito: cuantía, destinación de los recursos (para inversiones fijas, para capital de trabajo, etc.), plazo, forma de pago, tasa de interés etc. Igualmente, se hace necesario definir la Tasa de rentabilidad, efectiva anual, a la cual aspiran los emprendedores del negocio.

Formatos financieros: Los archivos de Balance inicial y proyectado, Estado de Resultados y Flujo de Caja. Se debe tener en cuenta que los periodos de proyección (para n años) deberán estar en función de la naturaleza del negocio, no obstante en ningún caso n podrá ser inferior a 2.

Egresos. Se conoce como egreso a todo aquello que egresa o sale de un lugar o espacio determinado. El término hace referencia específicamente al dinero que se utiliza en un negocio o acción monetaria para pagar determinados gastos y que por lo tanto no puede ser contado como ganancia.

Capital de trabajo. Son los recursos que el emprendedor necesita para financiar la operación del negocio, suficientes hasta el momento de recuperar las ventas, como: adquisición de materia prima, adquisición de insumos, pago de mano de obra, costos de transportes, compra de materiales de empaque, arrendamientos, servicios públicos, etc. (costos operacionales).

Análisis del sector construcción en Pasto. La construcción en Pasto se ha convertido en el factor predominante de la economía local. El auge de esta actividad ha generado un espectacular crecimiento físico, para el cual la ciudad, las autoridades y sus habitantes no estaban preparados. Según cifras estadísticas, en los últimos diez se construyeron 14.559 viviendas que representan el 35 por ciento de lo que es hoy en día la capital nariñense⁶.

Pero este crecimiento no ha sido planificado. Y así lo admite el Plan de Ordenamiento y Desarrollo de Pasto.

El sistema eléctrico, el suministro de agua potable, el transporte público, el aseo urbano, la salud, la educación, el sistema vial, las plazas de mercado y otros servicios públicos no crecieron en igual proporción.

La alta demanda por espacios urbanizables generó una sobrevaloración de la tierra, lo que inmovilizó en el área urbana cerca de 300 hectáreas, esas sí equipadas con capacidad para albergar a una población cercana a las 30.000 personas.

⁶ PARRA GARZÓN, Edison. La construcción, motor del desarrollo en Pasto. Publicación eltiempo.com. Sección vivienda publicado en febrero 29 de 2010

Estos terrenos están en manos de viejos propietarios que, amparados en la ambigüedad de la legislación colombiana, los mantienen en lo que se llama lotes de engorde, con fines aparentemente especulativos.

Lo anterior ha dado como resultado una constante búsqueda de espacios urbanos, especialmente en el área central, apta para el comercio y demás servicios comunitarios como bancos, restaurantes, donde se ven caer monumentos arquitectónicos para darle paso a grandes moles de cemento. No obstante, la construcción ha sido uno de los principales motores de la economía pastusa. Llegando, incluso, a jalonar procesos de migración y canalizar cuantiosos recursos económicos para generar empleo, así sea éste temporal.

De acuerdo con cifras estadísticas de la seccional de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), en Pasto, la actividad constructora demanda por cada vivienda siete empleos directos y ocho indirectos.

En la actualidad existe una oferta de vivienda calculada en 1.739 soluciones, de las cuales el 58 por ciento son construidas por firmas privadas; el 32 por ciento por el Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (Inurbe) y el 9.8 por ciento son soluciones individuales.

Sin embargo, la actividad constructora en Pasto se ha visto amenazada por el riesgo generado por los constantes anuncios de reactivación del volcán Galeras, que ha puesto en entredicho las recomendaciones de expansión urbana.

El Plan de Ordenamiento y Desarrollo de Pasto proyecta estudiar nuevas estrategias de expansión, densificación y demás políticas de ocupación del espacio urbano. Pasto en cifras La población pastusa se asienta en 35.575 viviendas que ocupan 802.6 hectáreas, según el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Urbano. El 76.6 por ciento son ocupadas por sus propietarios. El 19 por ciento por arrendatarios y el 1.4 por ciento por otra modalidad.

La situación de la vivienda en Pasto es preocupante pese a que existe una relativa buena oferta. Pero las condiciones de upaquizar su compra-venta la vuelven inaccesible al obrero raso que vive del salario mínimo.

Fabio Cesi Erazo, un estudioso de la problemática del sector en Pasto explica que la solidaridad por la vivienda ha llevado a los destechados a organizarse a fin de preocuparse un espacio propio donde vivir. De ahí el nacimiento de una serie de Asociaciones de Vivienda cuyos nombres lo dicen todo: Provivienda, Destechados, Construyamos, Vivienda Cristiana.

Trabajadores de base como los sindicatos de lavaderos, lustrabotas, loteros, acarreadores, igualmente se han procurado su propia vivienda a través de este tipo de asociaciones. Un ejemplo para imitar en otros lugares del país.

1.5.3 Marco contextual. El contexto donde se llevará a cabo el proyecto es la ciudad de Pasto, a continuación se expone una breve reseña de esta ciudad.

La ciudad de Pasto se encuentra situada sobre el Valle de Atriz a 795 kilómetros al sur occidente de la capital de la República. Limita al norte con La Florida, Chachagüí y Buesaco, por el sur con el Departamento de Putumayo y Funes, por el oriente con Buesaco y el Departamento de Putumayo y por el occidente con Tangua, Consacá y La Florida. Su altura sobre el nivel del mar es de 2.559 metros, la temperatura media es de 14 grados centígrados, su área es de 1.181 kilómetros cuadrados y su precipitación media anual es de 700 milímetros.

Su relieve es muy variado, presenta terrenos planos, ondulados y montañosos. Como principales accidentes orográficos se encuentran: el Volcán Galeras, a 4.276 metros sobre el nivel del mar, el Cerro Bordoncillo, Morasurco, Patascoy, Campanero, Alcalde, Pan de Azúcar, Putumayo. Se presentan pisos térmicos medios, fríos y páramos.

Lo bañan ríos como el Río Bobo, Jurado, Esteros, Guamuez, Alísales, Opongoy, Pasto, Patascoy y presenta una de las lagunas más importantes en Colombia como es la laguna de La Cocha, que vierte sus aguas al Río Putumayo.

En cuanto a la economía, sus habitantes sus habitantes en el sector urbano dependen del comercio, los servicios y la industria, destacándose el procesamiento de alimentos y bebidas, las artesanías como talla en madera, barnices, muebles, cerámicas, que se caracterizan por su perfección y belleza. El sector rural depende de la agricultura y la ganadería, siendo los principales productos la papa con 1.400 Ha, maíz 1.250 Ha, fique 799 Ha, cebolla junca 630 Ha, trigo 500 Ha, frijol 80 Ha; en el sector ganadero 13.990 cabezas de ganado bovino, de las cuales 8.107 producen 72.936 litros de leche diarios.

También podemos destacar el impulso que está tomando la producción de trucha arco iris en estanque. En el campo minero Pasto produce un promedio de 70.26 onzas de oro anuales. La industria en el municipio es incipiente, está dedicada a la producción harinera, trilla de café, confección en cuero y tallado de madera. La construcción ha registrado un gran incremento en los últimos años.

Su red vial cuenta con una Terminal de Transportes; se comunica por vía terrestre con todas las cabeceras municipales del Departamento, las capitales de los departamentos vecinos, la capital de la República y la ciudad de Quito en la República del Ecuador.

Pasto es la capital de Departamento de Nariño y los corregimientos que lo rodean son: El Encano, La Laguna, Nariño, Catambuco, las inspecciones de policía de Anganoy, Bajo Casanare, Buesaquillo, Cujacal, Mapachico, Obonuco, Mocondino, Santa Bárbara, Motilón, Santa Rosa⁷.

La población de San Juan de Pasto ésta distribuida en los 12 comunas, 17 corregimientos que son Buesaquillo, Cabrera, Catambuco, El Encano, Genoy, Gualmatan, La Caldera, La Laguna, Mapachico, Mocondino, Morasurco, Obonuco, Santa Bárbara, San Fernando, El Socorro, Jongovito y Jamondino, y la conforman 411,137 habitantes, que representa el 25.08% de la población del Departamento⁸.

1.5.4 Marco conceptual.

COMERCIALIZAR: otorgar a un producto condiciones y organización comerciales para su venta, a través de un trato y comunicación con los clientes. Proceso cuyo objetivo es hacer llegar los bienes desde el productor al consumidor. Involucra actividades como compraventas al por mayor y al por menor, publicidad, pruebas de ventas, información de mercado, transporte, almacenaje y financiamiento.

COMPETITIVIDAD: La competitividad de calidad y de precios se define como la capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores al menor precio, o sea con producción al menor costo posible. Una organización es competitiva, cuando logra que los consumidores la prefieran frente a la competencia, debido a la óptima satisfacción que les brindan sus productos o servicios.

EFFECTIVIDAD: resultados eficientes y eficaces en la realización de un proceso. Una organización es efectiva si alcanza su misión de desarrollo siendo altamente productiva y competitiva. La efectividad es la capacidad de lograr un efecto deseado, esperado o anhelado. Stephen Covey define la efectividad como el equilibrio entre la eficacia y la eficiencia, entre la producción y la capacidad de producción. $E = P/CP$.

EFICACIA: Mide los resultados alcanzados en función de los objetivos que se han propuesto, presuponiendo que esos objetivos se mantienen alineados con la visión que se ha definido. Mayor eficacia se logra en la medida que las distintas etapas necesarias para arribar a esos objetivos, se cumplen de manera organizada y ordenada sobre la base de su prioridad e importancia.

EFICIENCIA: Consiste en la medición de los esfuerzos que se requieren para alcanzar los objetivos. El costo, el tiempo, el uso adecuado de factores materiales y humanos, cumplir con la calidad propuesta, constituyen elementos inherentes a

⁷ <http://www.umariana.edu.co/sanjuandepasto.htm>. Consultado Septiembre de 2011

⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Proyecciones Municipales de Población 2005-2011. Departamento de Nariño.

la eficiencia. Los resultados más eficientes se alcanzan cuando se hace uso adecuado de estos factores, en el momento oportuno, al menor costo posible y cumpliendo con las normas de calidad requeridas.

MEJORAMIENTO CONTINUO: Patrón estable de actividad colectiva mediante la cual la organización genera y modifica sistemáticamente sus rutinas de operación en busca de una mejora en su efectividad proceso que describe lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a largo plazo. Con su aplicación se contribuye a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización, se logra ser más productivo y competitivo en el mercado.

MERCADEO: Todas las actividades relacionadas con la compra y venta de mercancías incluidas exhibiciones, promociones, fijación de precio y compra. Es el arte de generar, mantener y atraer nuevos clientes. Es el proceso social y administrativo por el cual los grupos e individuos satisfacen sus necesidades al crear e intercambiar bienes y servicios. Sin embargo, hay otras definiciones; como la que afirma que el marketing es el arte o ciencia de satisfacer las necesidades de los clientes y obtener ganancias al mismo tiempo. El marketing involucra estrategias de mercado, de ventas, estudio de mercado, posicionamiento de mercado, etc.

POSICIONAMIENTO: es la acción de diseñar y desarrollar una oferta e imagen empresarial con el fin de estar en la mente del público objetivo. Se llama Posicionamiento a la referencia del 'lugar' que en la percepción mental de un cliente o consumidor tiene una marca, lo que constituye la principal diferencia que existe entre esta y su competencia. También a la capacidad del producto de alienar al consumidor.

El Posicionamiento es un principio fundamental del marketing que muestra su esencia y filosofía, ya que lo que se hace con el producto no es el fin, sino el medio por el cual se accede y trabaja con la mente del consumidor: se posiciona un producto en la mente del consumidor; así, lo que ocurre en el mercado es consecuencia de lo que ocurre en la subjetividad de cada individuo.

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO: es la división del total de demandantes, que poseen características comunes entre si y que representa mayor potencial de ventas. Algunas de las características de un segmento del mercado pueden ser: gustos, hábitos de consumo, ubicación geográfica, capacidad económica, entre otros. Proceso de clasificación de clientes en grupos con distintas necesidades, características o comportamientos. Se divide un mercado en grupos de consumidores bien definidos que acaso requieran productos o mezclas de mercadotecnia distintas.

TECNOLOGÍA: término general que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material⁹. Es la suma de los conocimientos de los medios y de los métodos destinados a producir bienes y servicios. Tecnología el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan la adaptación al medio y satisfacen las necesidades de las personas. La actividad tecnológica influye en el progreso social y económico, pero también ha producido el deterioro de nuestro entorno (biosfera). Las tecnologías pueden ser usadas para proteger el medio ambiente y para evitar que las crecientes necesidades provoquen un agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos de nuestro planeta.

1.6 MARCO LEGAL

El presente plan de negocio está regido por la siguiente normatividad:

Ley 1014 de 2006 de enero 26, normas para el fomento de la cultura empresarial en Colombia, en donde se contempla el Plan de Negocio, el cual se define como un documento escrito que define claramente los objetivos de un negocio y describe los métodos que van a emplearse para alcanzar los objetivos.

Además, la educación debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de crear su propia empresa, adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia, de igual manera debe actuar como emprendedor desde su puesto de trabajo.

1.7 METODOLOGÍA

1.7.1 Tipo de estudio. Para la investigación se ha definido como tipo de estudio el cuantitativo y descriptivo, con el fin de encontrar relaciones de causa efecto en los distintos estudios que se realizarán. Por otra parte se busca obtener resultados válidos de acuerdo con las investigaciones realizadas que permitan un grado de generalización con validez estadística.

La investigación acudirá a técnicas específicas en la recolección de la información como la observación, las encuestas y las entrevistas, entre otras; la información obtenida será sometida a un proceso de codificación, tabulación y análisis estadístico que conduzca a unas explicaciones y conclusiones aplicables al problema de investigación.

⁹ CATEDRA VIRTUAL, Módulo de Fundamentación Empresarial. www.campusvirtual.com

1.7.2 Método de investigación. El método que se utilizará en esta investigación es el inductivo-deductivo, ya que se parte de la observación de situaciones particulares relacionadas con la factibilidad de la elaboración de productos prefabricados en concreto, como opiniones de los consumidores, condiciones técnicas de los productores regionales, la disponibilidad de materias primas en la región, lo que permitirá llegar a conclusiones que estén en relación con las premisas a partir de verdades particulares, concluyendo verdades generales.

1.7.3 Fuentes y técnicas de recolección de información. Debido a la necesidad de recopilar información sobre las preferencias de consumo de las personas y analizar el mercado objetivo del producto, se realizará un proceso de recopilación de información tanto cuantitativa como cualitativamente que permitirá tomar decisiones relacionadas con el producto a ofrecer; lo cual permitirá establecer una estrategia de precios, determinar los canales de distribución y proponer un método de comercialización favorable para suplir satisfactoriamente las necesidades del mercado objetivo.

El procesamiento de la información del plan de negocios, contempla dos tipos de fuentes:

Primarias. Dentro de la investigación es de suma importancia tener como apoyo las opiniones y experiencia de las comercializadoras de pollo de los consumidores finales por esta razón se utilizarán como fuentes primarias la aplicación de encuestas, entrevistas y diálogos informales.

Secundarias. Aquellas que reúnen la información escrita que existe sobre el tema, ya sean estadísticas del Gobierno Nacional, Departamental o Municipal, libros, informes, datos de cibergrafía, revistas especializadas.

1.7.4 Población y muestra. La población objeto de estudio de la presente investigación está representada por empresas de construcción, ingeniería civil e ingeniería eléctrica, conformada por un total 478 personas jurídicas y naturales.

Para el tamaño de la muestra y ante la imposibilidad de conseguir la totalidad de la población, se recurre a la utilización de la siguiente fórmula:

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Población total

Z = Valor de la tabla normal estándar correspondiente al área bajo la curva, para un 1.96 de confiabilidad.

p = probabilidad que un suceso ocurra, generalmente un 0,5

q = probabilidad que un suceso no ocurra, generalmente un 0,5

e = error permisible 5%

Reemplazando:

$$n = \frac{478 * (1.96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0.05)^2 * (478 - 1) + (1.96)^2 * 0,5 * 0,5} = 139.26$$

De acuerdo a la fórmula el tamaño de la muestra será de 139 personas que se encuestarán.

Los datos secundarios se consiguieron mediante libros, tesis, revistas, artículos periodísticos, publicaciones en Internet.

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La investigación de mercados es una herramienta fundamental dentro de toda empresa, ya que por medio de esta investigación PREFORMAS LTDA., tendrá la oportunidad de conocer y analizar los aspectos más importantes y así poder aplicar las mejores estrategias que nos permitan afianzar en el mercado de los prefabricados.

Esta investigación fue desarrollada sustentándose en la información obtenida a través de la recopilación en libros pertinentes al tema, la encuesta aplicada a personas del gremio de la construcción, la observación directa y el conocimiento de los integrantes del grupo investigador en lo relacionado a este tópico.

2.1.1 Análisis del sector. Varios factores propician la viabilidad del proyecto: entre estos podemos mencionar el auge de la construcción en Nariño, que presenta uno de sus mejores momentos en la última década (según información de CAMACOL), especialmente en los últimos tres años. Así mismo, la ampliación de las redes eléctricas y de telecomunicaciones, el incremento en la inversión estatal para la transmisión de recursos energéticos y los proyectos de electrificación rural y urbana, son elementos que coadyuvan a la conformación de una empresa Nariñense, que eventualmente sería la única en la región que recurra al sistema pretensado de construcción, permitiéndole competir frontalmente con Serrano Gómez y otras empresas que ya fabrican postes pretensados en el interior del país y que en la actualidad son las que abastecen el mercado del suroccidente.

Centrales eléctricas de Nariño, que es la empresa que provee de servicios de electricidad al departamento, reporta en la actualidad (según encuesta aplicada para el presente proyecto) altos consumos de postes en concreto tanto para instalación como para reemplazo. De igual manera los ingenieros eléctricos contratistas atestiguan el incremento en la demanda del producto. En el presente la empresa que encabeza la comercialización de postes en concreto es Serrano Gómez – Pretecor Ltda, firma de Bogotá que cuenta con el sistema pretensado y la respectiva certificación de sus productos. En este orden de ideas, el documento RETIE, que reúne las especificaciones técnicas para las instalaciones eléctricas, exige la homologación de los postes ante un organismo evaluador. Esta condición ha limitado la comercialización de postes carentes de certificación, como es el caso de Electra Ltda. Y Hernando Ramírez Ltda., empresas locales que se encuentran operando actualmente en la región.

Finalmente, las expectativas a largo plazo están sustentadas en el desarrollo urbanístico y el incremento en cobertura por parte de las empresas de

comercialización del fluido eléctrico, así como los proyectos de ampliación de la infraestructura energética y de las telecomunicaciones. Estas áreas tienen garantizado el desembolso de importantes recursos, ya que el desarrollo de las regiones va de la mano con la ampliación de las redes eléctricas y de comunicaciones, hecho que claramente beneficia a PREFORMAS LTDA.

2.2.2 Análisis de mercado. Es importante en este aspecto, tener presente que un análisis de mercado es un estudio de un problema en particular o una oportunidad con el fin de identificar las necesidades de un mercado objetivo que requiere solucionar un problema o una oportunidad a través de las ideas que se proponen para el mercadeo de este producto en particular o un servicio que satisfaga las necesidades de un mercado concreto. Es por ello que remitiéndose a la fundamentación teórica, al conocimiento del producto en la región y a la empresa que se quiere constituir, es necesario tener presente cuándo se debe realizar un análisis de mercado, por ello, si bien la elaboración de los postes pretensados para la construcción son conocidos en la región y en la industria de la construcción, se pretende entrar a un mercado nuevo y como tal se está considerando la posibilidad de agregar un producto nuevo para ser comercializado y valorado.

El por qué se debe realizar un análisis de mercado se justifica cuando quienes están interesados de crear una empresa o poner al servicio un producto nuevo analicen los factores que le ayudarán a minimizar el riesgo del negocio, entender los problemas y las oportunidades, identificar las oportunidades de ventas y planificar su mercadotecnia.

En el presente proyecto, el proceso para realizar el análisis de mercado comprenderá tres partes:

Parte 1. Entender las condiciones del mercado, esto nos la información básica acerca del mercado completo, la cantidad de los productos a ofrecer, conocer la competencia con la que interactuará desde los principios éticos, de calidad del producto y garantía de los mismos y acceder a conocimiento de los posibles clientes identificándolos de acuerdo con el contexto en el que se encuentran y la actividad que realizan.

Parte 2. Identificar las oportunidades de mercado, teniendo en cuenta una información más específica acerca de sus problemas potenciales u oportunidades en un mercado objetivo, esto incluye información sobre crecimiento, tendencias actuales y futuras, factores externos y más información sobre sus competidores.

Parte 3. Desarrollar estrategias dirigidas a un mercado, quizá esta es la parte más importante, si bien está directamente relacionada con las dos anteriores, en donde la investigación de mercado le marca el camino tomando como soportes los

indicadores que resultaron del desarrollo y evaluación permanente de los procesos anteriores. Esto, ayudará a encontrar las oportunidades de crecimiento para el negocio, entendiendo el mercado y conociendo las oportunidades que se encuentran disponibles, se podrán crear una estrategia que lo diferenciará de sus competidores, caracterizará y posicionará el producto.

Existe capacidad para crecer en este mercado, si se definen las estrategias y se diseña el plan de acción que identificará cuál es el tamaño del mercado y cuál es la proyección para crecer en espacio y calidad, haciendo más competitiva e industrializada esta actividad

Nuestros productos se diferencian de la competencia porque son elaborados con materiales de primera calidad y serán homologados ante el organismo de certificación CIDET.

El mercado se puede lograr a través de la publicidad y la venta de los productos, y esto se alcanza si hay oferta suficiente que permita el flujo constante en la fabricación de postes pretensados.

Los aspectos enunciados anteriormente ayudará a determinar la existencia de un mercado para el producto o servicio, y mediante la información que se obtenga se podrá diseñar una estrategia de penetración y diferenciación de los mismos, haciendo que se tenga en cuenta las barreras de entrada presentes y futuras en el mercado para poder determinar la viabilidad previa del acceso al mismo y la fortaleza del producto o servicio en él.

En la actualidad, a fin de partir de una posición objetiva, es necesario reconocer la marcada tendencia al alza en algunos de los insumos requeridos para la elaboración de postes en concreto, especialmente los que se fabrican en hormigón armado. Los incrementos en los precios del acero, por ejemplo, así como la fluctuación en los precios del cemento, crean inestabilidad en los costos estimados para la producción de piezas de concreto. Sin embargo, la propuesta que representa el proyecto PREFORMAS LTDA, está sustentada precisamente en la utilización de materiales que sustituyen el acero de refuerzo, y así se pretende abordar el mercado del sur del país con un producto fabricado con una tecnología reconocida por su calidad y significativa economía.

Adicionalmente, el proceso de homologación de los postes pretensados ante el CIDET, proceso que se pretende realizar de manera paralela a la implementación de la planta de producción, permitirá en un futuro cercano la contratación expedita con el estado, amparándose en la calidad certificada de los procesos, materias primas y producto final, con amplia ventaja frente a los productores locales que carecen de certificación alguna.

La eventual participación en el extranjero representa una interesante fuente de oportunidades a futuro para la comercialización de los productos de la empresa, máxime cuando tratados comerciales que se manejan a nivel político, han avizorado la posibilidad de abrir nuevos mercados que incrementan ostensiblemente el margen de éxito económico de la compañía. En este orden de ideas, podemos hablar específicamente del hermano país del Ecuador, en donde se podrían establecer relaciones comerciales apelando a nuestra condición de departamento fronterizo. Esta oportunidad potencial se refuerza por elementos como la ley de fronteras, gracias a la cual, por ejemplo, existe una diferencia muy significativa y favorable en el valor del combustible en este territorio, con referencia a otras zonas del país. Así, el transporte de los productos resulta más económico, permitiendo mayor competitividad con las empresas del Ecuador, que tienen que adquirir sus insumos a costos más elevados que los que se consiguen en Colombia.

2.2.3 Mercado objetivo. Los productos de la empresa están dirigidos a un espectro de clientes claramente definido, que se encuentra fundamentalmente dentro de los sectores, eléctrico, telecomunicaciones y obras civiles de los departamentos de Nariño y Putumayo; siendo esencialmente las empresas administradoras del recurso energético, las empresas de telecomunicaciones, los municipios, la empresa privada constituida por las firmas de Ingenieros Electricistas, Ingenieros Civiles, Arquitectos y Constructores, las organizaciones públicas y algunas representaciones comunitarias, los principales clientes de los postes de PREFORMAS LTDA.

2.2.4 Análisis de la competencia. Actualmente la competencia en el sector está plenamente definida, puesto que los productores y/o distribuidores locales y nacionales a tener en cuenta como competencia, son relativamente pocos. El principal proveedor para Nariño es la empresa Serrano Gómez (Bogotá), seguida de Electra Ltda. Y Hernando Ramírez Ltda., estos dos últimos proveedores locales no cuentan con productos homologados y solamente Hernando Ramírez tiene certificado el sistema de gestión de calidad, mas no ha cumplido con la fase de sello de calidad en sus productos.

Además, hay que tener en cuenta que Electra Ltda y Hernando Ramirez Ltda, no cuentan con el sistema de postes pretensados.

Debido a que los productores locales fabrican postes de concreto armado, las ventajas competitivas en cuanto a los costos de producción del sistema pretensado son significativas, hecho por el cual el principal objetivo es conquistar el mercado que en la actualidad maneja Serrano Gómez. Esto es posible gracias a la ventaja que surge por cuenta del hecho de producir localmente, sin necesidad de asumir los altos costos de transporte que tiene que pagar la empresa Bogotana. Igualmente, la homologación de los postes ante el CIDET, actividad que

se ha previsto realizar paralelamente a la implementación física de la empresa, nos otorgaría una nueva ventaja frente a la competencia local.

2.5 ESTRATEGIAS DE MERCADO

2.5.1 Concepto de producto o servicio. Se trata de postes prefabricados en concreto, en los que se aplica el sistema pretensado, que consiste en una técnica de construcción análoga al sistema de concreto armado convencional. En el pretensado se sustituye el acero de refuerzo con torones de alambre pre-esforzados a través de un sistema mecánico, que le otorga a la pieza de concreto características de resistencia a la flexión, con iguales o mejores resultados de comportamiento y seguridad que el poste convencional. Adicionalmente, esta técnica redundante en productos económicos y es tecnológicamente viable, puesto que los equipos se consiguen con relativa facilidad, o pueden ser fabricados en los talleres industriales de la región, la materia prima es de consecución básica y la infraestructura industrial es muy sencilla de construir y operar.

La técnica del pretensado, aplicada a postes de concreto, es ampliamente utilizada en el interior del país, porque se reconoce en ella ventajas significativas en términos de economía, resistencia, peso (disminuyen las secciones de concreto) y rapidez en la producción. En la región, aunque se vienen suministrando postes fabricados bajo este sistema, las dos plantas productoras locales continúan aplicando la técnica convencional, hecho que consideramos como una ventaja competitiva.

2.5.2 Estrategias de distribución. Debido a la naturaleza y características físicas del producto, la distribución comprende únicamente las entregas en planta y en obra; esta última estrategia sería inicialmente cubierta por transportistas particulares, hasta el momento en el que se pueda acceder a un parque automotor propio.

2.5.3 Estrategias de precio. Gracias a las ventajas que surgen por cuenta del sistema de construcción, es posible competir en precios.

Los descuentos por pronto pago son máximos del 5%

Adicionalmente, se pretende optimizar los procesos de producción, generando reducción en los tiempos de fabricación y su consecuente disminución en los costos finales.

Otra estrategia importante consiste en la capacidad de negociación y gestión frente a los proveedores, ya que de ella dependen los descuentos, facilidades de pago, financiación y garantía en el suministro.

Realizando un estudio comparativo con los precios de venta de la empresa Electra Ltda., podemos observar que la diferencia promedio a favor de PREFORMAS LTDA, en los precios es de \$ 39.800

Cuadro 1. Precio de venta comparativo

| POSTE | PRECIO VENTA ELECTRA (\$) | PRECIO VENTA PREFORMAS LTDA (\$) |
|----------|---------------------------|----------------------------------|
| 8 x 510 | 265.000 | 240.000 |
| 10 x 510 | 350.000 | 325.000 |
| 12 x 510 | 510.000 | 450.000 |
| 12 x 750 | 860.000 | 801.000 |
| 14 x 750 | 1.425.000 | 1.395.000 |

Fuente: esta investigación, año 2012

El precio de venta se definió mediante un análisis de costos unitarios así: (materia prima + mano de obra + costos indirectos), afectados por un factor de desperdicios de materiales del 5%, más un 25 % de incremento al valor neto, con el objeto de obtener un precio de venta de mercado competitivo.

Nota: el producto está grabado con el impuesto a las ventas IVA del 16%

El punto de equilibrio está calculado con un 25 % menos sobre el valor neto

Las condiciones de pago inicialmente son de contado.

Se ha determinado que bajo ninguna circunstancia los precios de venta puedan estar por debajo del punto de equilibrio, más un 5%.

Ver Anexo B. Análisis de costos unitarios

2.5.4 Estrategias de promoción. Se planea ejecutar un cubrimiento geográfico inicial de los departamentos de Nariño y Putumayo, con la futura expansión al Cauca y el país de Ecuador. Para ello, la principal estrategia para promocionar los postes de PREFORMAS LTDA, consiste en generar el mayor grado de satisfacción en el cliente, a través de la divulgación de nuestras ventajas técnicas, la homologación de nuestros productos y la condición de empresa regional. Así mismo, se deben poner en marcha las estrategias más efectivas para la comercialización del producto, que consideren aspectos como futuras posibilidades de financiamiento, atención y solución a quejas y reclamos, eficiencia en la entrega, trazabilidad, actualización técnica, divulgación de fichas técnicas, portafolio de productos, asesoría a pequeños proyectos y la aplicación

rigurosa de la normatividad técnica que permita obtener un producto de alta calidad y fiabilidad.

Otro de los principales mecanismos de promoción consiste en la aplicación de descuentos que inicialmente se han fijado con un 5% máximo.

2.5.5 Estrategias de comunicación. La difusión de la información concerniente a la empresa, sus productos, su capacidad técnica, su personal y otros aspectos relevantes de su actividad industrial y comercial, pueden ser divulgados a través de todos los medios gráficos y audiovisuales disponibles. Sin embargo, debido a la naturaleza del producto, es necesario asumir y priorizar estrategias personalizadas en las que las visitas técnicas, la exposición de las ventajas comparativas y la presentación del portafolio de productos y servicios adicionales como el de transporte e hincado, así como las fichas técnicas, son los principales mecanismos en la comunicación de nuestra información.

2.5.6 Estrategias de servicio. Es posible diseñar estrategias de servicios adicionales, para lo cual se plantean las siguientes opciones a saber:

- Servicio de transporte
- Servicio de hincado
- Asesoría técnica gratuita en pequeños proyectos
- Productos prefabricados con especificaciones técnicas específicas
- Convenios interinstitucionales e intersectoriales
- Pasantías y trabajos de grado
- Implementación de un laboratorio propio para la evaluación de mezclas de concreto

2.5.7 Presupuesto de la mezcla de mercadeo. Debido a la naturaleza del producto y a las características de nuestros clientes, hemos determinado un presupuesto de \$ 1.000.000 que se emplearán básicamente en la imagen corporativa de la empresa a través de 200 portafolios de productos con un valor de \$ 400.000, 200 fichas técnicas con un valor de \$ 100.000, difusión radial y televisiva por valor de \$300.000 y otros por \$ 200.000.

En cuanto a los productos, se ha estimado aplicar un descuento del 5%

2.5.8 Estrategias de aprovisionamiento. El aprovisionamiento para la producción se realizará al por mayor, buscando descuentos entre el 15 y el 20% por volumen de compras y ahorro en costos de transporte al núcleo productivo.

2.6 PROYECCIONES DE VENTAS

2.6.1 Tiempo proyectado: 5 años

Método de proyección: Otro-I.P.C

Costo de venta: 379.101.228

2.6.2 Política de cartera. La empresa ha optado como política respecto a las ventas, no conceder créditos en el inicio del proyecto, en razón de las costumbres del mercado, en el que los clientes han asumido el pago de contado con un descuento por pronto pago, o con el sistema de anticipo del 50% del valor de la orden de compra y el saldo se difiere a entregas parciales del producto, hasta completar el total de la compra.

Cuadro 2. Proyecciones de venta en unidades

| PRODUCTOS | | | | | | |
|-------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------|-----------|-----------|
| PRODUCTO | Posición arancelaria | RTF | IVA | Precio Inicial (Miles) | % Contado | % Crédito |
| POSTE DE 8 x 510 | 6,810,910,000 | 0 | 16 | 240 | 100 | 0 |

| Proyección de Ventas (Unidades) | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Período | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Semestre 1 | 180 | 189 | 198.5 | 208.5 | 219 |
| Semestre 2 | 180 | 189 | 198.5 | 208.5 | 219 |
| Total | 360 | 378 | 397 | 417 | 438 |
| Precio | 240,000 | 252,000 | 264,600 | 277,830 | 291,722 |
| Ventas esperadas | 86,400,000 | 95,256,000 | 105,046,200 | 115,855,110 | 127,774,236 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| PRODUCTOS | | | | | | |
|--------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------|-----------|-----------|
| PRODUCTO | Posición arancelaria | RTF | IVA | Precio Inicial (Miles) | % Contado | % Crédito |
| POSTE DE 10 x 510 | 6,810,910,000 | 0 | 16 | 325 | 100 | 0 |

| Proyección de Ventas (Unidades) | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Período | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Semestre 1 | 120 | 126 | 142.5 | 139.0 | 146 |
| Semestre 2 | 120 | 126 | 142.5 | 139.0 | 146 |
| Total | 240 | 252 | 285 | 278 | 292 |
| Precio | 325,000 | 341,250 | 358,313 | 376,228 | 395,040 |
| Ventas esperadas | 78,000,000 | 85,995,000 | 102,119,205 | 104,591,384 | 115,351,680 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| PRODUCTO | Posición arancelaria | RTF | IVA | Precio Inicial (Miles) | % Contado | % Crédito |
|--------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------|-----------|-----------|
| POSTE DE 12 x 510 | 6,810,910,000 | 0 | 16 | 450 | 100 | 0 |

| Proyección de Ventas (Unidades) | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Período | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Semestre 1 | 108.0 | 113.5 | 119.0 | 208.5 | 219.0 |
| Semestre 2 | 108.0 | 113.5 | 119.0 | 125.0 | 141.5 |
| Total | 216 | 227 | 238 | 125 | 142 |
| Precio | 450,000 | 472,500 | 496,125 | 520,931 | 546,978 |
| Ventas esperadas | 97,200,000 | 107,257,500 | 118,077,750 | 65,116,375 | 77,397,387 |

Fuente: esta investigación, año 2012

PRODUCTOS

| PRODUCTO | Posición arancelaria | RTF | IVA | Precio Inicial (Miles) | % Contado | % Crédito |
|--------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------|-----------|-----------|
| POSTE DE 12 x 750 | 6,810,910,000 | 0 | 16 | 801 | 100 | 0 |

| Proyección de Ventas (Unidades) | | | | | |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Período | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Semestre 1 | 130.0 | 136.5 | 143.5 | 155.0 | 158.0 |
| Semestre 2 | 130.0 | 136.5 | 143.5 | 155.0 | 158.0 |
| Total | 260 | 273 | 287 | 310 | 316 |
| Precio | 801,000 | 841,050 | 883,103 | 927,258 | 973,621 |
| Ventas esperadas | 208,260,000 | 229,606,650 | 253,450,561 | 287,449,980 | 307,664,236 |

Fuente: esta investigación, año 2012

PRODUCTOS

| PRODUCTO | Posición arancelaria | RTF | IVA | Precio Inicial (Miles) | % Contado | % Crédito |
|--------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------|-----------|-----------|
| POSTE DE 14 x 750 | 6,810,910,000 | 0 | 16 | 1395 | 100 | 0 |

| Proyección de Ventas (Unidades) | | | | | |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Período | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Semestre 1 | 100 | 105 | 110.5 | 116.0 | 122 |
| Semestre 2 | 100 | 105 | 110.5 | 116.0 | 122 |
| Total | 200 | 210 | 221 | 232 | 243 |
| Precio | 1,395,000 | 1,464,750 | 1,537,988 | 1,614,887 | 1,695,631 |
| Ventas esperadas | 279,000,000 | 307,597,500 | 339,895,348 | 374,653,784 | 412,038,333 |

Fuente: esta investigación, año 2012

Cuadro 3. Resumen proyecciones de venta en unidades

| PROYECCION DE VENTA (Unidades) | | | | | |
|--------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| PRODUCTO | ANO1 | ANO 2 | ANO 3 | ANO 4 | ANO 5 |
| POSTE 8 x 510 | 360 | 378 | 397 | 417 | 438 |
| POSTE 10 x 510 | 240 | 252 | 265 | 278 | 292 |
| POSTE 12 x 510 | 216 | 227 | 238 | 250 | 263 |
| POSTE 12 x 750 | 260 | 273 | 287 | 301 | 316 |
| POSTE 14 x 750 | 200 | 210 | 221 | 232 | 243 |

Fuente: esta investigación, año 2012

Cuadro 4. Resumen proyecciones de venta en miles de pesos

| PRODUCTO | ANO1 | ANO 2 | ANO 3 | ANO 4 | ANO 5 |
|----------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| POSTE 8 x 510 | 86,400 | 95,256 | 105,046 | 115,855 | 127,774 |
| POSTE 10 x 510 | 78,000 | 85,995 | 94,953 | 104,591 | 115,352 |
| POSTE 12 x 510 | 97,200 | 107,825 | 118,078 | 130,233 | 143,855 |
| POSTE 12 x 750 | 208,260 | 229,606 | 253,451 | 287,449 | 307,664 |
| POSTE 14 x 750 | 279,000 | 307,598 | 339,895 | 374,654 | 412,038 |
| TOTAL | 748,860 | 826,280 | 911,423 | 1,012,782 | 1,106,684 |
| IVA | 119,818 | 132,205 | 145,828 | 162,045 | 177,069 |
| TOTAL CON IVA | 868,678 | 958,484 | 1,057,250 | 1,174,827 | 2,213,367 |

Fuente: esta investigación, año 2012

En esta etapa de la operación no se manejará cartera, las ventas se manejarán de estricto contado con su respectivo descuento del 5% máximo.

3. ESTUDIO TÉCNICO DEL PRODUCTO – OPERACIÓN

3.1 FICHA TÉCNICA

Cuadro 5. Ficha técnica de los productos

| LONGITUD (M) | PESO (KG) | CARGA (KG-F) | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO |
|--------------|-----------|--------------|---|
| 8 | 450 | 510 | Poste en concreto pretensado, sección anular, norma NTC 1329 – NTC 1159 |
| 10 | 600 | 510 | Poste en concreto pretensado, sección anular, norma NTC 1329 – NTC 1159 |
| 12 | 700 | 510 | Poste en concreto pretensado, sección anular, norma NTC 1329 – NTC 1159 |
| 12 | 1.000 | 750 | Poste en concreto pretensado, sección anular, norma NTC 1329 – NTC 1159 |
| 14 | 1.050 | 1.050 | Poste en concreto pretensado, sección anular, norma NTC 1329 – NTC 1159 |

NOMENCLATURA: En el rótulo 8 x 510, el número 8 significa la longitud del poste, medida desde la base hasta la cima, y el número 510 es la carga de diseño en kilogramos fuerza

Información adicional:

- Postes homologado por el CIDET.
- Concreto de alta resistencia.
- Curado a vapor.

3.2 ESTADO DE DESARROLLO

El producto cuenta con antecedentes importantes de producción y comercialización en el país. El método constructivo del concreto pretensado está normalizado y es considerado una práctica equivalente a la utilización del concreto armado, incluso presenta un mejor comportamiento en algunas de las características mecánicas de las piezas fabricadas bajo este sistema.

Adicionalmente, es posible realizar modelos teóricos y prácticos que comprenden:

- Cálculo y diseño estructural
- Diseño de mezclas de concreto
- Elaboración de cilindros de concreto para ensayos de resistencia a la compresión
- Evaluación de la resistencia de los torones de alambre utilizados para reemplazar el refuerzo metálico

- Análisis sobre el producto de la competencia con inspección visual, ensayo de rotura y estudio de las secciones resultantes

NOTA: los agregados pétreos presentes en la región, así como el cemento y el alambre de refuerzo cumplen con las especificaciones de la norma y son de fácil consecución. Se puede recurrir también a información técnica proporcionada por los fabricantes de pretensado del país

3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El hormigón pretensado ha eliminado muchos obstáculos en cuanto a la envergadura y las cargas que soportan las estructuras de hormigón para ser viables desde el punto de vista económico.

En los postes pretensados se reemplazan las varillas de acero de refuerzo por cables de acero de alta resistencia a la tensión, que son ostensiblemente mas económicos que las barras de acero corrugadas. La función básica de los cables de acero pretensado es reducir las fuerzas longitudinales en ciertos puntos de la estructura.

El pretensado se lleva a cabo tensando torones de alambre para inducir fuerzas de compresión al hormigón. Estas fuerzas compresoras se inducen a través de la tensión de los cables de acero por medio de gatos hidráulicos, hasta alcanzar la tensión requerida, antes de que se endurezca el hormigón o incluso antes de verterlo.

Cuando el hormigón se ha endurecido alrededor de estos refuerzos tensados, se sueltan los torones de acero; éstos se encogen un poco e inducen fuerzas de compresión al hormigón.

Las mezclas de concreto simple se fabrican convencionalmente y se debe conseguir una resistencia a la compresión superior a la de los concretos para postes con refuerzo convencional, tal como lo exige la norma (35 Mpa). Estas mezclas de concreto son fácilmente asequibles con los agregados, aditivos y el cementante que se consigue en la región, y de igual forma, se pueden fabricar con una relativa economía, debido a la amplia oferta de los agregados pétreos de origen volcánico.

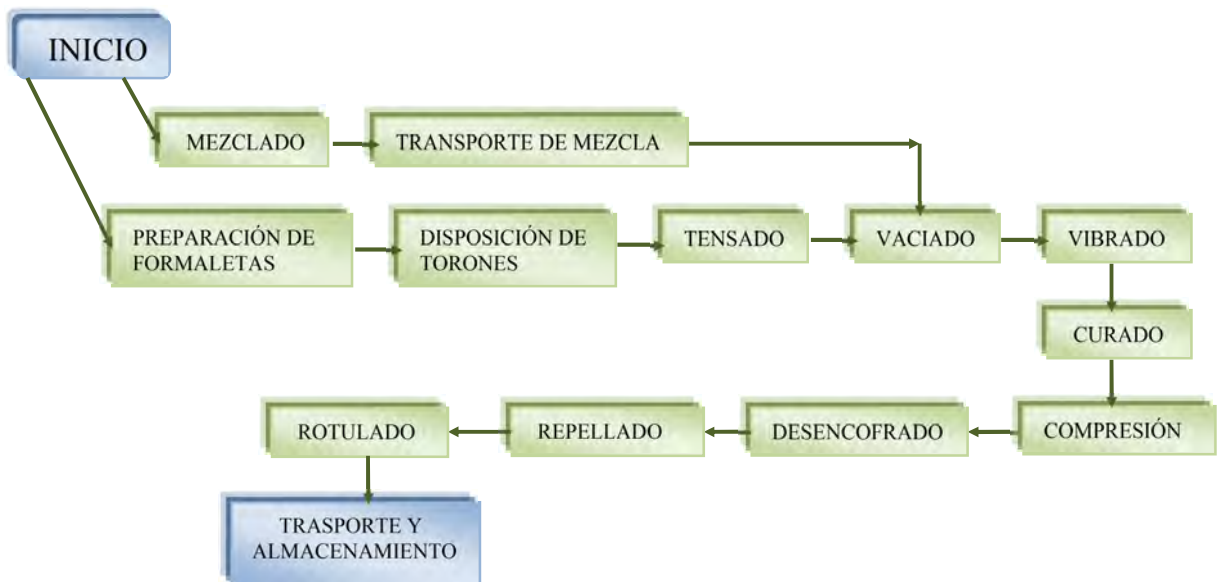
El curado de los postes se realiza por medio del suministro de vapor forzado, sistema que también ha demostrado una altísima efectividad en cuanto a la reducción de los tiempos de fraguado y la obtención de alta resistencia a edades tempranas.

A continuación se esboza las etapas del proceso de producción:

INICIO:

1. Mezclado
2. Preparación de formaletas
3. Transporte de mezcla
4. Ubicación de torones
5. Tensado
6. Vaciado
7. Vibrado
8. Curado a vapor
9. Liberación de torones
10. Desencofrado
11. Acabados
12. Rotulado
13. Transporte y almacenamiento

Figura 1. Mapa de proceso



Fuente: esta investigación, año 2012

NOTA: Cabe aclarar que las actividades de 1 a 5 son paralelas.

3.4 NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

3.4.1 Materia prima. La materia prima requerida para la fabricación de postes pretensados se relaciona a continuación.

Cuadro 6. Materia prima

| POSTES DE 8 x 510 | | | |
|-------------------------|--------|----------------|--------------|
| MATERIA PRIMA | UNIDAD | CANTIDAD POSTE | CANTIDAD AÑO |
| Cemento Portland 1 | sacos | 1,50 | 540,00 |
| Alambrón cal 14 | kg | 0,80 | 288,00 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | und | 2,67 | 960,00 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | und | 2,67 | 960,00 |
| Hierro de 1/4 en chipa | kg | 1,60 | 576,00 |
| Agregado fino | m3 | 0,14 | 50,40 |
| Agregado grueso | m3 | 0,23 | 82,80 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| POSTES DE 10 x 510 | | | |
|-------------------------|--------|----------------|--------------|
| MATERIA PRIMA | UNIDAD | CANTIDAD POSTE | CANTIDAD AÑO |
| Cemento Portland 1 | sacos | 2,10 | 756,00 |
| Alambrón cal 14 | kg | 1,00 | 360,00 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | und | 3,34 | 1.202,40 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | und | 1,00 | 360,00 |
| Hierro de 1/4 en chipa | kg | 2,00 | 720,00 |
| Agregado fino | m3 | 0,17 | 61,20 |
| Agregado grueso | m3 | 0,26 | 93,60 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| POSTES DE 12 x 510 | | | |
|-------------------------|--------|----------------|--------------|
| MATERIA PRIMA | UNIDAD | CANTIDAD POSTE | CANTIDAD AÑO |
| Cemento Portland 1 | sacos | 2,50 | 900,00 |
| Alambrón cal 14 | kg | 1,50 | 540,00 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | und | 4,00 | 1.440,00 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | und | 2,00 | 720,00 |
| Hierro de 1/4 en chipa | kg | 2,50 | 900,00 |
| Agregado fino | m3 | 0,20 | 72,00 |
| Agregado grueso | m3 | 0,30 | 108,00 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| POSTES DE 12 x 750 | | | |
|-------------------------|--------|----------------|--------------|
| MATERIA PRIMA | UNIDAD | CANTIDAD POSTE | CANTIDAD AÑO |
| Cemento Portland 1 | sacos | 3,80 | 1.368,00 |
| Alambrón cal 14 | kg | 2,50 | 900,00 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | und | 8,00 | 2.880,00 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | und | 4,00 | 1.440,00 |
| Hierro de 1/4 en chipa | kg | 5,00 | 1.800,00 |
| Agregado fino | m3 | 0,30 | 108,00 |
| Agregado grueso | m3 | 0,42 | 151,20 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| POSTES DE 14 x 750 | | | |
|-------------------------|--------|----------------|--------------|
| MATERIA PRIMA | UNIDAD | CANTIDAD POSTE | CANTIDAD AÑO |
| Cemento Portland 1 | sacos | 5.00 | 1,800.00 |
| Alambrón cal 14 | kg | 4.70 | 1,692.00 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | und | 9.33 | 3,360.00 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | und | 6.00 | 2,160.00 |
| Hierro de 1/4 en chipa | kg | 7.00 | 2,520.00 |
| Agregado fino | m3 | 0.50 | 180.00 |
| Agregado grueso | m3 | 0.70 | 252.00 |

Fuente: esta investigación, año 2012

3.4.2 Insumos. Los insumos requeridos para la fabricación de postes pretensados son:

A.C.P.M., soldadura 6013, correas vibradores, aceite quemado y otros insumos necesarios para la fabricación de los postes.

3.4.3 Tecnología requerida. A continuación se relaciona la maquinaria y equipos requeridos para la fabricación de los postes.

- Formaletas metálicas
- Mezcladora de 2 bultos
- Motores monofásicos de 1.0 Hp, 3600 Rpm
- Sistema hidráulico de tensión
- Sistema de cortadora de alambre remanente
- Luminarias industriales
- Caldera de 15 Hp
- Soldador de arco eléctrico 250 Amps
- Sistema de puente grúa
- Sistema de entorchado con motor eléctrico
- Equipo y herramienta menor

Cuadro 7. Tecnología requerida

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL | MANTENIMIENTO MES |
|--|----------|-----------------|----------------------------|-------------------|
| Formaletas metálicas | 5 | 3.500.000,00 | 17.500.000,00 | 70.000,00 |
| Mezcladora de 2 bultos | 1 | 7.760.000,00 | 7.760.000,00 | 30.000,00 |
| Motores monofásicos de 1.0 Hp, 3600 Rpm | 3 | 280.000,00 | 840.000,00 | 18.000,00 |
| Sistema hidráulico de tensión | 1 | 8.000.000,00 | 8.000.000,00 | 100.000,00 |
| Sistema de cortadora de alambre remanente | 1 | 645.000,00 | 645.000,00 | 50.000,00 |
| Luminarias industriales | 2 | 140.000,00 | 280.000,00 | 5.000,00 |
| Caldera de 15 Hp | 1 | 10.000.000,00 | 10.000.000,00 | 125.000,00 |
| Soldador de arco eléctrico 250 Amps | 1 | 390.000,00 | 390.000,00 | 5.000,00 |
| Sistema de puente grúa | 1 | 10.000.000,00 | 10.000.000,00 | 50.000,00 |
| Sistema de entorchado con motor eléctrico | 1 | 2.000.000,00 | 2.000.000,00 | 20.000,00 |
| Equipo y herramienta menor | | 657.700,00 | 657.700,00 | 200.000,00 |
| TOTAL INVERSIÓN MAQUINARIA Y EQUIPO | | | 58.072.700,00 | |
| | | | TOTAL MANTENIMIENTO | 673.000,00 |

Fuente: esta investigación, año 2012

3.4.4 Capacidad instalada requerida. Los equipos y maquinaria instalada descritas en la tabla anterior, se han calculado para un estimado de producción máxima diaria de 12 postes de 8 m, 10 postes de 10 m, 6 postes de 12 m y 4 postes de de 14 m.

3.4.5 Mantenimiento. Según especificaciones para equipos en los que el fabricante informa la periodicidad en el mantenimiento, se debe tener en cuenta:

- Lubricación semanal en equipos con engranajes expuestos
- Cambio de fluidos y revisión mensual en equipos hidráulicos
- Tratamiento de dureza en el agua de caldera (si lo requiere)
- Mantenimiento integral en caldera cada 4 meses
- Revisión trimestral del aceite del cabestrante del puente grúa e inspección visual mensual de la integridad estructural del pórtico, los rieles y los rodamientos del sistema
- Revisión mensual de motores eléctricos, instalaciones y acometidas eléctricas de conexión
- Reemplazo mensual de la herramienta menor

3.4.6 Situación técnica de la empresa. La empresa tendría una amplia ventaja tecnológica frente a las empresas locales que aún utilizan sistemas artesanales para fabricar sus postes.

La operación y mantenimiento de la mayoría de los equipos no es compleja, hecho que permite a empleados con capacitación técnica y oficios relacionados con equipos de construcción e industriales, operar y mantener dicha maquinaria.

3.5 PLAN DE PRODUCCIÓN

Se estima que la fabricación de postes pretensados en concreto, con una proyección de cinco años, se relaciona en el siguiente cuadro:

3.5.1 Producción anual.

Cuadro 8. Producción proyección anual

| PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN (Unidades) | | | | | |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| PRODUCTO | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| POSTE 8 x 510 | 360 | 378 | 397 | 417 | 438 |
| POSTE 10 x 510 | 240 | 252 | 265 | 278 | 292 |
| POSTE 12 x 510 | 216 | 227 | 238 | 250 | 263 |
| POSTE 12 x 750 | 260 | 273 | 287 | 301 | 316 |
| POSTE 14 x 1050 | 200 | 210 | 221 | 232 | 243 |

Fuente: esta investigación, año 212

3.5.6 Costos de producción. Son también llamados costos de operación. Comprende los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. La diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

Cuadro 9. Costos de producción proyectados

| COSTOS DE PRODUCCION EN PESOS INCLUIDO IVA | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Tipo de Insumo | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Mano de Obra Directa | 67,683,592 | 74,621,160 | 82,269,829 | 90,702,486 | 99,999,491 |
| Materia Prima | 391,594,974 | 411,174,723 | 431,733,459 | 453,320,132 | 475,986,138 |
| TOTALES | 459,278,566 | 485,795,883 | 514,003,287 | 544,022,618 | 575,985,630 |

Fuente: esta investigación, año 2012

Cuadro 10. Proyección de compras

| PROYECCION DE COMPRAS (Unidades) | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Tipo de Insumo | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Mano de Obra Directa | | | | | |
| Mano de Obra Directa | 58.347.924 | 64.328.586 | 70.922.266 | 78.191.799 | 86.206.458 |
| Materia Prima | | | | | |
| Cemento Portland 1 | 3.572 | 3.751 | 3.938 | 4.135 | 4.342 |
| Alambrón cal 14 | 2.442 | 2.564 | 2.692 | 2.827 | 2.968 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | 6.572 | 6.901 | 7.246 | 7.608 | 7.989 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | 4.072 | 4.276 | 4.489 | 4.714 | 4.950 |
| Hierro de 1/4 en chipa | 2.996 | 3.146 | 3.303 | 3.468 | 3.642 |
| Agregado fino | 352 | 370 | 389 | 408 | 428 |
| Agregado grueso | 319 | 335 | 352 | 370 | 388 |
| Insumos | | | | | |
| A.C.P.M galon | 2896 | 3040 | 3192 | 33352 | 3520 |
| Soldadura Kg | 1020 | 1071 | 1124 | 1180 | 1239 |
| Correas para vibradores | 53 | 56 | 59 | 62 | 65 |
| Aceite quemado galon | 93 | 97 | 102 | 107 | 113 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| PROYECCION DE COMPRAS (Pesos) | | | | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tipo de Insumo | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Mano de Obra Directa | 58.347.924 | 64.328.586 | 70.922.266 | 78.191.799 | 86.206.458 |
| Materia Prima | | | | | |
| Cemento Portland 1 | 85.728.000 | 90.014.400 | 94.515.120 | 99.240.876 | 104.202.920 |
| Alambrón cal 14 | 7.562.874 | 7.941.018 | 8.338.069 | 8.754.972 | 9.192.721 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | 149.841.600 | 157.333.680 | 165.200.364 | 173.460.382 | 182.133.401 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | 28.504.000 | 29.929.200 | 31.425.660 | 32.996.943 | 34.646.790 |
| Hierro de 1/4 en chipa | 6.591.200 | 6.920.760 | 7.266.798 | 7.630.138 | 8.011.645 |
| Agregado fino | 17.600.000 | 18.480.000 | 19.404.000 | 20.374.200 | 21.392.910 |
| Agregado grueso | 15.950.000 | 16.747.500 | 17.584.875 | 18.464.119 | 19.387.325 |
| Insumos | | | | | |
| A.C.P.M galon | 16.507.200 | 17.332.560 | 18.199.188 | 19.109.147 | 20.064.605 |
| Soldadura Kg | 7.242.000 | 7.604.100 | 7.984.305 | 8.383.520 | 8.802.696 |
| Correas para vibradores | 1.590.000 | 1.669.500 | 1.752.975 | 1.840.624 | 1.932.655 |
| Aceite quemado galon | 465.000 | 488.250 | 512.663 | 538.296 | 565.210 |
| Total | 395.929.798 | 418.789.554 | 443.106.282 | 468.985.016 | 496.539.336 |
| IVA | 63348767 | 67006328 | 70897005 | 75037602 | 79446293 |
| TOTAL MAS IVA | 459.278.565 | 485.795.882 | 514.003.287 | 544.022.618 | 575.985.629 |

Fuente: esta investigación, año 2012

3.6 INFRAESTRUCTURA

La infraestructura necesaria para la puesta en marcha de la empresa PREFORMAS LTDA, parte de la necesidad de un área mínima de operaciones,

que se ha cuantificado en 750 m², con una configuración geométrica regular, en lo posible un predio rectangular o cuadrado (30.0 m x 25.0 m), una superficie nivelada y con una pendiente que permita evacuar las aguas lluvias y las que son producto de la condensación del vapor de agua generado por la caldera, a través de canales dirigidos hacia vertederos controlados. El piso debe estar preferiblemente pavimentado en su totalidad, pero como mínimo se debe disponer de un área pavimentada suficiente (225 m²) para realizar el proceso de fundición de los postes en 12 formaletas metálicas. En uno de los extremos se ubica un cuarto de caldera de 3.0 m x 3.0 m, con medios muros y cierre de malla eslabonada. De igual manera se requiere que esta área esté cubierta con láminas onduladas de zinc a dos aguas, soportadas por una estructura metálica en celosía. Esta propuesta constructiva considera la opción más económica y eficiente.

PATIO DE AGREGADOS Y MEZCLADO. Se propone un área para mezclado, en la que se dispongan tres zonas de 3.0 m x 4.5 m, pavimentadas, con tabiques de separación en concreto, cubierta en la zona central en donde se emplazará el Mixer y se ubicarán los sacos de cemento a utilizarse durante la jornada. Los otros dos patios alojarán los agregados grueso y fino tienen una capacidad aproximada de 20.25 m³ y no requieren de cubierta.

ÁREA DE ALMACENAMIENTO Y CARGA. Adosada al patio de fundición está un área descubierta de 10.0 m x 15.0 m, la cual se dispondrá para el almacenamiento y cargue del producto terminado. Esta zona no requiere un piso pavimentado, y se deben hincar perfiles de acero para separar los diferentes tipos de postes. Adicionalmente, debido a que el puente grúa se desplaza hasta dicha zona, se debe prever una fundación que soporte los rieles para el desplazamiento del mecanismo de carga.

PATIO DE PRUEBAS. Área con un solado de piso de 5.0 m x 15.0 m, superficie refinada, fosa de anclaje o empotramiento y puntos de sujeción. Esta zona se utiliza únicamente cuando se requiere efectuar las pruebas y en el caso de operaciones rutinarias funge como un área de maniobras para los vehículos de carga

OFICINA, BODEGA, TALLER Y CAMERINOS. Se propone una construcción de 3.0 m x 16.0 m, dividida en cuatro ambientes de 3.0 m x 4.0 m que se dispondrán para oficina, camerinos, taller y laboratorio y bodega de materiales e insumos. El tipo de construcción es de mampostería en ladrillo visto, cubierta en asbesto-cemento y carpintería metálica.

ZONA LIBRE PARA MANIOBRAS. Se trata del área disponible cuantificada en 192.92 m², dispuesta para las maniobras vehiculares y posibles ampliaciones de la planta de producción.

Cuadro 11. Infraestructura de la empresa

| (En miles de pesos) | | | | |
|---|------------|----------|---------------|---------------|
| Nombre | Unidad | Cantidad | Precio Unidad | Precio Total |
| Maquinaria, Equipos y Herramientas | | | | |
| Formaletas metálicas | Formaleta | 5 | 3.500 | 17.500 |
| Mezcladora de 2 bultos | Mezcladora | 1 | 7.760 | 7.760 |
| Motor monofásico de 1.0 H.P. 3600 Rpm | Motor | 3 | 280 | 840 |
| Sistema hidráulico de tensión | Sistema h | 1 | 8.000 | 8.000 |
| Sistema de cortadora de alambre remanente | Cortadora | 1 | 645 | 645 |
| Luminarias industriales | Luminaria | 2 | 140 | 280 |
| Caldera de 15 Hp | Caldera | 1 | 10.000 | 10.000 |
| Soldador de arco eléctrico 250 amp | Soldador | 1 | 390 | 390 |
| Sistema de puente grua | Puente G. | 1 | 10.000 | 10.000 |
| Sistema de entorchado con motor eléctrico | Entorchado | 1 | 2.000 | 2.000 |
| Equipo y herramienta menor | Global | 1 | 658 | 658 |
| Muebles y Enseres | | | | |
| Mobiliario oficina | Global | 1 | 2.500 | 2.500 |
| Computador | Computador | 1 | 1.500 | 1.500 |
| Fax + línea telefónica | Global | 1 | 500 | 500 |
| TOTAL | | | | 62.573 |

Fuente: esta investigación, año 2012

3.7 PLAN DE COMPRAS

Cuadro 12. Consumos unitarios por producto

| Materia prima, insumo o requerimiento | Unidad | Presentación | Cantidad por Unidad | Margen de Desperdicio % |
|---------------------------------------|--------|--------------|---------------------|-------------------------|
| Cemento Portland 1 | sacos | sacos | 1.50 | 5.00 |
| Alambrón cal 14 | kg | chipa | 0.80 | 3.00 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | und | varilla | 2.67 | 3.00 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | und | varilla | 2.67 | 3.00 |
| Hierro de 1/4 en chipa | kg | chipa | 1.60 | 3.00 |
| Agregado fino | m3 | m3 | 0.14 | 5.00 |
| Agregado grueso | m3 | m3 | 0.23 | 5.00 |
| Costos indirectos | N/A | N/A | | 0.00 |
| Mano de obra indirecta | N/A | N/A | | 0.00 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| POSTES DE 10 x 510 | | | | |
|--|---------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Materia prima, insumo o requerimiento | Unidad | Presentación | Cantidad por Unidad | Margen de Desperdicio % |
| Cemento Portland 1 | sacos | sacos | 2.10 | 5.00 |
| Alambrón cal 14 | kg | chipa | 1.00 | 3.00 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | und | varilla | 3.34 | 3.00 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | und | varilla | 1.00 | 3.00 |
| Hierro de 1/4 en chipa | kg | chipa | 2.00 | 3.00 |
| Agregado fino | m3 | m3 | 0.17 | 5.00 |
| Agregado grueso | m3 | m3 | 0.26 | 5.00 |
| Costos indirectos | N/A | N/A | | 0.00 |
| Mano de obra indirecta | N/A | N/A | | 0.00 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| POSTES DE 12 x 510 | | | | |
|--|---------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Materia prima, insumo o requerimiento | Unidad | Presentación | Cantidad por Unidad | Margen de Desperdicio % |
| Cemento Portland 1 | sacos | sacos | 2.50 | 5.00 |
| Alambrón cal 14 | kg | chipa | 1.50 | 3.00 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | und | varilla | 4.00 | 3.00 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | und | varilla | 2.00 | 3.00 |
| Hierro de 1/4 en chipa | kg | chipa | 2.50 | 3.00 |
| Agregado fino | m3 | m3 | 0.20 | 5.00 |
| Agregado grueso | m3 | m3 | 0.30 | 5.00 |
| Costos indirectos | N/A | N/A | | 0.00 |
| Mano de obra indirecta | N/A | N/A | | 0.00 |

Fuente: esta investigación, año 2012

| POSTES DE 12 x 750 | | | | |
|--|---------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Materia prima, insumo o requerimiento | Unidad | Presentación | Cantidad por Unidad | Margen de Desperdicio % |
| Cemento Portland 1 | sacos | sacos | 3.80 | 5.00 |
| Alambrón cal 14 | kg | chipa | 2.50 | 3.00 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | und | varilla | 8.00 | 3.00 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | und | varilla | 4.00 | 3.00 |
| Hierro de 1/4 en chipa | kg | chipa | 5.00 | 3.00 |
| Agregado fino | m3 | m3 | 0.30 | 5.00 |
| Agregado grueso | m3 | m3 | 0.42 | 5.00 |
| Costos indirectos | N/A | N/A | | 0.00 |
| Mano de obra indirecta | N/A | N/A | | 0.00 |

Fuente: esta investigación, año 2012

4. ORGANIZACIÓN

4.1 ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL

La empresa Preformas Ltda., formula la siguiente misión y visión.

4.1.1 Misión. Transformar el conocimiento en soluciones prácticas, eficientes y económicas para la industria de la construcción y las obras de infraestructura, a través de la elaboración productos prefabricados en concreto de alta calidad, sustentados en el cumplimiento riguroso de la normatividad técnica, el respeto por el medio ambiente y el compromiso social.

4.1.2 Visión. Lograr el liderazgo en el sector de los prefabricados en concreto en el sur occidente colombiano y consolidar nuestra posición como una de las empresas más innovadoras y comprometidas con el desarrollo industrial de nuestra región.

4.1.3 Matriz de impacto. En el siguiente cuadro se hace una clasificación de acuerdo al impacto de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa Prefabricados Ltda., dedicada a la producción de postes pretensados en concreto.

Cuadro 13. Matriz de impacto

| FORTALEZAS | IMPACTO | | | OPORTUNIDADES | IMPACTO | | |
|--|---------|-------|------|--|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | | Alto | Medio | Bajo |
| Cumplimiento de la normatividad técnica | X | | | Competir en los mercados regional y nacional, usufructuando la homologación de los productos. | X | | |
| Únicos productores en la región con el sistema pretensado y tecnología moderna y eficiente | X | | | Ampliación de los servicios adicionales (transporte, instalación del producto en la obra y asesoría técnica complementaria). | | X | |
| Reducción de tiempo para ciertos procesos, garantizando igual calidad | X | | | Expansión del mercado a nivel internacional (Ecuador) | | | |
| Postes homologados ante el CIDET | X | | | Crecimiento en los índices del sector de la construcción y la inversión estatal en infraestructura física | X | | |

| DEBILIDADES | IMPACTO | | | AMENAZAS | IMPACTO | | |
|--|---------|-------|------|---|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | | Alto | Medio | Bajo |
| Capital insuficiente para asumir contrataciones de montos superiores a la capacidad financiera inicial | | X | | Presencia comercial de empresas nacionales con estrategias basadas en la competencia de precios | | X | |
| Dificultades en la consolidación inicial del mercado | | X | | Fluctuaciones en los precios de insumos y materia prima | | X | |
| Ausencia de transporte especializado propio para la entrega del producto en obra | | | X | Demoras habituales en los pagos, por cuenta de los tramites en las entidades publicas | X | | |
| Carencia de capital para sustentar el financiamiento comercial de los productos | | X | | Fortalecimiento de las empresas locales por implementación del sistema pretensado y la certificación de sus productos | X | | |

Fuente: esta investigación, año 2012

4.1.4 Matriz DOFA. La importancia de la matriz DOFA radica en que hace un diagnóstico real de la empresa o negocio, dice cómo está la empresa, cómo va, lo que brinda el principal elemento requerido para tomar decisiones, que no es otro que la conciencia de la realidad, pues cuando se conoce la realidad, casi siempre se sabe qué hacer.

La matriz DOFA muestra con claridad cuáles son las debilidades, las oportunidades, las fortalezas y las amenazas, elementos que al tenerlos claros, dan una visión global e integral de la verdadera situación en que se encuentra la empresa.

Como se observa, es imprescindible elaborar concienzudamente una matriz DOFA, pues en ella está casi todo lo necesario para tomar las decisiones oportunas y apropiadas a cada situación que se presente, y es probable que muy pocas situaciones desfavorables tomen a la empresa por sorpresa.

Cuadro 14. Matriz DOFA



| | FORTALEZAS | DEBILIDADES |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de la normatividad técnica ▪ Únicos productos en la región con el sistema pretensado y tecnología moderna y eficiente. ▪ Reducción de tiempo para ciertos procesos, garantizando igual calidad. ▪ Postes homologados ante el CIDET. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capital insuficiente para asumir contrataciones de montos superiores a la capacidad financiera inicial. ▪ Dificultades en la consolidación inicial del mercado. ▪ Ausencia de transporte especializado propio para la entrega del producto en obra. ▪ Carencia de capital para sustentar el financiamiento comercial de los productos. |
| OPORTUNIDADES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Competir en los mercados regional y nacional, usufructuando la homologación de los productos. ▪ Ampliación de los servicios adicionales (transporte, instalación del producto en la obra y asesoría técnica complementaria). ▪ Expansión del mercado a nivel internacional (Ecuador) ▪ Crecimiento en los índices del sector de la construcción y la inversión estatal en infraestructura física. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ La capacidad y el conocimiento técnico se convierten en el principal argumento para ser competitivos. ▪ La homologación de nuestros productos, más la implementación de un sistema de gestión de la calidad, permite la expansión de la empresa a mercados nacionales e internacionales. ▪ La condición de únicos productores de pretensado del sur occidente colombiano, nos posiciona como un fuerte competidor en esta zona geográfica, frente a la principal empresa productora de postes del país. ▪ Podemos responder con un alto grado de calidad a las expectativas de nuestros clientes. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ En ausencia de un stock muy grande, que incluso puede generar amortizaciones inconvenientes, se debe aplicar estrategias de negociación y financiamiento con proveedores o acudir a financiamiento externo. ▪ Se requiere emplear estrategias muy agresivas de promoción de los productos, que señalen nuestras ventajas técnicas y económicas frente a la competencia. ▪ En ausencia de transporte propio se puede acudir al contratado hasta cuando se cuente con el capital o los medios para adquirirlo. ▪ La apertura de nuevos mercados incrementa potencialmente los ingresos. |
| AMENAZAS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia comercial de empresas nacionales con estrategias basadas en la competencia de precios. ▪ Fluctuaciones en los precios de insumos y materia prima. ▪ Demoras habituales en los pagos, por cuenta de los trámites en las entidades públicas. ▪ Fortalecimiento de las empresas locales por implementación del sistema pretensado y la certificación de sus productos. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ La certificación de los productos y la posición geográfica, son poderosas herramientas de competencia. ▪ Se debe hacer investigación continua para optimizar los procesos productivos y minimizar los tiempos de producción. ▪ Se deben fortalecer las relaciones con las entidades financieras. ▪ Es necesario usufructuar el valor de los profesionales y técnicos de la empresa, en la consecución de un producto de alta calidad. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reinversión de dividendos y capitalización de la empresa. ▪ Destinar los recursos necesarios a la gestión comercial. ▪ Asegurar un capital para contingencias. ▪ Agilizar el proceso de homologación de los productos para obtener una ventaja significativa frente a la competencia. |

Fuente: esta investigación, año 2012

4.1.5 Organismos de apoyo. Para un mejor desarrollo del plan de negocios, la empresa considera necesario la asesoría de algunas entidades expertas para que se efectúen las diferentes pruebas a las materiales y productos que se fabrican.

- Laboratorios locales para las pruebas de las mezclas de concreto
- Asesoría de la División de Ingeniería de CEDENAR, en la realización de pruebas de calidad de los postes de concreto.
- Asesoría Universidad de Nariño, Programa de Ingeniería Civil, para pruebas técnicas a muestras de concreto.
- Asesoría Universidad de Nariño, Unidad de Emprendimiento, para creación e implementación del plan de negocio.
- Auditorias de otorgamiento, por parte del CIDET, ICONTEC, o cualquier otro organismo certificador, para la verificación del cumplimiento y aplicación de los requisitos indicados en la normatividad técnica que aplique.

4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional de la empresa PREFORMAS LTDA., está conformada así:

NIVEL DIRECTIVO. Conformado por los dos socios integrantes del proyecto empresarial. Son también parte de la junta directiva de la empresa, en calidad de Presidente y Vicepresidente. Estos cargos se estudiarán y adjudicarán según el perfil de cada uno de sus integrantes

NIVEL ADMINISTRATIVO. Conformado por los siguientes cargos

- 1 Administrador
- 1 Secretaria auxiliar contable
- 1 vigilante

NIVEL OPERATIVO. Conformado por los siguientes cargos:

- 1 Supervisor de Producción y mantenimiento
- 5 a 10 obreros (a destajo), según volúmenes de producción

4.3 ASPECTOS LEGALES

Se pretende conformar a través de escritura pública una sociedad limitada, compuesta por dos socios sin restricción en cuanto al porcentaje de participación y

con los respectivos registros ante las autoridades tributarias (NIT y Cámara de Comercio).

Actualmente, la empresa no se encuentra vinculada legalmente ante ninguno de los organismos que rigen la inscripción de la actividad comercial, puesto que nos encontramos en la fase de proyección.

Según las normas urbanas, se deben someter a aprobación de la oficina de planeación municipal y de la curaduría urbana, todos los aspectos relacionados con la construcción o localización de las instalaciones de la planta de producción, teniendo en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial, el uso de suelos, las licencias de construcción y/o adecuación, y demás aspectos que tengan que ver con la infraestructura física o las instalaciones locativas de la empresa

La regulación de la actividad laboral está sujeta a las disposiciones del Código Sustantivo del Trabajo. Así mismo, aplica la legislación tributaria con el organismo de control por medio de la Dirección de Impuestos y aduanas nacionales

4.4 COSTOS ADMINISTRATIVOS

4.4.1 Gastos de personal. El personal requerido para la empresa es: administrador, secretaria auxiliar contable, supervisor de producción y mantenimiento, vigilante.

Cuadro 15. Gastos de personal

| En miles de pesos | | | | |
|--|------------|----------------------|---------------|-------------|
| Cargo | Dedicación | Tipo de Contratación | Valor mensual | Valor anual |
| Administrador | Completa | Fija | 1,654,011 | 19,848,132 |
| Secretaria auxiliar contable | Completa | Fija | 1,153,975 | 13,847,700 |
| Supervisor de producción y mantenimiento | Completa | Fija | 1,153,975 | 13,847,700 |
| Vigilante | Completa | Fija | 900,366 | 10,804,392 |
| Total | | | 4,862,327 | 58,347,924 |

Fuente: esta investigación año 2012

4.4.2 Gastos de puesta en marcha. Aquí se relacionan todos los gastos en que incurre la empresa para poder desarrollar las funciones inherentes al negocio.

Cuadro 16. Gastos puesta en marcha

| En miles de pesos | |
|-------------------------------|-------------------|
| Descripción | Valor |
| Escritura y gastos notariales | 1,000,000 |
| Homologación del producto | 16,000,000 |
| Permisos y licencias | 500,000 |
| Registro mercantil | 300,000 |
| Total | 17,800,000 |

Fuente: esta investigación, año 2012

4.4.3 Gastos anuales de administración. Son todos los gastos relacionados con servicios bancarios, pagos de arrendamiento, publicidad, reparaciones y mantenimiento, seguros, servicios públicos, suministros de oficina, suscripciones y afiliaciones, pago de teléfono, internet, entre otros.

Cuadro 17. Gastos anuales de administración

| En miles de pesos | |
|--------------------------------|-------------------|
| Descripción | Valor |
| Cargos por servicios bancarios | 964,000 |
| Pago por arrendamientos | 8,400,000 |
| Publicidad | 1,850,000 |
| Reparaciones y mantenimiento | 6,000,000 |
| Seguros | 1,700,000 |
| Servicios públicos | 6,360,000 |
| Suministros de oficina | 600,000 |
| Suscripciones y afiliaciones | 280,000 |
| Total | 26,154,000 |

Fuente: esta investigación, año 2012

5. FINANZAS

5.1 INGRESOS

Los ingresos contemplan fuentes de financiación y los formatos financieros suministrados por el Fondo Emprender los cuales se encuentran relacionados en los anexos.

5.1.1 Fuentes de financiación. Recursos solicitados al fondo emprender.

Cuadro 18. Aporte de los emprendedores

| Nombre | Valor | Detalle |
|---------------------|-------------------|--|
| Dinero | | |
| CAPITAL DE TRABAJO | 20,101,000 | Aporte para cubrir gastos iniciales durante el período improductivo de la empresa (3 meses) |
| PUESTA EN MARCHA | 28,750,100 | Aporte económico de los socios para cubrir los gastos de documentación legal, inscripción y homologación del producto. |
| Servicio | | |
| DISEÑO Y DESARROLLO | 0 | Aporte de los socios representado en competencias técnicas para el diseño y desarrollo de los productos |
| Total | 48,851,100 | |

Fuente: esta investigación, año 2012

Cuadro 19. Proyección de ingresos por ventas

| PROYECCIÓN DE INGRESOS POR VENTA (Miles de Pesos) | | | | | |
|---|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| PRODUCTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| POSTE 8 x 510 | 86,400 | 95,256 | 105,046 | 115,855 | 127,774 |
| POSTE 10 x 510 | 78,000 | 85,995 | 94,953 | 104,591 | 115,352 |
| POSTE 12 x 510 | 97,200 | 107,825 | 118,078 | 130,233 | 143,855 |
| POSTE 12 x 750 | 208,260 | 229,606 | 253,451 | 287,449 | 307,664 |
| POSTE 14 x 750 | 279,000 | 307,598 | 339,895 | 374,654 | 412,038 |
| TOTAL | 748,860 | 826,280 | 911,423 | 1,012,782 | 1,106,684 |
| IVA | 119,818 | 132,205 | 145,828 | 162,045 | 177,069 |
| TOTAL CON IVA | 868,678 | 958,484 | 1,057,250 | 1,174,827 | 2,213,367 |

Fuente: esta investigación, año 212

5.2 EGRESOS

Índice de actualización monetaria: 0.05

Cuadro 20. Inversiones fijas y diferidas

| Concepto | Valor | Meses | Tipo de fuente |
|------------------------------------|------------|-------|--------------------|
| Fija | | | |
| Maquinaria, equipos y herramientas | 58.072.700 | 12 | Fondo Emprender |
| Muebles y enseres | 4.500.000 | 12 | Fondo Emprender |
| Diferida | | | |
| Costos puesta en marcha | 28.750.100 | 3 | Aporte Socios |
| Capital de trabajo | 20.101.000 | 3 | Aporte Socios |

Fuente: esta investigación, año 2012

Cuadro 21. Costos de puesta en marcha

| En miles de pesos | |
|-------------------------------|-------------------|
| Descripción | Valor |
| Escritura y gastos notariales | 1,000,000 |
| Homologación del producto | 16,000,000 |
| Permisos y licencias | 500,000 |
| Registro mercantil | 300,000 |
| Total | 17,800,000 |

Fuente: esta investigación, año 2012

Cuadro 22. Costos administrativos por año

| En miles de pesos | | | | | |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Cargos por servicios bancarios | 964.000 | 1.012.200 | 1.062.810 | 1.115.951 | 1.171.748 |
| Pago por arrendamientos | 8.400.000 | 8.820.000 | 9.261.000 | 9.724.050 | 10.210.253 |
| Publicidad | 1.850.000 | 1.942.500 | 2.039.625 | 2.141.606 | 2.248.687 |
| Reparaciones y mantenimiento | 673.000 | 706.650 | 741.983 | 779.082 | 818.036 |
| Seguros | 1.700.000 | 1.785.000 | 1.874.250 | 1.967.963 | 2.066.361 |
| Servicios públicos | 6.360.000 | 6.678.000 | 7.011.900 | 7.362.495 | 7.730.620 |
| Suministros de oficina | 600.000 | 630.000 | 661.500 | 694.575 | 729.304 |
| Suscripciones y afiliaciones | 280.000 | 294.000 | 308.700 | 324.135 | 340.342 |
| Total | 20.827.000 | 21.868.350 | 22.961.768 | 24.109.856 | 25.315.349 |

Fuente: esta investigación, año 2012

Cuadro 23. Gastos de personal

| En miles de pesos | | | | |
|--|------------|----------------------|------------------|-------------------|
| Cargo | Dedicación | Tipo de Contratación | Valor mensual | Valor anual |
| Administrador | Completa | Fija | 1,654,011 | 19,848,132 |
| Secretaria auxiliar contable | Completa | Fija | 1,153,975 | 13,847,700 |
| Supervisor de producción y mantenimiento | Completa | Fija | 1,153,975 | 13,847,700 |
| Vigilante | Completa | Fija | 900,366 | 10,804,392 |
| Total | | | 4,862,327 | 58,347,924 |

Fuente: esta investigación, año 2012

Cuadro 24. Gastos de personal proyectados

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Administrador | 19.848.132 | 20.840.539 | 21.882.566 | 22.976.694 | 24.125.528 |
| Secretaria auxiliar contable | 13.847.700 | 14.540.085 | 15.267.089 | 16.030.444 | 16.831.966 |
| Supervisor de producción y mantenimiento | 13.847.700 | 14.540.085 | 15.267.089 | 16.030.444 | 16.831.966 |
| Vigilante | 10.804.392 | 11.344.612 | 11.911.842 | 12.507.434 | 13.132.806 |
| Total | 58.347.924 | 61.265.320 | 64.328.586 | 67.545.016 | 70.922.266 |

Fuente: esta investigación, año 2012

Los valores de los salarios incluyen prestaciones sociales y aportes parafiscales.

5.3 CAPITAL DE TRABAJO

Cuadro 25. Capital de trabajo

| Componente | Valor | Observaciones |
|-----------------------|-------------------|--|
| Dinero | | |
| ARRENDAMIENTO | 2.100.000 | Valor de tres meses de arrendamiento, considerada la época improductiva de la empresa. |
| MANO DE OBRA | 14.586.981 | Mano de obra utilizada para producción de postes para pruebas durante la etapa improductiva de tres meses. |
| COSTO CERTIFICACION | 16.000.000 | Valor para certificación del producto, incluye asesoría externa, auditoría y pago de homologación. |
| MATERIALES PARA STOCK | 12.750.000 | Valor para compra de materia prima para pruebas de calidad necesarias para homologación. |
| GASTOS VARIOS | 1.824.119 | Papelería, desplazamientos y trámites legales. |
| SERVICIOS PÚBLICOS | 1.590.000 | Pago de servicios públicos durante tres meses, etapa improductiva de la empresa. |
| Total | 48.851.100 | |

Fuente: esta investigación, año 2012

6. IMPACTO

6.1 IMPACTO ECONÓMICO, REGIONAL, SOCIAL Y AMBIENTAL.

Nariño es una región carente de fuentes de empleo y con un grado de industrialización muy bajo. La puesta en marcha de una nueva empresa como PREFORMAS LTDA, representa crecimiento industrial para la región y propone nuevas fuentes de trabajo directo e indirecto para la comunidad. El hecho de poder generar 6 empleos permanentes y de 5 a 10 empleos por salario al destajo, además de los empleos indirectos por cuenta del transporte de productos, hincado, instalación, etc., permite a la empresa garantizar el bienestar social de las familias que de ella dependen, asegurando las prestaciones sociales de sus trabajadores y beneficiarios. Además, la proyección de la empresa en desarrollo y crecimiento, representa una oportunidad potencial para la ampliación en la generación de empleo para las gentes de la región.

La proyección de ventas propuesta en el modelo financiero, asegura el sostenimiento de la planta de trabajadores con la cual se planea iniciar labores, y permite la ampliación de la misma a mediano plazo.

La cobertura de la empresa abarca a toda la población beneficiada del crecimiento en infraestructura eléctrica y de comunicaciones, ya que nuestros productos son elementos indispensables para el desarrollo de estos sectores. Así mismo, generamos dinámica en el sector de ferreterías y distribuidoras de materiales para la construcción, ya que consumimos volúmenes considerables de materia prima e insumos.

Nuestros clientes locales y los de poblaciones cercanas, recibirán el beneficio de adquirir sus productos en una fuente cercana, que les garantiza igual o superior calidad que sus antiguos proveedores del interior del país.

Los procesos llevados a cabo en la planta de producción, no revisten un mayor impacto ambiental, ya que los consumos de DBO5 y los vertimientos de sólidos totales, son muy bajos y no sobrepasan los límites establecidos en la norma: dentro de la infraestructura se planea la construcción de un sumidero para la retención de sólidos y una trama de grasas para el tratamiento de las aguas provenientes del lavado de las formaletas. En cuanto a las emisiones de CO₂ e hidrocarburos por cuenta de la caldera, son inferiores a los generados por un vehículo familiar, y están exentos de regulación. No obstante, el mantenimiento periódico de estos equipos, garantizará su correcto funcionamiento y su bajo impacto.

7. RESUMEN EJECUTIVO

7.1 CONCEPTO DE NEGOCIO

PREFORMAS LTDA, es una empresa del sector de los prefabricados en concreto. Su actividad está concentrada en la fabricación de postes para líneas aéreas de electricidad y telecomunicaciones, producidos bajo el sistema de CONCRETO PRETENSADO o preesforzado, en el que las varillas de acero de refuerzo son reemplazadas por torones de alambre, los cuales son sometidos a una tensión inicial a través de un sistema mecánico, generando en la pieza de concreto resistencias equivalentes o superiores a las del sistema convencional de hormigón armado. Al reemplazar la estructura de barras de acero por alambre se obtiene una considerable economía de producción, ya que el alambre del sistema pretensado es aproximadamente un 40% del valor del refuerzo convencional. Esta reducción en los costos de producción nos otorga una apreciable ventaja competitiva frente a los productores locales, ya que estos fabrican sus productos con el sistema convencional. Además, frente a la competencia nacional que se tiene con empresas como Serrano Gómez, la ventaja está sustentada en los costos de transporte que tienen que asumir dichas empresas para trasladar sus productos desde el interior del país. Estas ventajas, sumadas a la alta calidad en todos los procesos de fabricación, la homologación del producto ante el CIDET y la aplicación de innovadoras estrategias de comercialización, nos confirman la potencialidad de éxito de Pretensados de Nariño.

7.2 POTENCIAL DE MERCADO EN CIFRAS

Se estima que los mercados de los departamentos de Nariño y Putumayo puedan arrojar una demanda potencial anual aproximada de 4500 unidades de postes en las diferentes dimensiones, de la cual se espera que para el 2012 la empresa PREFORMAS LTDA cubra un 50%

Adicionalmente, se suma la ventaja potencial que surge por cuenta del proyecto (aprobado) de pavimentación de la vía el Encano – Santiago, San Francisco – Mocoa, que beneficiaría la movilidad de nuestros productos hacia el vecino departamento y nos vuelve competitivos frente a Serrano Gómez, empresa que se beneficia actualmente de las buenas condiciones de la variante Pitalito - Mocoa.

Para el año 2015, PREFORMAS LTDA espera poder haber extendido sus ventas a los mercados de la región sur occidente del territorio nacional, hecho que nos posicionaría como una empresa competitiva a nivel nacional, incrementando nuestras ventas en un 30% estimado. Finalmente, gracias a los acuerdos comerciales con los países vecinos y usufructuando la condición de departamento fronterizo, esperamos poder penetrar los mercados del Ecuador, permitiendo

ampliar nuestro espectro de clientes y generando para la empresa un incremento estimado en las ventas del 10%

7.3 VENTAJAS COMPETITIVAS Y PROPUESTA DE VALOR

VENTAJAS TÉCNICAS FRENTE AL POSTE CONVENCIONAL

- Disminución de los esfuerzos de tracción en el concreto, bajo cargas de trabajo
- Aumento de la capacidad del concreto para resistir esfuerzo cortante
- Notoria reducción de las fisuras bajo cargas normales y recuperación de las mismas cuando desaparecen los factores de perturbación
- Al disminuir los esfuerzos de tracción sobre el concreto, los postes pueden ser manipulados sin sufrir daños
- Los postes son relativamente elásticos
- Resisten la corrosión
- Son considerados mas resistentes y livianos
- El resultado de una mejor cohesión entre el acero y el concreto produce una mayor contracción y un acabado más denso y liso
- Las secciones de concreto se reducen y el espacio interno se incrementa para alojar cables y accesorios

VENTAJAS COMERCIALES

- Disminución de precios
- Mejor relación costo beneficio
- Preferencia de la clientela por el producto
- Disminución del peso que redunde en beneficios de transporte

VENTAJAS FRENTE A LA COMPETENCIA

- Homologación del producto ante el CIDET
- Aplicación de la normatividad técnica

- Innovación en el proceso
- Únicos en la región con el sistema pretensado
- Respaldo profesional
- Mejoramiento continuo
- Ubicación geográfica de la empresa

7.4 RESUMEN DE INVERSIONES REQUERIDAS

Las principales inversiones serán realizadas en la compra de la maquinaria y los equipos básicos para el funcionamiento y la producción proyectados. Este tipo de inversiones se espera sean cubiertas con los recursos del Fondo Empezar.

Los emprendedores por su parte, deberán cubrir los gastos resultantes de la puesta en marcha de la empresa y el capital de trabajo inicial. Esta suma se ha estimado en \$ 11.423.800, rubro que será aportado en iguales partes por cuenta de cada uno de los emprendedores o socios, en dinero en efectivo.

7.5 PROYECCIONES DE VENTA Y RENTABILIDAD

La empresa espera realizar ventas en su primer año de operaciones por valor de \$ 748.860.000, y ha proyectado incrementos anuales en las ventas del 5%, tomando como referencia el índice de precios al consumidor, que es un factor conservador de proyección y ha sido empleado en ausencia de datos históricos del producto en la región. Los precios de venta por producto y por periodo se muestran en la siguiente tabla.

Cuadro 26. Proyecciones de ventas en los cinco años

| PRODUCTO | AÑO | | | | |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| POSTE 8 x 510 | 86,400 | 95,256 | 105,046 | 115,855 | 127,774 |
| POSTE 10 x 510 | 78,000 | 85,995 | 94,953 | 104,591 | 115,352 |
| POSTE 12 x 510 | 97,200 | 107,825 | 118,078 | 130,233 | 143,855 |
| POSTE 12 x 750 | 208,260 | 229,606 | 253,451 | 287,449 | 307,664 |
| POSTE 14 x 750 | 279,000 | 307,598 | 339,895 | 374,654 | 412,038 |

Fuente: esta investigación, año 212

La rentabilidad esperada es del 25 %, que es congruente con lo arrojado por los formatos financieros, hecho que le otorga al proyecto un carácter de viabilidad. Además el proyecto posee una VAN positiva que hace que este sea financieramente atractivo y permite obtener un riqueza adicional equivalente al

valor de la VAN, en relación con la que se obtendría al invertir en otra alternativa, concluyendo que habrá ganancias después de recuperar el dinero invertido, con una tasa de referencia del 16%

El valor de la TIR es aquel en el cual el proyecto recupera la inversión inicial sin ninguna ganancia adicional, esto significa que los dineros invertidos en el proyecto tienen una rentabilidad del 55.11%, lo que significa que la inversión es rentable y que el proyecto tiene una viabilidad económica para realizar su montaje.

7.6 CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD

PREFORMAS LTDA, es una empresa que eventualmente ingresaría en el sector de los prefabricados, en un momento neurálgico para su nacimiento y consolidación, ya que el mercado objetivo manifiesta la ausencia de una industria que les proporcione postes económicos, de alta calidad, homologados ante el CIDET y sobre todo, producidos y distribuidos por una firma ubicada en la región, y que mejor que una fabrica creada por jóvenes profesionales Nariñenses, que son ejemplo de emprendedores que no se conforman con las escasas oportunidades que les brinda el medio y crean sus propias fuentes de empleo y desarrollo.

7.7 EQUIPO DE TRABAJO

| Nombre | e-mail | Rol |
|--------------------------|--|--|
| Jimena Guerrero Rosero | ximenaguerror@hotmail.com | Socio Proponente del Plan de Negocio |
| Rodrigo Rebolledo Narváz | rebolledo1072@hotmail.com | Socio Proponente del Plan de Negocio |

Fuente: esta investigación, año 2012

8. CONCLUSIONES

De acuerdo con el estudio de mercado se determinó que existe demanda insatisfecha, por lo que la empresa planea además de satisfacer esa demanda, tener una participación en el mercado de 4.5% de postes pretensados.

Se determinó que el proyecto dedicado a la fabricación de postes pretensados en concreto es viable de acuerdo al análisis de la TIR y la VAN, lo que demuestra que se genera suficiente rentabilidad para permite a la empresa crecer, consolidarse y mantenerse en el mercado.

Con la creación de la empresa se genera un impacto social positivo ya que genera empleos directos y motivación para la creación de empresas que ayuden al crecimiento de la región.

BIBLIOGRAFÍA

ARTURO, Nelson E. Modulo Gerencia del Talento Humano. Pasto: Universidad de Nariño, Diplomado Alta Gerencia con Énfasis en Marketing Internacional. 2001

BIBLIOTECA PRÁCTICA DE NEGOCIOS. Tomos III y VI. Bogotá: Mc Graw – Hill, 1992.

DAVID, Fred R. La Gerencia Estratégica. Bogotá: Legis Editores S.A., 1988.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Proyecciones Municipales de Población 2005-2011, Sexo y Grupos de Edad, Departamento de Nariño.

MÉNDEZ, Álvarez Carlos Eduardo. Metodología, guía para elaborar diseños de Investigación de Ciencias económicas, Contables y Administrativas. Bogotá: Mc Graw- Hill Interamericana S.A., 1995.

MÉNDEZ, Rafael. Formulación y Evaluación de Proyectos. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. ICONTEC, 2005. 405 p.

MOKATE, Karen Marie y SAPAG, Nassir Caín. Criterios de Evaluación de Proyectos, como medir la Rentabilidad de las Inversiones. México: Mc Graw Hill de Management, 1994.

SAPAG CHAIN, Nassir. Preparación y evaluación de proyectos. Santiago de Chile: Ed. Mc Graw Hill, 2000.

VARELA, Rodrigo. Innovación empresarial. México: Prentice Hall 2002

NETGRAFÍA

http://www.fondoemprender.com/bancomedios/documentos%20office/guia_plan_de_negocio.xls. Consultado Septiembre de 2011

PARRA GARZÓN, Edison. La construcción, motor del desarrollo en Pasto. Publicación eltiempo.com. Sección vivienda publicado en febrero 29 de 2010

<http://www.umariana.edu.co/sanjuandepasto.htm>. Consultado Septiembre de 2011

CÁTEDRA VIRTUAL, Módulo de Fundamentación Empresarial.
www.campusvirtual.com

Anexos

Anexo A. Formato de encuesta

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA XVI PROMOCIÓN
SAN JUAN DE PASTO
2011

FORMATO DE ENCUESTA

PRESENTACIÓN: la presente encuesta es realizada por estudiantes de la Universidad de Nariño, como parte de su proyecto de grado.

El tiempo que ocuparemos para la encuesta es muy breve, por tanto solicitamos contestar las preguntas de forma veraz y agradecemos su atención y diligencia.

(Marque con una X la casilla correspondiente).

1. ¿Cual es el cargo que ocupa en su empresa?

- Director general / Presidente / Gerente Subdirector / Subgerente
 Coordinador / Jefe de área Supervisor
 Empleado Obrero Otro, especifique: _____

2. ¿Usted o su empresa compran postes regularmente?

- Si No

3. ¿Con que periodicidad compra postes?

- Semanalmente Mensualmente Bimestralmente Semestralmente
 Anualmente Otro, especifique: _____

4. Los postes que adquiere su empresa son elaborados en:

- Concreto reforzado Concreto pre-tensado Madera inmunizada
 Metal Otro

5. ¿A que firma o empresa compra usted los postes?

- Electra Ltda. Serrano Gómez Hernando Ramírez
 Premolda Ltda. Otro, especifique: _____

6. ¿Que cantidad aproximada de postes compra anualmente?

- Menos de 50 Entre 50 y 100 Entre 100 y 200 Entre 200 y 500
 Más de 500

¿Conoce los postes de concreto Pre-tensado?

Si No

8. Si usted tuviese elección, ¿preferiría Postes de Concreto Pre-tensado, fabricados por una empresa Nariñense, frente a los otros sistemas de fabricación y otros proveedores?

Definitivamente si Probablemente si No estoy seguro

Probablemente no Definitivamente no

9. ¿Para usted que es lo mas importante en un poste?

Precio Calidad Certificación Proveedor

10. ¿Cuál es el principal beneficio que usted considera le otorga su proveedor?

Cumplimiento Descuentos Financiación Espaldo

Otro, especifique: _____

11. ¿Confía en las nuevas tecnologías para la fabricación de postes en concreto?

Definitivamente si Probablemente si No estoy seguro

Probablemente no Definitivamente no

12. Considera que su proveedor le ofrece una relación costo-calidad:

Muy buena Buena Regular Mala

13. ¿Cual es la forma de pago que utiliza para adquirir postes?

Contado Cheque Crédito Otro, especifique: _____

14. Considera que el precio que paga por los postes es:

Razonable Elevado Económico No encuentra punto de referencia

15. ¿Está conforme con los tiempos y la forma de entrega de los postes que le ofrece su actual proveedor?

Si No

16. ¿Considera que la industria regional alcanza a cubrir la demanda de postes?

Si No No sabe

17. En cuanto al nivel técnico, ¿Qué opinión le merece la industria regional?

Muy buena Buena Regular Mala

18. ¿El hecho de tener que comprar postes en empresas del interior del país, representa para usted algún tipo de traumatismo?

Si No

19. ¿Cree usted que hace falta una empresa productora de postes pre-tensados en la región?

Definitivamente si Probablemente si o estoy seguro
 Probablemente no Definitivamente no

20. ¿Compraría postes pre-tensados fabricados por una empresa local?

Definitivamente si Probablemente si No estoy seguro
 Probablemente no Definitivamente no

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

Anexo B. Análisis de costos unitarios

PREFORMAS LTDA. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS JULIO DE 2010

POSTES EN CONCRETO ARMADO 1:2:3

| MATERIA PRIMA | UND. | CANT. | VR. UNITARIO | VALOR TOTAL |
|-----------------------------------|----------------|-------|-------------------|----------------|
| Concreto Portland 1 | Sacos | 1.50 | 24,000 | 36,000 |
| Alambrón Cal. 14 | Kg | 0.80 | 3,097 | 2,478 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | Unid. | 2.67 | 22,800 | 60,800 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | Unid. | 2.67 | 7,000 | 18,667 |
| Hierro de 1/4 en chipa | Kg | 1.60 | 2,200 | 3,520 |
| Aragado fino | m ³ | 0.14 | 50,000 | 7,000 |
| Abregado grueso | m ³ | 0.23 | 50,000 | 11,500 |
| TOTAL MATERIA PRIMA | | | | 139,964 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | |
| Solador | día/hombre | 0.33 | 35,000 | 11,550 |
| Mezclador | día/hombre | 0.50 | 25,000 | 12,500 |
| Operario Perma | día/hombre | 1.00 | 22,000 | 22,000 |
| TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA | | | | 46,050 |
| INSUMOS | | | | |
| A.C.P.M. | Gal. | 1.50 | 5,700 | 8,550 |
| Soladura 6013 | Kg | 0.50 | 7,100 | 3,550 |
| Correas vibradores | Unid. | 0.03 | 30,000 | 750 |
| Aceite quemado | Gal. | 0.05 | 5,000 | 250 |
| Otros | Unid. | 1.00 | 1,500 | 1,500 |
| TOTAL INSUMOS | | | | 14,600 |
| MATERIA PRIMA + INSUMOS | | | | 154,564 |
| COSTO UNITARIO POSTE | | | | 200,614 |
| | | | UTILIDAD % | 19.63 |
| | | | | 39,386 |

| POSTE DE 10 x 510 | | | | |
|-----------------------------------|----------------|--------------|---------------------|--------------------|
| MATERIA PRIMA | UND. | CANT. | VR. UNITARIO | VALOR TOTAL |
| Concreto Portland 1 | Sacos | 2.10 | 24,000 | 50,400 |
| Alambrón Cal. 14 | Kg | 1.00 | 3,097 | 3,097 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | Unid. | 3.34 | 22,800 | 76,152 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | Unid. | 1.00 | 7,000 | 7,000 |
| Hierro de 1/4 en chipa | Kg | 2.00 | 2,200 | 4,400 |
| Agregado fino | m ³ | 0.17 | 50,000 | 8,500 |
| Abregado grueso | m ³ | 0.26 | 50,000 | 13,000 |
| TOTAL MATERIA PRIMA | | | | 162,549 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | |
| Solador | día/hombre | 0.33 | 35,000 | 11,550 |
| Mezclador | día/hombre | 0.50 | 25,000 | 12,500 |
| Operario Perma | día/hombre | 1.00 | 22,000 | 22,000 |
| TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA | | | | 46,050 |
| INSUMOS | | | | |
| A.C.P.M. | Gal. | 1.50 | 5,700 | 8,550 |
| Soldadura 6013 | Kg | 0.50 | 7,100 | 3,550 |
| Correas vibradores | Unid. | 0.03 | 30,000 | 750 |
| Aceite quemado | Gal. | 0.05 | 5,000 | 250 |
| Otros | Unid. | 1.00 | 1,500 | 1,500 |
| TOTAL INSUMOS | | | | 14,600 |
| MATERIA PRIMA + INSUMOS | | | | 177,149 |
| COSTO UNITARIO POSTE | | | | 223,199 |
| | | | UTILIDAD % | 45.61 |
| | | | | 101,801 |

| POSTE DE 12 x 510 | | | | |
|-----------------------------------|----------------|--------------|---------------------|--------------------|
| MATERIA PRIMA | UND. | CANT. | VR. UNITARIO | VALOR TOTAL |
| Concreto Portland 1 | Sacos | 2.50 | 24,000 | 60,000 |
| Alambrón Cal. 14 | Kg | 1.50 | 3,097 | 4,646 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | Unid. | 4.00 | 22,800 | 91,200 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | Unid. | 2.00 | 7,000 | 14,000 |
| Hierro de 1/4 en chipa | Kg | 2.50 | 2,200 | 5,500 |
| Agregado fino | m ³ | 0.20 | 50,000 | 10,000 |
| Abregado grueso | m ³ | 0.30 | 50,000 | 15,000 |
| TOTAL MATERIA PRIMA | | | | 200,346 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | |
| Solador | día/hombre | 0.50 | 35,000 | 17,500 |
| Mezclador | día/hombre | 0.50 | 25,000 | 12,500 |
| Operario Perma | día/hombre | 1.00 | 22,000 | 22,000 |
| TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA | | | | 52,000 |
| INSUMOS | | | | |
| A.C.P.M. | Gal. | 1.60 | 5,700 | 9,120 |
| Soldadura 6013 | Kg | 0.60 | 7,100 | 4,260 |
| Correas vibradores | Unid. | 0.03 | 30,000 | 750 |
| Aceite quemado | Gal. | 0.06 | 5,000 | 275 |
| Otros | Unid. | 1.10 | 1,500 | 1,650 |
| TOTAL INSUMOS | | | | 16,055 |
| MATERIA PRIMA + INSUMOS | | | | 216,401 |
| COSTO UNITARIO POSTE | | | | 268,401 |
| | | | UTILIDAD % | 67.66 |
| | | | | 181,600 |

| POSTE DE 12 x 750 | | | | |
|-----------------------------------|----------------|--------------|---------------------|--------------------|
| MATERIA PRIMA | UND. | CANT. | VR. UNITARIO | VALOR TOTAL |
| Concreto Portland 1 | Sacos | 3,80 | 24.000 | 91.200 |
| Alambrón Cal. 14 | Kg | 2,50 | 3.097 | 7.743 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | Unid. | 8,00 | 22.800 | 182.400 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | Unid. | 4,00 | 7.000 | 28.000 |
| Hierro de 1/4 en chipa | Kg | 5,00 | 2.200 | 11.000 |
| Aragado fino | m ³ | 0,30 | 50.000 | 15.000 |
| Abregado grueso | m ³ | 0,42 | 50.000 | 21.000 |
| TOTAL MATERIA PRIMA | | | | 356.343 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | |
| Solador | día/hombre | 1,00 | 25.000 | 25.000 |
| Mezclador | día/hombre | 1,00 | 15.000 | 15.000 |
| Operario Perma | día/hombre | 2,00 | 12.000 | 24.000 |
| TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA | | | | 64.000 |
| INSUMOS | | | | |
| A.C.P.M. | Gal. | 2,50 | 5.700 | 14.250 |
| Soladadura 6013 | Kg | 1,00 | 7.100 | 7.100 |
| Correas vibradores | Unid. | 0,05 | 30.000 | 1.500 |
| Aceite quemado | Gal. | 0,08 | 5.000 | 400 |
| Otros | Unid. | 2,00 | 1.500 | 3.000 |
| TOTAL INSUMOS | | | | 26.250 |
| MATERIA PRIMA + INSUMOS | | | | 382.593 |
| COSTO UNITARIO POSTE | | | | 446.593 |
| | | | UTILIDAD % | 79,36 |
| | | | | 354.408 |

| POSTE DE 14 x 750 | | | | |
|-----------------------------------|----------------|--------------|---------------------|--------------------|
| MATERIA PRIMA | UND. | CANT. | VR. UNITARIO | VALOR TOTAL |
| Concreto Portland 1 | Sacos | 5.00 | 24,000 | 120,000 |
| Alambrón Cal. 14 | Kg | 4.70 | 3,097 | 14,556 |
| Varilla de 12 mm x 12 m | Unid. | 9.33 | 22,800 | 212,800 |
| Varilla de 3/8 x 6 m | Unid. | 6.00 | 7,000 | 42,000 |
| Hierro de 1/4 en chipa | Kg | 7.00 | 2,200 | 15,400 |
| Agregado fino | m ³ | 0.50 | 50,000 | 25,000 |
| Abregado grueso | m ³ | 0.70 | 50,000 | 35,000 |
| TOTAL MATERIA PRIMA | | | | 464,756 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | |
| Solador | día/hombre | 2.00 | 35,000 | 70,000 |
| Mezclador | día/hombre | 2.00 | 25,000 | 50,000 |
| Operario Perma | día/hombre | 4.00 | 22,000 | 88,000 |
| TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA | | | | 208,000 |
| INSUMOS | | | | |
| A.C.P.M. | Gal. | 5.00 | 5,700 | 28,500 |
| Soldadura 6013 | Kg | 1.65 | 7,100 | 11,715 |
| Correas vibradores | Unid. | 0.10 | 30,000 | 3,000 |
| Aceite quemado | Gal. | 0.15 | 5,000 | 750 |
| Otros | Unid. | 2.00 | 1,500 | 3,000 |
| TOTAL INSUMOS | | | | 46,965 |
| MATERIA PRIMA + INSUMOS | | | | 511,721 |
| COSTO UNITARIO POSTE | | | | 719,721 |
| | | | UTILIDAD % | 93.83 |
| | | | | 675,279 |

Anexo C. Formatos Fondo Emprender

PROYECCIONES

| Precaución. Solo Puede Ingresar Información en las Celdas Amarillas. Consulte la Guía. | | | | | | | | |
|--|-----------|-----|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|------|
| Propiedad de Fonade | | | | | | | | |
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | | Un. | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Variables Macroeconómicas | | | | | | | | |
| Inflación | % | | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | |
| Devaluación | % | | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | |
| PAGG | % | | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | |
| IPP | % | | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | |
| Crecimiento PIB | % | | 4,00% | 4,00% | 4,00% | 4,00% | 4,00% | |
| DTF T.A. | % | | 7,00% | 7,00% | 7,00% | 7,00% | 7,00% | |
| Ventas, Costos y Gastos | | | | | | | | |
| Precio Por Producto | | | | | | | | |
| Precio Producto 1 | \$/ unid. | | 240.000 | 252.000 | 264.600 | 277.830 | 291.722 | |
| Precio Producto 2 | \$/ unid. | | 325.000 | 341.250 | 358.313 | 376.228 | 395.040 | |
| Precio Producto 3 | \$/ unid. | | 450.000 | 472.500 | 496.125 | 520.931 | 546.978 | |
| Precio Producto 4 | \$/ unid. | | 801.000 | 841.050 | 883.103 | 927.258 | 973.621 | |
| Precio Producto 5 | \$/ unid. | | 1.395.000 | 1.464.750 | 1.537.988 | 1.614.887 | 1.695.631 | |
| Unidades Vendidas por Producto | | | | | | | | |
| Ventas Producto 1 | unid. | | 360 | 378 | 397 | 417 | 438 | |
| Ventas Producto 2 | unid. | | 240 | 252 | 265 | 278 | 292 | |
| Ventas Producto 3 | unid. | | 216 | 227 | 238 | 250 | 263 | |
| Ventas Producto 4 | unid. | | 260 | 273 | 287 | 301 | 316 | |
| Ventas Producto 5 | unid. | | 200 | 210 | 221 | 232 | 243 | |
| Total Ventas | | | | | | | | |
| Precio Promedio | \$ | | 586.880,9 | 616.224,9 | 647.036,2 | 679.388,0 | 713.357,4 | |
| Ventas | unid. | | 1.276 | 1.340 | 1.407 | 1.477 | 1.551 | |
| Ventas | \$ | | 748.860.000,0 | 825.618.150,0 | 910.244.010,4 | 1.003.544.021,4 | 1.106.407.283,6 | |

| Rebajas en Ventas | |
|----------------------------------|------------|
| Rebaja | % ventas |
| Pronto pago | \$ |
| Costos Unitarios Materia Prima | |
| Costo Materia Prima Producto 1 | \$ / unid. |
| Costo Materia Prima Producto 2 | \$ / unid. |
| Costo Materia Prima Producto 3 | \$ / unid. |
| Costo Materia Prima Producto 4 | \$ / unid. |
| Costo Materia Prima Producto 5 | \$ / unid. |
| Costos Unitarios Mano de Obra | |
| Costo Mano de Obra Producto 1 | \$ / unid. |
| Costo Mano de Obra Producto 2 | \$ / unid. |
| Costo Mano de Obra Producto 3 | \$ / unid. |
| Costo Mano de Obra Producto 4 | \$ / unid. |
| Costo Mano de Obra Producto 5 | \$ / unid. |
| Costos Variables Unitarios | |
| Materia Prima (Costo Promedio) | \$ / unid. |
| Mano de Obra (Costo Promedio) | \$ / unid. |
| Materia Prima y M.O. | \$ / unid. |
| Otros Costos de Fabricación | |
| Otros Costos de Fabricación | \$ |
| Costos Producción Inventariables | |
| Materia Prima | \$ |
| Mano de Obra | \$ |
| Materia Prima y M.O. | \$ |
| Depreciación | \$ |
| Agotamiento | \$ |
| Total | \$ |
| Margen Bruto | \$ |

| | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% |
| 37.443.000 | 41.280.908 | 45.512.201 | 50.177.201 | 55.320.364 |

| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 154.564 | 162.292 | 170.407 | 178.927 | 187.874 |
| 177.149 | 186.006 | 195.307 | 205.072 | 215.326 |
| 216.401 | 227.221 | 238.582 | 250.511 | 263.037 |
| 356.343 | 374.160 | 392.868 | 412.512 | 433.137 |
| 464.756 | 487.994 | 512.393 | 538.013 | 564.914 |

| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 27.750 | 29.138 | 30.594 | 32.124 | 33.730 |
| 27.750 | 29.138 | 30.594 | 32.124 | 33.730 |
| 32.000 | 33.600 | 35.280 | 37.044 | 38.896 |
| 64.000 | 67.200 | 70.560 | 74.088 | 77.792 |
| 128.000 | 134.400 | 141.120 | 148.176 | 155.585 |

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 259.013,9 | 271.964,6 | 285.562,9 | 299.841,0 | 314.833,1 |
| 51.569,0 | 54.147,4 | 56.854,8 | 59.697,5 | 62.682,4 |
| 310.582,9 | 326.112,1 | 342.417,7 | 359.538,5 | 377.515,5 |

| | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 45.800.000 | 48.090.000 | 50.494.500 | 53.019.225 | 55.670.186 |
|------------|------------|------------|------------|------------|

| | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 330.501.796 | 364.378.230 | 401.726.999 | 442.904.016 | 488.301.678 |
| 65.802.000 | 72.546.705 | 79.982.742 | 88.180.973 | 97.219.523 |
| 396.303.796 | 436.924.935 | 481.709.741 | 531.084.989 | 585.521.201 |
| 6.257.270 | 6.257.270 | 6.257.270 | 6.257.270 | 6.257.270 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 402.561.066 | 443.182.205 | 487.967.011 | 537.342.259 | 591.778.471 |
| 46,24% | 46,32% | 46,39% | 46,46% | 46,51% |

| Gastos Operacionales | | | | | | | | |
|---|--------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| Gastos de Ventas | \$ | | 5.000.000 | 5.250.000 | 5.512.500 | 5.788.125 | 6.077.531 | |
| Gastos Administración | \$ | | 57.288.464 | 47.252.064 | 49.614.667 | 52.095.401 | 54.700.171 | |
| Total Gastos | \$ | | 62.288.464 | 52.502.064 | 55.127.167 | 57.883.526 | 60.777.702 | |
| Capital de Trabajo | | | | | | | | |
| Cuentas por cobrar | | | | | | | | |
| Rotación Cartera Clientes | días | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Cartera Clientes | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Cartera Clientes (Var.) | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Provisión Cuentas por Cobrar | % | | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | |
| Provisión Cuentas por Cobrar | \$ | | - | - | - | - | - | |
| Provisión Período | \$ | | - | - | - | - | - | |
| Inventarios | | | | | | | | |
| Invent. Prod. Final Rotación | días costo | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Invent. Prod. Final | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Invent. Prod. Final Variación | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Invent. Prod. en Proceso Rotación | días | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Invent. Prod. Proceso | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Invent. Prod. Proceso Variación | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Invent. Materia Prima Rotación | días compras | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Invent. Materia Prima | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Invent. Materia Prima Variación | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Total Inventario | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar | | | | | | | | |
| Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar (Var.) | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Gastos Anticipados | | | | | | | | |
| Gastos Anticipados | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Acreedores Gastos Anticipados(Var.) | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| Cuentas por Pagar | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Cuentas por Pagar Proveedores | días | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuentas por Pagar Proveedores | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuentas por Pagar Proveedores (Var.) | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Acreedores Varios | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Acreedores Varios (Var.) | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros Pasivos | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros Pasivos (Var.) | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Activos iniciales | | | | | | | |
| Terrenos | | | | | | | |
| Valor Ajustado | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Axi | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Construcciones y Edificios | | | | | | | |
| Valor Ajustado | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Axi | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación Período | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Axi Depreciación acumulada | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación acumulada | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valor neto | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maquinaria y Equipo | | | | | | | |
| Valor Ajustado | \$ | 58.072.700 | 58.072.700 | 58.072.700 | 58.072.700 | 58.072.700 | 58.072.700 |
| Axi | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación Período | \$ | | 5.807.270 | 5.807.270 | 5.807.270 | 5.807.270 | 5.807.270 |
| Axi Depreciación acumulada | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación acum. | \$ | | 5.807.270 | 11.614.540 | 17.421.810 | 23.229.080 | 29.036.350 |
| Valor neto | \$ | | 52.265.430 | 46.458.160 | 40.650.890 | 34.843.620 | 29.036.350 |

| Muebles y Enseres | | | | | | | |
|--------------------------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Valor Ajustado | \$ | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 | 2.500.000 |
| Axi | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación Período | \$ | | 250.000 | 250.000 | 250.000 | 250.000 | 250.000 |
| Axi Depreciación acumulada | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación acum. | \$ | | 250.000 | 500.000 | 750.000 | 1.000.000 | 1.250.000 |
| Valor neto | \$ | | 2.250.000 | 2.000.000 | 1.750.000 | 1.500.000 | 1.250.000 |
| Equipo de Transporte | | | | | | | |
| Valor Ajustado | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Axi | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación Período | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Axi Depreciación acumulada | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación acum. | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valor neto | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Equipo de Oficina | | | | | | | |
| Valor Ajustado | \$ | 2.000.000 | 2.000.000 | 2.000.000 | 2.000.000 | 2.000.000 | 2.000.000 |
| Axi | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación Período | \$ | | 200.000 | 200.000 | 200.000 | 200.000 | 200.000 |
| Axi Depreciación acumulada | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Depreciación acum. | \$ | | 200.000 | 400.000 | 600.000 | 800.000 | 1.000.000 |
| Valor neto | \$ | | 1.800.000 | 1.600.000 | 1.400.000 | 1.200.000 | 1.000.000 |
| Semovientes pie de Cría | | | | | | | |
| Valor Ajustado | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Axi | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amortización Período | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Axi Amortización acumulada | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amortización acum. | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valor neto | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Cultivos Permanentes | | | | | | | |
|---|----|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Valor Ajustado | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Axi | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amortización Período | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Axi Amortización acumulada | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amortización acum. | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valor neto | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversiones (Inicio Período) | | | | | | | |
| Terrenos | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Construcciones y Edificios | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maquinaria y Equipo | \$ | 58.072.700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Muebles y Enseres | \$ | 2.500.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Equipo de Transporte | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Equipos de Oficina | \$ | 2.000.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Semovientes pie de Cría | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cultivos Permanentes | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Inversiones | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros Activos | | | | | | | |
| Valor Ajustado | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Variación | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuestos | | | | | | | |
| Renta | | | | | | | |
| Patrimonio | \$ | 0 | 109.129.787 | 244.418.289 | 399.583.893 | 576.835.638 | 778.617.571 |
| Renta Presuntiva sobre patrimonio Líquido | % | | 6,00% | 6,00% | 6,00% | 6,00% | 6,00% |
| Renta Presuntiva | \$ | | 0 | 6.547.787 | 14.665.097 | 23.975.034 | 34.610.138 |
| Renta Líquida | \$ | | 177.446.809 | 208.136.156 | 238.716.314 | 272.694.993 | 310.433.743 |
| Renta Presuntiva | % | | 38,50% | 35,00% | 35,00% | 35,00% | 35,00% |
| Impuesto Renta | \$ | | 68.317.021 | 72.847.655 | 83.550.710 | 95.443.247 | 108.651.810 |
| Impuestos por Pagar | \$ | | 68.317.021 | 72.847.655 | 83.550.710 | 95.443.247 | 108.651.810 |
| Pago de Impuesto Renta | \$ | | 0 | 68.317.021 | 72.847.655 | 83.550.710 | 95.443.247 |

| Estructura de Capital | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Capital Socios | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Capital Adicional Socios | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Obligaciones Fondo Emprender | \$ | 165.055.000 | 165.055.000 | 165.055.000 | 165.055.000 | 165.055.000 | 165.055.000 | |
| Obligaciones Financieras | \$ | 165.055.000 | 64.450.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Patrimonio | | | | | | | | |
| Capital Social | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Reserva Legal Período | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Reserva Legal Acumulada | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Utilidades Retenidas | \$ | | 0 | 109.129.787 | 244.418.289 | 399.583.893 | 576.835.638 | |
| Utilidades del Ejercicio | \$ | | 109.129.787 | 135.288.501 | 155.165.604 | 177.251.745 | 201.781.933 | |
| Base Revalorización | \$ | 0 | 0 | 109.129.787 | 244.418.289 | 399.583.893 | 576.835.638 | |
| Revalorización patrimonio período | \$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Revalorización patrimonio acumulado | \$ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL PATRIMONIO | \$ | | | | | | | |
| Dividendos | | | | | | | | |
| Utilidades Repartibles | \$ | | | - | 109.129.787 | 244.418.289 | 399.583.893 | 576.835.638 |
| Dividendos | % | | | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Dividendos | \$ | | | - | - | - | - | - |

BASES

| PARAMETRO | VALOR | EXPLICACION |
|-----------|-------|-------------|
|-----------|-------|-------------|

Deuda

| | | |
|---------------|----|---------------------------|
| Gracia | 1 | Gracia a Capital (Años) |
| Plazo | 1 | Plazo de la Deuda (Años) |
| Tasa en pesos | 6% | Puntos por encima del DTF |

Activos Fijos

| | | |
|----------------------------------|----|---|
| Ajustes por Inflación | 1 | 0: Tener en cuenta; 1: No Tener en cuenta |
| Construcciones y Edificaciones | 0 | Vida útil (años) |
| Maquinaria y Equipo de Operación | 10 | Vida útil (años) |
| Muebles y Enseres | 10 | Vida útil (años) |
| Equipo de Transporte | 0 | Vida útil (años) |
| Equipo de Oficina | 10 | Vida útil (años) |
| Semovientes | 0 | Agotamiento (años) |
| Cultivos Permanentes | 0 | Agotamiento (años) |

Otros

| | | |
|--------------------|---|---------------------|
| Gastos Anticipados | 5 | Amortización (años) |
|--------------------|---|---------------------|

BALANCE

| BALANCE GENERAL | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Activo Corriente | | | | | | |
| Efectivo | 267.537.300 | 515.691.379 | 661.767.783 | 833.893.713 | 1.029.295.265 | 1.250.543.031 |
| Cuentas X Cobrar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Provisión Cuentas por Cobrar | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inventarios Materias Primas e Insumos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inventarios de Producto en Proceso | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inventarios Producto Terminado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gastos Anticipados Neto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Activo Corriente: | 267.537.300 | 515.691.379 | 661.767.783 | 833.893.713 | 1.029.295.265 | 1.250.543.031 |
| Terrenos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Construcciones y Edificios Neto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maquinaria y Equipo de Operación Neto | 58.072.700 | 52.265.430 | 46.458.160 | 40.650.890 | 34.843.620 | 29.036.350 |
| Muebles y Enseres Neto | 2.500.000 | 2.250.000 | 2.000.000 | 1.750.000 | 1.500.000 | 1.250.000 |
| Equipo de Transporte Neto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Equipo de Oficina Neto | 2.000.000 | 1.800.000 | 1.600.000 | 1.400.000 | 1.200.000 | 1.000.000 |
| Semovientes pie de cria | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cultivos Permanentes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Activos Fijos: | 62.572.700 | 56.315.430 | 50.058.160 | 43.800.890 | 37.543.620 | 31.286.350 |
| Total Otros Activos Fijos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL ACTIVO | 330.110.000 | 572.006.809 | 711.825.943 | 877.694.603 | 1.066.838.885 | 1.281.829.381 |
| Pasivo | | | | | | |
| Cuentas X Pagar Proveedores | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuestos X Pagar | 0 | 68.317.021 | 72.847.655 | 83.550.710 | 95.443.247 | 108.651.810 |
| Acreedores Varios | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Obligaciones Financieras | 165.055.000 | 229.505.000 | 229.505.000 | 229.505.000 | 229.505.000 | 229.505.000 |
| Otros pasivos a LP | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Obligacion Fondo Emprender (Contingente) | 165.055.000 | 165.055.000 | 165.055.000 | 165.055.000 | 165.055.000 | 165.055.000 |
| TOTAL PASIVO | 330.110.000 | 462.877.021 | 467.407.655 | 478.110.710 | 490.003.247 | 503.211.810 |

| Patrimonio | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Capital Social | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reserva Legal Acumulada | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilidades Retenidas | 0 | 0 | 109.129.787 | 244.418.289 | 399.583.893 | 576.835.638 |
| Utilidades del Ejercicio | 0 | 109.129.787 | 135.288.501 | 155.165.604 | 177.251.745 | 201.781.933 |
| Revalorizacion patrimonio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL PATRIMONIO | 0 | 109.129.787 | 244.418.289 | 399.583.893 | 576.835.638 | 778.617.571 |
| TOTAL PAS + PAT | 330.110.000 | 572.006.809 | 711.825.943 | 877.694.603 | 1.066.838.885 | 1.281.829.381 |

P Y G

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ESTADO DE RESULTADOS | | | | | |
| Ventas | 748.860.000 | 825.618.150 | 910.244.010 | 1.003.544.021 | 1.106.407.284 |
| Devoluciones y rebajas en ventas | 37.443.000 | 41.280.908 | 45.512.201 | 50.177.201 | 55.320.364 |
| Materia Prima, Mano de Obra | 396.303.796 | 436.924.935 | 481.709.741 | 531.084.989 | 585.521.201 |
| Depreciación | 6.257.270 | 6.257.270 | 6.257.270 | 6.257.270 | 6.257.270 |
| Agotamiento | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros Costos | 45.800.000 | 48.090.000 | 50.494.500 | 53.019.225 | 55.670.186 |
| Utilidad Bruta | 263.055.934 | 293.065.037 | 326.270.299 | 363.005.336 | 403.638.262 |
| Gasto de Ventas | 5.000.000 | 5.250.000 | 5.512.500 | 5.788.125 | 6.077.531 |
| Gastos de Administracion | 57.288.464 | 47.252.064 | 49.614.667 | 52.095.401 | 54.700.171 |
| Provisiones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amortización Gastos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilidad Operativa | 200.767.470 | 240.562.973 | 271.143.132 | 305.121.810 | 342.860.561 |
| Otros ingresos | | | | | |
| Intereses | 23.320.661 | 32.426.818 | 32.426.818 | 32.426.818 | 32.426.818 |
| Otros ingresos y egresos | -23.320.661 | -32.426.818 | -32.426.818 | -32.426.818 | -32.426.818 |
| Revalorización de Patrimonio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ajuste Activos no Monetarios | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ajuste Depreciación Acumulada | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ajuste Amortización Acumulada | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ajuste Agotamiento Acumulada | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Corrección Monetaria | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Utilidad antes de impuestos | 177.446.809 | 208.136.156 | 238.716.314 | 272.694.993 | 310.433.743 |
| Impuestos (35%) | 68.317.021 | 72.847.655 | 83.550.710 | 95.443.247 | 108.651.810 |
| Utilidad Neta Final | 109.129.787 | 135.288.501 | 155.165.604 | 177.251.745 | 201.781.933 |

FLUJO DE CAJA

| Flujo de Caja Operativo | | | | | | |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Utilidad Operacional | | 200.767.470 | 240.562.973 | 271.143.132 | 305.121.810 | 342.860.561 |
| Depreciaciones | | 6.257.270 | 6.257.270 | 6.257.270 | 6.257.270 | 6.257.270 |
| Amortización Gastos | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Agotamiento | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Provisiones | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuestos | | 0 | -68.317.021 | -72.847.655 | -83.550.710 | -95.443.247 |
| Neto Flujo de Caja Operativo | | 207.024.740 | 178.503.222 | 204.552.747 | 227.828.371 | 253.674.583 |
| Flujo de Caja Inversión | | | | | | |
| Variación Cuentas por Cobrar | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Variación Inv. Materias Primas e insumos ³ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Variación Inv. Prod. En Proceso | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Variación Inv. Prod. Terminados | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Var. Anticipos y Otros Cuentas por Cobrar | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros Activos | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Variación Cuentas por Pagar | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Variación Acreedores Varios | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Variación Otros Pasivos | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Variación del Capital de Trabajo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión en Terrenos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión en Construcciones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión en Maquinaria y Equipo | -58.072.700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión en Muebles | -2.500.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión en Equipo de Transporte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión en Equipos de Oficina | -2.000.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión en Semovientes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión Cultivos Permanentes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión Otros Activos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión Activos Fijos | -62.572.700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neto Flujo de Caja Inversión | -62.572.700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flujo de Caja Financiamiento | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Desembolsos Fondo Emprender | 165.055.000 | | | | | |
| Desembolsos Pasivo Largo Plazo | 165.055.000 | 64.450.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amortizaciones Pasivos Largo Plazo | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intereses Pagados | | -23.320.661 | -32.426.818 | -32.426.818 | -32.426.818 | -32.426.818 |
| Dividendos Pagados | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Capital | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Neto Flujo de Caja Financiamiento | 330.110.000 | 41.129.339 | -32.426.818 | -32.426.818 | -32.426.818 | -32.426.818 |

| | | | | | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Neto Periodo | 267.537.300 | 248.154.079 | 146.076.404 | 172.125.930 | 195.401.553 | 221.247.765 |
| Saldo anterior | | 267.537.300 | 515.691.379 | 661.767.783 | 833.893.713 | 1.029.295.265 |
| Saldo siguiente | 267.537.300 | 515.691.379 | 661.767.783 | 833.893.713 | 1.029.295.265 | 1.250.543.031 |

SALIDAS

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
| Supuestos Macroeconómicos | | | | | | |
| Variación Anual IPC | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Devaluación | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| Variación PIB | 4,00% | 4,00% | 4,00% | 4,00% | 4,00% | 4,00% |
| DTF ATA | 7,00% | 7,00% | 7,00% | 7,00% | 7,00% | 7,00% |
| Supuestos Operativos | | | | | | |
| Variación precios | N.A. | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% |
| Variación Cantidades vendidas | N.A. | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% |
| Variación costos de producción | N.A. | 10,1% | 10,1% | 10,1% | 10,1% | 10,1% |
| Variación Gastos Administrativos | N.A. | -17,5% | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% |
| Rotación Cartera (días) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rotación Proveedores (días) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rotación inventarios (días) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Indicadores Financieros Projectados | | | | | | |
| Liquidez - Razón Corriente | 7,55 | 9,08 | 9,98 | 10,78 | 11,51 | |
| Prueba Acida | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Rotacion cartera (días), | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Rotación Inventarios (días) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Rotacion Proveedores (días) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Nivel de Endeudamiento Total | 80,9% | 65,7% | 54,5% | 45,9% | 39,3% | |
| Concentración Corto Plazo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Ebitda / Gastos Financieros | 887,7% | 761,2% | 855,5% | 960,3% | 1076,6% | |
| Ebitda / Servicio de Deuda | 887,7% | 761,2% | 855,5% | 960,3% | 1076,6% | |
| Rentabilidad Operacional | 26,8% | 29,1% | 29,8% | 30,4% | 31,0% | |
| Rentabilidad Neta | 14,6% | 16,4% | 17,0% | 17,7% | 18,2% | |
| Rentabilidad Patrimonio | 100,0% | 55,4% | 38,8% | 30,7% | 25,9% | |

| | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Rentabilidad del Activo | 19,1% | 19,0% | 17,7% | 16,6% | 15,7% |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|

Flujo de Caja y Rentabilidad

Flujo de Caja Proyectado y rentabilidad. Cifras en Miles de Pesos

| | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Flujo de Operación | | 207.024.740 | 178.503.222 | 204.552.747 | 227.828.371 | 253.674.583 |
| Flujo de Inversión | -330.110.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flujo de Financiación | 330.110.000 | 41.129.339 | -32.426.818 | -32.426.818 | -32.426.818 | -32.426.818 |
| Flujo de caja para evaluación | -330.110.000 | 207.024.740 | 178.503.222 | 204.552.747 | 227.828.371 | 253.674.583 |
| Tasa de descuento Utilizada | | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% |
| Flujo de caja descontado | -330.110.000 | 178.469.603 | 153.882.088 | 176.338.575 | 196.403.768 | 218.684.985 |

Criterios de Decisión

| | |
|--|-------------|
| Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor | 16% |
| TIR (Tasa Interna de Retorno) | 55,11% |
| VAN (Valor actual neto) | 358.670.215 |
| PRI (Periodo de recuperación de la inversión) | 1,54 |
| Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en meses | 3 mes |
| Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. (AFE/AT) | 100,00% |
| Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes) | 12 mes |
| Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes) | 24 mes |