



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE GERENCIA**

Diseño de un plan de negocios para una nueva línea de ensamblaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en las instalaciones de la empresa Rosario & CIA.

Giovanni Rosario 17.614.495

Valencia, mayo del 2012



Universidad de Carabobo
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Industrial
Departamento de Gerencia

Diseño de un plan de negocios para una nueva línea de ensamblaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en las instalaciones de la empresa Rosario & CIA.

Trabajo Especial de Grado presentado ante la Ilustre Universidad de Carabobo, para optar al
Título de Ingeniero Industrial

Línea de Investigación: Gerencia de Proyectos y Promoción de Negocios

Tutor Académico: Autores:

Ing. Sergio Noguera

Giovanni Rosario

Valencia, Mayo de 2012



CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, Miembros del Jurado designado por el Consejo de Escuela de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo, para examinar el Trabajo Especial de Grado titulado “**Diseño de un plan de negocios para una nueva línea de ensamblaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en las instalaciones de la empresa Rosario & CIA**”, el cual está adscrito a la Línea de Investigación “Gerencia de Proyectos y Promoción de Negocios” del Departamento de Gerencia, presentado por el Bachiller Giovanni Rosario CI: 17.614.495, a los fines de cumplir con el requisito académico exigido para optar al Título de Ingeniero Industrial, dejan constancia de lo siguiente:

1. Leído como fue dicho Trabajo Especial de Grado, por cada uno de los Miembros del Jurado, éste fijó el día **Miércoles 30 de Mayo de 2012, a las 4:00 pm**, para que el autor lo defendiera en forma pública, lo que éste hizo, en el Salón de Conferencias, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el Jurado, todo ello conforme a lo dispuesto en el Reglamento del Trabajo Especial de Grado de la Universidad de Carabobo y a las Normas de elaboración de Trabajo Especial de Grado de la Facultad de Ingeniería de la misma Universidad.
2. Finalizada la defensa pública del Trabajo Especial de Grado, el Jurado decidió aprobarlo por considerar que se ajusta a lo dispuesto y exigido por el Reglamento de Estudios de Pregrado.

En fe de lo cual se levanta la presente acta, a los 30 días, del mes de mayo de dos mil doce, dejándose también constancia de que actuó como Coordinador del Jurado el Tutor, Prof. Sergio Noguera

Firma del Jurado Examinador

Prof. Sergio Noguera
Presidente del Jurado

Prof. Ilse Perez
Miembro del Jurado

Prof. Marisela Giraldo
Miembro del Jurado



AGRADECIMIENTO

Agradezco especialmente a mi madre Nerida Muñoz, quien me a dado la luz para encontrar el camino que hoy me tiene en este mundo.

Agradezco especialmente a mi padre Giovanni Rosario, quien con sus consejos y paciencia casi que infinita a logrado que cada uno de sus hijos tome el camino de ser un hombre, un Hombre de bien para la sociedad en que vivimos.

Agradezco a mi abuela Julia Torrealba, que siempre me a tenido fe y compromiso con todas las etapas de mi vida y no merece menos que elogiar su corazón.

Agradezco a Eliser Medina, quien es la mujer a la cual elegí para ser mi esposa y lo es, por haber estado conmigo en los buenos momentos así como en los amargos que pase en el transcurso de mi carrera universitaria, te adoro mi amor.

Agradezco a mis hermanos, los mayores por ser mi horizonte y los menores por ser a los que de alguna manera debo de dar el ejemplo con mis acciones.

Agradezco a la Universidad de Carabobo por abrirme las puertas a tanto conocimientos técnicos y humanos ya que por ella a demás de aprender lo que ahora es mi carrera, tuve la oportunidad de conocer mucha gente maravillosa que de alguna manera también me fueron formando como ser humanó.

Giovanni Rosario



DEDICATORIA

Les quiero dedicar este trabajo de grado ah:

Mi madre y padre por ser entre muchas cosas mi ejemplo, mi apoyo, mi pañuelo, los quiero y felicito a ambos

A mis abuelitas las quiero mucho, y aquí estoy luchando y tratare de seguir cumpliéndoles todos los días.

A mi abuelo, que aunque ya hace muchos años que murió dejo huellas en mi vida.

A mi esposa, siempre cuento contigo y no me cansare de darte las gracias por esperar tantas cosas que tengo para ti.

A mis hermanos, espero siempre poder ayudarlos con lo que se y e aprendido en el transcurso de mi carrera y trabajo de grado.

Giovanni Rosario



ÍNDICE GENERAL

Contenido

Índice

Introducción

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.....	17
1.2 Objetivos de la Investigación	22
1.2.1 Objetivo General	22
1.2.2 Objetivos Específicos	22
1.3 Alcance.....	23
1.4 Limitación	24
1.5 Justificación	24

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación	26
2.2 Bases Teóricas	27
2.3 Aspectos conceptuales asociados al tema	39

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO



3.1. Aspectos metodológicos	44
3.1.1 Tipo de Investigación	44
3.1.2 Diseño de la investigación	44
3.1.3 Población y Muestra	46
3.1.4 Técnicas é instrumento de recolección de Datos.....	48

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Diagnóstico	54
4.1.1 Análisis e interpretación de los resultados	54
4.2 Estudio de Mercado	67
4.2.1 Descripción del producto	68
4.2.2 Análisis de la Demanda	71
4.2.3 Segmentación del Mercado	72
4.2.4 Proyección de la Demanda.....	73
4.2.5 Análisis de la Oferta	76
4.2.6 Análisis de los Precios	76
4.2.7 Comercialización	78
4.3 Estudio Técnico	79
4.3.1 Descripción del proceso	79
4.3.2 Materiales e insumos necesarios.....	81
4.3.3 Equipos y Herramientas	81
4.3.4 Capacidad Instalada	82
4.3.5 Estructura Organizacional.....	83
4.3.6 Mano de Obra Directa.....	84
4.3.7 Distribución en planta	85



4.3.8 Especificaciones técnicas del producto	86
4.3.9 Localización de la Planta	93
4.4 Estudio Económico	96
4.4.1 Inversión Inicial	97
4.4.2 Financiamiento Necesario	102
4.4.3 Tasa Mínima de Rendimiento	103
4.4.4 Amortización del Préstamo	104
4.4.5 Ingresos Brutos	105
4.4.6 Impuestos Sobre la Renta	106
4.4.7 Depreciación	106
4.4.8 Flujos Monetarios	107
4.4.9 Valor Actual	108
4.4.10 Tasa Interna de Retorno	108
4.4.11 Análisis de Sensibilidad	108
4.5 Aspectos Legales.....	112
CAPITULO V	
5. RESUMEN EJECUTIVO	113
CONCLUSIONES.....	121
RECOMENDACIONES	124
ANEXOS	126
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	159



ÍNDICE DE DIAGRAMAS

1.	Diagrama de Mercadeo	44
2.	Diagrama del Estudio de Mercado	66
3.	Diagrama de Estudio Técnico	78
4.	Diagrama de Flujo del proceso de ensamble de Plumillas	79
5.	Diagrama de la Estructura Organizacional de la Empresa.....	84
6.	Diagrama de la Estructura Económica	96



ÍNDICE DE FIGURAS

1.	Figura de Función de un Plan de Negocios.....	28
2.	Figura de La Importancia de un Estudio de Mercado	32
3.	Figura de Instrumento Registrador Industrial	33
4.	Figura de Grafico de Control Circular.....	34
5.	Figura de Plumillas Desechables	35
6.	Figura de Funcionamiento de la Plumilla Desechable.....	67
7.	Figura de Mapa de Ubicación de la Planta en el municipio San Diego- Carabobo	94
8.	Figura de Mapa Energético del País	95



ÍNDICE DE GRAFICOS

1.	Grafico del Ítem N° 1	56
2.	Grafico del Ítem N° 2	57
3.	Grafico del Ítem N° 3	58
4.	Grafico del Ítem N° 4	59
5.	Grafico del Ítem N° 5	60
6.	Grafico del Ítem N° 6	61
7.	Grafico del Ítem N° 7	62
8.	Grafico del Ítem N° 8	63
9.	Grafico del Ítem N° 9	64
10.	Grafico del Ítem N° 10	65
11.	Grafico de Crecimiento de las Empresas Atendidas	71
12.	Grafico de Costos de Producción	76
13.	Grafico de Análisis de Sensibilidad	111
14.	Grafico Flujos Monetarios	118



ÍNDICE DE TABLAS

1.	Tabla de Muestra de Empresas	47
2.	Tabla de escala de Índice de Confiabilidad	52
3.	Tabla de Profesión	53
4.	Tabla de Años de Servicio en la Empresa.....	53
5.	Tabla de Años de Funcionamiento de la Empresa.....	54
6.	Tabla de Región del País donde se Encuentra	54
7.	Tabla de Sector al cual Pertenece	55
8.	Tabla de Muestra de Empresas	55
9.	Tabla de Ítem N° 1 de la Encuesta	56
10.	Tabla de Ítem N° 2 de la Encuesta	57
11.	Tabla de Ítem N° 3 de la Encuesta	58
12.	Tabla de Ítem N° 4 de la Encuesta	59
13.	Tabla de Ítem N° 5 de la Encuesta	60
14.	Tabla de Ítem N° 6 de la Encuesta	61
15.	Tabla de Ítem N° 7 de la Encuesta	62
16.	Tabla de Ítem N° 8 de la Encuesta	63
17.	Tabla de Ítem N° 9 de la Encuesta	64
18.	Tabla de Ítem N° 10 de la Encuesta	65
19.	Tabla de Crecimiento Anual del Numero de Clientes.....	70
20.	Tabla de Estimado de Crecimiento Económico del País.....	73
21.	Tabla de Crecimiento Estimado de la Producción Petrolera	73
22.	Tabla de Precio del Producto	76
23.	Tabla de Numero de Parte de Plumillas Desechables del Mercado...	90
24.	Tabla de Modelo de Catalogo	91
25.	Tabla de Costos en Capital Fijo	96
26.	Tabla de Inversión en Maquinas, Equipos y Herramientas	97
27.	Tabla de Costos de Capital de Trabajo	98
28.	Tabla de Inversión en Materia Prima.....	98



29.	Tabla de Costos de Inversión Inicial.....	99
30.	Tabla de Costos Operacionales.....	99
31.	Tabla de Inversión en Mano de Obra Anual.....	100
32.	Tabla de Inversión en Mano de Obra Mensual.....	100
33.	Tabla de Financiamiento Solicitado	101
34.	Tabla de Amortización del Préstamo.....	103
35.	Tabla de Proyección de los Ingresos	104
36.	Tabla de Impuestos Sobre la Renta	105
37.	Tabla de Flujos Monetarios	106
38.	Tabla de Cálculo de ISLR con variaciones de -10 y +10 %.....	108
39.	Tabla de Flujos monetario con Variación porcentual.....	109
40.	Tabla de Análisis de Sensibilidad.....	110
41.	Tabla de aspectos Legales	112



Universidad de Carabobo
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Industrial

Diseño de un plan de negocios para una nueva línea de ensamblaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en las instalaciones de la empresa Rosario & CIA.

Tutor Académico:

Ing. Sergio Noguera

Autores:

Giovanni Rosario

RESUMEN

El presente trabajo de grado tiene como finalidad el diseño de un plan de negocios para una nueva línea de ensamblaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en las instalaciones de la empresa Rosario & CIA. Ubicada en la Zona Industrial Castillito del Municipio San Diego, Carabobo, este proyecto está enmarcado dentro de la modalidad de proyecto factible, apoyado en una investigación descriptiva que busco por medio de la observación, investigación documental y recolección de datos dar respuesta a las interrogantes presentes en el mismo, concluyendo que actualmente existe un mercado con deficiencias en los costos y el tiempo de entrega del producto, lo que dificulta los procesos de control que se llevan a cabo en las diferentes industrias consumidoras como la industria petrolera, de caucho, papelera, gasífera, alimenticias, entre otros. Adicionalmente se determino el mercado existente por medio de un estudio de recolección de información a una muestra a demás de las proyecciones de crecimientos de la industria que consume un gran porcentaje de las plumillas desechables en el país como lo es la de los hidrocarburos, en otro orden de ideas se determinaron los elementos técnicos que se encuentran disponibles en el país, así como los que por razones diversas no se encuentran como lo son la punta y filtro de la plumilla, económicamente se revisaron las proyecciones de producción y los flujos monetarios obteniendo con indicadores de rentabilidad como lo son VA y TIR los resultados de la factibilidad económica, por lo que se recomienda a los inversionistas llevar a cabo el nuevo nicho.

Palabras Claves: Plumillas, Plan de Negocio, Importación y Ensamble



INTRODUCCION

En los últimos años el crecimiento sostenido del consumo de productos procesados de los hidrocarburos, ha llevado a un fortalecimiento de las industrias dedicadas a satisfacer este mercado, como lo son las industrias de petróleo, gas y petroquímica, al igual que aquellas que sirven de proveedoras de los insumos directos e indirectos aplicados en los procesos, y con ella toda las necesidades de material indirecto que se utilizan en el proceso. Específicamente estas últimas han visto oportunidad de aprovechar dicho fortalecimiento, lo cual ha llevado a procesos continuos de mejoras y algunas veces a diversificar mercados en pro de su propio crecimiento.

Y es precisamente en la estrategia de diversificación de mercados que la empresa Rosario & cía ha estado apostando, en su búsqueda constante de ser un proveedor sólido especialmente del ramo de los hidrocarburos, además de tener necesidad de crecimiento y expansión. Por lo que su junta directiva, estudiando los diversos factores involucrados en la materia, ha decidido que la mejor manera de alcanzar esos objetivos es mediante la instalación de una nueva línea de producción.

Es por esto que la empresa Rosario & cía considera que la línea de ensamble de plumillas desechables debe formar parte del stock que ofrece la empresa en la actualidad, como lo es los discos gráfico de papel que son usados por diversas industrias en sus instrumentos registradores, para llevar con ello un control de lo que está sucediendo en el proceso productivo, los mismos son utilizados por compañías del ramo manufacturero, petrolero, metalmeccánico y alimentos entre otros.



Este proyecto de investigación ha confirmado de manera técnica y financiera la existencia de la oportunidad de negocio, así como la de contar con datos concretos de ciertas necesidades (tales como: necesidades de los clientes, necesidades económicas, de especificaciones y legales) requeridos para la instalación y puesta en marcha de la nueva línea de producción en las instalaciones de Rosario & cía, como resultado de la estrategia de explotar un nuevo nicho.

En el Capítulo I, se encontrara información sobre el problema y los objetivos de la investigación, así como el porqué de la misma sus limitaciones y alcances.

En el Capítulo II, se muestra el soporte teórico de la investigación así como aspectos relevantes que formaron parte de ella.

En el Capítulo III, se observaran los aspectos metodológicos que sigue el presente trabajo, así como instrumentos de recolección de información y la operacionalización de las variables involucradas en la presente investigación.

En el Capítulo IV, se presentan los resultados del análisis como lo es: el de la situación actual del mercado, el mercado potencial, el estudio técnico del nicho, el estudio económico de factibilidad y los aspectos legales involucrados en el tema.

En el Capítulo V, se muestra una propuesta de los elementos más relevantes para la toma de decisiones de los inversionistas.



CAPÍTULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El control de los procesos por medio de registros de visualización gráfica es un recurso de la instrumentación que hoy en día se desarrolla constantemente en diversidad de aplicaciones, sean industriales, médicas y científicas. De esta manera es posible mencionar, los registradores para encefalografía, los de cardiología, los sismógrafos y la amplia variedad de registradores gráficos industriales.

En muchos tipos de industrias, como la de alimentos, caucheras, químicas y petroquímicas, es de vital importancia que en sus procesos quede registrada en un respaldo gráfico la información que proporciona la instrumentación industrial para análisis posteriores. Es así como se pueden mencionar los instrumentos registradores, los cuales registran gráficamente con trazo continuo o discontinuo el valor de una variable en función de otra (generalmente en función del tiempo). En algunos tipos de equipos registradores utilizados se pueden almacenar más de una señal y ser capaces de trazar, con una plumilla colocada en un extremo del brazo del registrador y sobre una superficie de papel, gráficos circulares o lineales del comportamiento de las distintas variables en estudio y control. Existen, además, los registradores electrónicos capaces de almacenar gran cantidad de información y funcionar como interfaz de computadores para el uso posterior de los valores de las variables de los procesos (Calderón y Sánchez, 2004).

En la actualidad, el amplio uso de los registros gráficos de señales por medio de los gráficos de control en muchas industrias hace que la



instrumentación industrial cobra mayor importancia en cuanto a los equipos, accesorios y consumibles para lograr un registro físico de las señales y llevar análisis comparativos de los hechos reales ocurridos en un evento. Y es precisamente aquí, donde se denota lo relevante de una pieza como lo son las plumillas como parte de los equipos de registro.

Las plumillas registradoras, que inicialmente era parte integral de los equipos, que usaban una fuente de alimentación de tinta por capilaridad desde un depósito; hoy en día han pasado a ser piezas recambiables (desechables o descartables) y que son tratadas como productos consumibles, dado a los nuevos diseños que muchos fabricantes les han dado a sus equipos.

Se observó que el hecho citado anteriormente ofrece la oportunidad de que la fabricación y ensamble en el país, capaz de desarrollar un nuevo nicho que proporcione opción de ser un proveedor en Venezuela.

Desde el punto de vista del negocio de fabricación y/o ensamble de las plumillas, se observó además que a la fecha, en EE.UU. Se encuentran dos de las más grandes empresas que comercializan con las plumillas desechables para instrumentos registradores industriales, como lo son: Dia Nielsen y Graphic Control. Ésta última ubicada en la ciudad de *New York* con más de 50 años de experiencia en el área.

La referida empresa Graphic Control tiene una gran variedad de productos para el registro industrial y es considerada como una empresa líder mundial en el negocio por su capacidad amplia de producción y canales de distribución a todas partes del mundo, incluyendo nuestro país. Además, se conoce que la empresa Graphic Control ha establecido sucursales en algunos países como Perú, Argentina y Brasil. Otra empresa encontrada



como producto de la revisión fue la empresa Daru ubicada en Rio de Janeiro-Brasil. Esta se ofrece como fabricante del producto con la asesoría técnica y tecnológica de Graphic Control.

En Venezuela existe una gran demanda de productos asociados con la instrumentación industrial, entre los cuales se pueden mencionar algunos de ellos:

- Gráficos de control tipo bobina, acordeón, hojas y circular para instrumentos registradores industriales.
- Gráficos de control para hospitales en la parte de cardiología.
- Plumillas desechables para instrumentos registradores industriales.
- Fluido de inyección de tinta, y otros.
- Cartuchos de tinta para impresora.
- Plumillas desechables.
- Filtros de jeringas.

En el país, el uso y consumo de este tipo de productos tuvo su aparición con el auge de la industria petrolera y petroquímica. Luego se han venido incorporaron otras empresas, como las manufactureras y las de alimentos, aumentando así el consumo en los últimos años de manera significativa de los referidos productos.

En la actualidad Venezuela no cuenta con una oferta nacional de plumillas desechables usadas en los instrumentos registradores industriales



del inmenso y variado parque industrial. Esto ha ocasionado que todas las empresas que necesitan en su proceso de control de este tipo de productos consumibles tengan que buscarlos en otros mercados y traerlas como productos de importación.

Por otro lado, se ha percibido que la importación de este tipo de consumible, como elemento clave dentro del sistema de control e instrumentación, ha traído consigo varios problemas para su distribución a nivel nacional ya que depende de la entrega de divisas extranjeras por parte del órgano que rige la materia que es Comisión de Administración de Divisas (CADIVI). Esta situación generó la escasez del producto, lo que conlleva dificultades para las industrias que necesitan el suministro continuo de tales productos.

En este caso de estudio, se evidencia un claro ejemplo con lo que sucede con la empresa estatal de petróleos y petroquímica de Venezuela, quienes usan diariamente distintos tipos de plumillas para tener evidencia física del comportamiento de sus procesos continuos que se derivan de la extracción petrolera y del gas. Otro ejemplo es el observado con la empresa de Cervecería y empresas de Alimentos, siendo estas últimas las que presentan una situación más delicada ya que la evidencia física de la carta gráfica rayada por la plumilla le da al inspector de procesos la herramienta necesaria para determinar si el proceso de fabricación del alimento fue el correcto o si hubo algún tipo de perturbación a lo largo de la línea de producción y así establecer las correcciones inmediatas para preservar la calidad del producto.

Otra situación constatada como consecuencia de la importación del producto es la especulación en el mercado nacional con el precio del producto, ya que por el hecho de ser importado y en vista de la necesidad



que tienen muchas empresas, lo ofrecen a valores no reales de comercialización los cuales exceden en más de un 100% de su precio real.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, y en virtud del potencial que representa el producto y el mercado, la empresa Rosario & cía. se ha planteado la necesidad de crecimiento y expansión en este nicho, y planteando a su vez el emprendimiento de instalar a futuro una nueva línea de producción, con miras de sustituir una parte de las importaciones de Plumillas Desechable para el rayado del papel Gráfico de Control para Registradores Industriales, tomando en consideración la experiencia acumulada en años para la fabricación y distribución de materiales para la medición y control de procesos industriales con especial énfasis en las cartas gráficas. Es así como Rosario & cía. está dispuesta a aceptar el reto y de esta manera crecer en la variedad de productos ofrecidos por la empresa.

Se prevé que el desarrollo de esta línea de producción en el país va permitir abastecer un porcentaje de la demanda nacional de este producto inicialmente, teniendo una expectativa de crecimiento que permita abastecer el 100% de la demanda para los próximos 5 años. Este producto está en claro crecimiento no solo por el aumento de los productos derivados de los hidrocarburos en el país, sino también del incremento de todas las ramas de la industria ya sea manufacturera, médica y de alimentos, que necesiten evidencias físicas de sus procesos industriales y que solo cuentan con material importado.

Por tanto, la presente investigación, dirigida al diseño de un plan de negocios para una nueva línea de ensamblaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales de la empresa Rosario & cía., debe darle respuesta a las siguientes interrogantes:



- ¿Cuáles serán las estrategias adoptadas que permitirán resolver los problemas de índole de mercado, técnico, económico y/o legales que se pueden hacer presentes a la hora de desarrollar una línea de ensamble de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en el país?
- ¿Cuánto representa el beneficios para los inversionistas realizar una nueva línea de ensamble de plumillas desechables en las instalaciones de Rosario & cía?

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan de negocios para la creación de una línea de ensamblaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en las instalaciones de la empresa Rosario & cía.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Diagnosticar la situación actual y del entorno del sector que importa y/o comercializa con las plumillas desechables.
2. Realizar un estudio del mercado con la finalidad de conocer la oferta y la demanda de las de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales dentro de las actuales instalaciones de la empresa Rosario & cía.



3. Realizar un estudio técnico, que proporcione información sobre el proceso de ensamble de plumillas desechables, así como capacidad de producción instalada.
4. Realizar el estudio económico-financiero del proyecto para conocer los recursos necesarios para su implementación y funcionamiento de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales dentro de las actuales instalaciones de la empresa Rosario & cía.
5. Identificar los aspectos legales que regulan la materia.

1.3 ALCANCE

El proyecto de grado se centro en la propuesta de un plan de negocios para incluir una nueva línea de ensablaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales dentro de las actuales instalaciones de la empresa ROSARIO & CIA. Este análisis comprende un estudio de la situación actual, así como de mercado, como también un estudio técnico y económico-financiero y legal, permitiendo así proporcionar información concreta y relevante sobre el nicho.

El presente proyecto generará una opción para que quede de mano de los inversionistas las decisiones de la implementación del mismo y su evaluación futura.

1.4 LIMITACIONES



El hecho de recabar información en diferentes partes geográficas del país ha representado un obstáculo debido al tiempo y recursos monetarios con el que se dispone para tal fin, lo cual fue subsanado por la comunicación telefónica y vía internet, lo que ha proporcionado buenos resultados.

Así mismo en el mercado existente existe una variedad de plumillas desechables que son usados en instrumentos específicos, por tal motivo la investigación se concentro en el modelo de plumillas desechables universales.

1.5 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de la industria petrolera en el país y en los países exportadores del crudo es inevitable actualmente debido a los requerimientos energéticos para el desarrollo de cada uno de las Naciones y con ello todos sus procesos y material indirecto, que es donde entran las plumillas desechables para instrumentos registradores industriales, entre muchos otros.

El fin para lo cual es creado el producto a pesar de que existen diversas formas de obtenerlo como son (sistemas de rayado por capilar que es la antigua forma de obtener la información como se observa en los sismógrafos que grafican los terremotos, los sistemas térmicos de rayado que son lo utilizados en las maquinas de fax ó cardiología y que funcionan solo con papel de tipo térmico; los sistemas de control automatizado que funciona mediante señales eléctricas que trasladan la información a una central de control). Este último es usado en las industrias químicas así como en las refinerías de petróleo que posee el país. Ellos poseen su proceso de manera continua que para su producción es de mayor utilidad, no obstante



en algunos casos poseen registradores locales para verificar el correcto funcionamiento del sistema.

Es preciso destacar que existen otra gama de empresas cuyo proceso productivo es de manera discreta como lo es: (la industria cauchera, cervecera, alimenticia, papelera y de extracción de crudo) que por mencionar una esta última posee taladros de proporción independientes en sitios muchas veces inhóspitos al acceso, que hace viable el uso de sistemas controladores locales del proceso. Vale destacar que este sistema local que son los instrumentos registradores, es utilizado por la mayoría de los países petroleros a nivel mundial.

El potencial de ventas que se refleja bajo el radio de acción ya existente por la compañía dado la proximidad del producto que ya ofrece que es el gráfico circular con las nuevas plumillas desechables.

Adicionalmente Rosario & cía en su meta de ser la empresa líder del mercado de suministros de gráficos y plumillas desechables, busca aumentar su cartera de productos ofertados y con esto aumentar sus ingresos ya que según los estimados de la empresa el consumo de este producto se encuentra aproximadamente en un millón de plumillas desechables al año, lo que representaría un aumento en las ganancias estimadas de la empresa.



CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

En esta investigación es importante revisar una serie de referencias que permitieron el conocimiento y comprensión del tema en estudio, en tal sentido, a continuación se presentan reseñas de investigaciones similares.

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Sisco, A (2009), en su propuesta de un “plan de negocios para la instalación de una línea de producción de filtros para aires tipo panel regido en la empresa JET FILTER C.A”. Su planteamiento fue evaluar la adaptación de una nueva línea de producción. Esta investigación aporó una estructura a seguir para la instalación de una nueva línea de producción dentro de una institución en funcionamiento, esto sin perturbar el desempeño de las aéreas conexas en la empresa en estudio. Así como también fue de gran ayuda en la formulación de los objetivos.

Mendoza, Y. Soto, L (2009) en su trabajo titulado “diseño de un plan de negocios para un auto lavado en San Felipe – Estado Yaracuy”. Este trabajo se basa especialmente en un profundo estudio de mercado así como una evaluación técnico-económica, para poder así establecer la factibilidad del proyecto, este trabajo fue consultado por tratar un análisis de mercado, el cual brinda a los investigadores valiosa información acerca de los diferentes aspectos a tratar en un análisis de este tipo.

Rodríguez, J (2007), realizó un estudio de mercado para la introducción de un nuevo producto. Donde plantea un análisis del mercado actual con el fin de presentar diferentes estrategias de introducir el producto según variables detectadas en el análisis de la situación actual del mismo.



Esta investigación sirvió de base con la toma de decisiones dentro de las propuestas de cómo se introducen las plumillas desechables en el país.

De igual manera Herrera, M y Moreno, R. (2007) en su trabajo de investigación que tuvo como objetivo desarrollar un plan de negocios para la instalación de una planta extractora de aceite de crudo de palma ponen en evidencia clara la metodología para la realización de un plan de negocio basada en un análisis de la situación actual del mercado, un estudio de mercado, el estudio técnico, el económico, análisis de los aspectos legales y culminando con una planificación estratégica. Con esta investigación se logró conocer las variables involucradas en el estudio, determinar aspectos de la demanda y oferta, análisis de las cuatro p del marketing mix, establecer los equipos, herramientas, insumos, capacidad, localización y distribución en planta, la determinación de la rentabilidad económica del proyecto junto a un análisis de sensibilidad, establecimiento de los aspectos legales para la implantación de la planta y se desarrolló el direccionamiento y el diagnóstico estratégico de la empresa señalando las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que presenta la puesta en marcha del proyecto, conjuntamente con una amplia información valiosa del consulta para el logro de los objetivos de esta investigación.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Plan de Negocios

Según Guerrero (2000), el plan de negocios reúne en un documento único toda la información necesaria para evaluar un negocio y los lineamientos generales para ponerlo en marcha. Presentar este plan es fundamental para buscar financiamiento, socios o inversionistas, y sirve como guía para quienes están al frente de la empresa.



También Borrello (2000), señala que un plan de negocios se entiende como un estudio que incluye un análisis de mercado, del sector y de las competencias, también el plan desarrollado por la empresa para incursionar en el mercado con un producto o servicio, una estrategia y un tipo de organización, proyectando esta visión de conjuntos a corto plazo a través de la cuantificación de las cifras que permitan determinar el nivel de atractivo económico del negocio y la factibilidad financiera de la iniciativa, y a largo plazo mediante la definición de una visión empresarial clara y coherente.

2.2.2 Objetivo e importancia del Plan de Negocios

Es de interés presentar de manera generalizada lo que se persigue con la realización de un plan de negocios en términos que sean fácilmente entendibles.

Los objetivos son los que justifican la realización de un plan de negocio y estos pueden diferir amplia o mínimamente de una empresa a otra o del tipo de negocio que se quiere planificar. En general, mediante lo que exponen las razones por las que se decide realizar un plan de negocios son:

- Tener un documento de presentación de un proyecto a potenciales inversionistas, socios o compradores.
- Asegurarse de que un negocio tenga sentido financiero y operativo, antes de su puesta en marcha.
- Buscar la forma más eficiente de llevar a cabo un proyecto.



- Crear un marco que permita identificar y evitar potenciales problemas antes de que ocurran, con el consiguiente ahorro de tiempo y recursos.
- Prever necesidades de recursos y su asignación en el tiempo.
- Evaluar el desempeño de un negocio en marcha.
- Evaluar una empresa para su fusión o venta.
- Guiar la puesta en marcha de un emprendimiento o negocio.

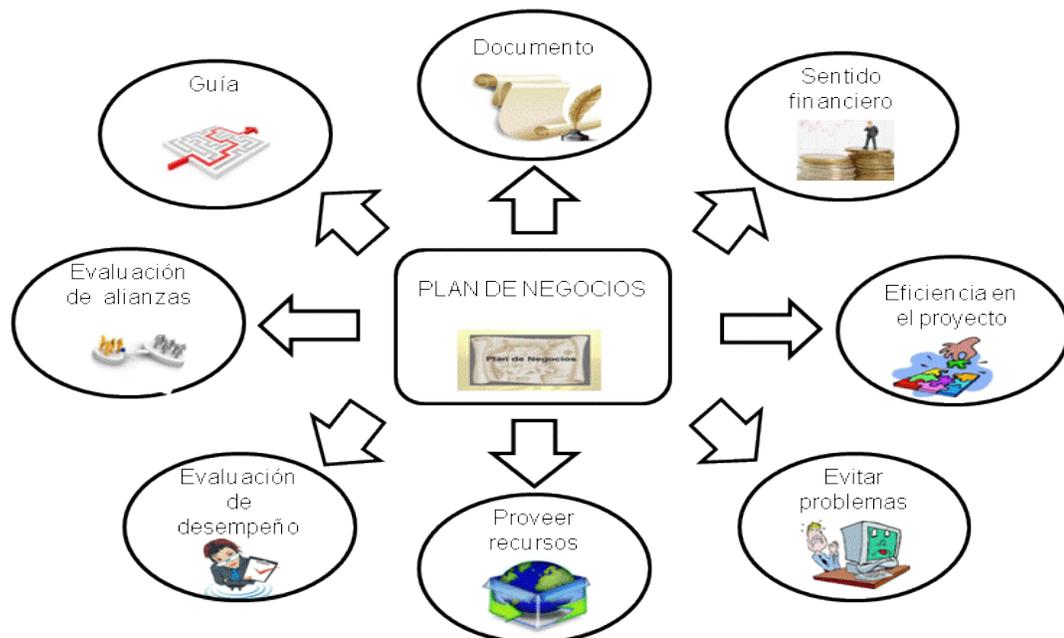


Figura N° 1 La función de un plan de negocios

Fuente: Propia

2.2.3 Plan de Negocios



El Plan de Negocios es un documento único que reúne toda la información necesaria para evaluar un negocio y los lineamientos generales para ponerlo en marcha. Presentar este plan es fundamental para buscar financiamiento, socios o inversionistas, y sirve como guía para quienes están al frente de la empresa.

2.2.4 Ventajas y desventajas del producto

Como ventajas se puede mencionar:

- Al usar plumillas desechables, directamente se estarían usando unos gráficos de control que vienen impresos en papel, lo cual proporciona un registro de los procesos que se llevan a cabo en las distintas industrias que los utilizan.
- Con el uso de la plumilla desechable se garantiza de manera periódica una supervisión indirecta del instrumento ó sistema de control. Lo cual puede prevenir averías ó malas lecturas como consecuencia de un mal funcionamiento por diferentes factores.
- En la industria petrolera y gasífera venezolana por algunas razones como son: inconformidad con los datos obtenidos, climas diversos se colocan al límite los sistemas automatizados, etc. Por lo que se continúa confiando en los instrumentos registradores convencionales que satisfacen la diversidad de necesidades del proceso y sus características independientes.

Como desventajas se puede mencionar:

- El sistema electrónico de control de proceso evita el cambio constante de los instrumentos como el papel grafico y sus respectivas



plumilla de rallado. Ya que ellos almacenan información por un mayor tiempo de manera digital.

- El sistema electrónico no necesita ir hasta el sitio para recolectar la información, ya que esta puede ser enviada de manera digital.

2.2.5 ¿Qué se obtiene al tener un plan de negocio?

Para la puesta en marcha de una empresa exitosa, es preciso partir de una idea que luego debe convertirse en un plan, un plan de negocio, que brinde entre algunas cosas una dirección de hacia dónde va dirigido el nicho, cuál es su fin, cómo debe de comportarse en un periodo de tiempo determinado según las estimaciones que se hayan considerado en su elaboración.

Adicionalmente se sabe que la gran mayoría de las empresas nacen con dos factores de inversión según Giugni (1997), los cuales son el capital de deuda que se obtiene por medio de financiamientos con la banca pública o privada para lo cual es de absoluta necesidad para solicitar un préstamo para un nuevo emprendimiento de negocio que posea un plan, un plan de negocios, así también el otro capital disponible es el de los accionistas los cuales necesitan tener datos concretos de cuál va a ser el destino de su inversión, como va a ser distribuido el dinero y cuáles son las proyecciones de utilidad que espera tener el nuevo nicho.

2.2.6 Estudio de Mercado



Según Baca (2001), el estudio de mercados:

“Es uno de los más importantes y complejos que debe realizar un investigador. Mas que centrar la atención sobre el consumidor y la cantidad de producto que este demandará, se tendrán que analizar los mercados, proveedores, competidores y distribuidores, e incluso cuando así se requiera, se analizaran las condiciones de mercados externos.

Esta etapa de la evaluación, más que describir y proyectar los mercados relevantes para el proyecto, deberá ser la base sólida sobre la que continúe el estudio completo, y además proporcionará datos básicos para el resto del estudio.

Cada proyecto requiere un estudio de mercado que sea tan diferente como lo sean entre si los productos que se analizan”.
(p.56)

La finalidad es determinar si existe o no una demanda insatisfecha que justifique, bajo ciertas condiciones, la puesta en marcha de un programa de producción de ciertos bienes o servicios en un espacio de tiempo.

Los resultados del estudio deben dar proyecciones realizadas sobre datos confiables, de tal manera que:

- Los futuros inversionistas estén dispuestos a apoyar el proyecto.
- Los técnicos puedan seleccionar el proceso y las condiciones de operación, establecer la capacidad de la planta y adquirir los equipos.
- Se cuente con los datos necesarios para las estimaciones económicas.



Figura N° 2 La importancia de un estudio de mercado

Fuente: Propia

2.2.7 Procedimiento para la realización de un estudio de mercados.

Mediante lo establecido por un estudio de mercados debe enmarcarse en los siguientes pasos:

- a) Identificación de necesidades

Mediante el cual se visualizan las oportunidades de negocio se establecen las estrategias de entrada al mercado.

- b) Definir las características del mercado



Dar respuesta a interrogantes como ¿Quién conforma el mercado?, ¿Qué, cuándo, cómo, dónde, por que compra el consumidor?

c) Segmentar el mercado

Según Vainrub (2000) significa dividir los mercados en subgrupos de características similares o que reaccionen de modo parecido a esfuerzos iguales de mercadeo.

La segmentación permite comprender mejor las necesidades de los consumidores. Esto mejora la capacidad para detectar oportunidades y para responder rápidamente ante las cambiantes necesidades del mercado. Permite reducir la competencia al crear nichos entrando en partes del mercado que no les interesan a empresas grandes o que aún no han sido detectadas. Facilita el empleo eficiente de los recursos dedicados al mercadeo y permite aclarar el enfoque de la planificación estratégica.

d) Plan de mercadeo

El plan de mercadeo es la instrumentación de la estrategia de mercado. Sólo tiene sentido si previamente han sido definidos el posicionamiento de la empresa y el objetivo a la que esta apunta.

Una vez definidas las decisiones estratégicas, el plan de mercadeo debe producir respuestas convincentes a cuatro variables fundamentales establecidas en el concepto de la mezcla de mercadeo:

- Producto: ¿Cuáles son los beneficios que el producto generará para los potenciales clientes?



- Precio: ¿A qué precio se va a ofrecer el producto y cuanto influye el precio en la decisión de compra de los clientes?
- Plaza: ¿Cómo y en qué lugar se va a vender el producto? ¿Cómo el cliente puede adquirir el producto?
- Promoción: ¿De qué manera se va a dar publicidad al producto de modo tal que los clientes potenciales se enteren de su existencia y deseen comprarlo?

2.2.8 Estudio Técnico

El objetivo de esta parte del plan de negocio es verificar la posibilidad técnica de operación del proyecto, determinar el tamaño óptimo de la planta, las instalaciones, los requerimientos de equipos y herramientas, materias primas, insumos y servicios, así como también la mano de obra requerida para realizar la producción.

En ese sentido Gómez y Núñez (2002) sostienen que para el estudio técnico deben considerarse dos aspectos de mayor relevancia los cuales son:

- a) Tamaño óptimo de la planta.
- b) Distribución de la planta.

2.2.9 Estudio económico – financiero

Según Oriol (2000)



“El análisis económico – financiero, análisis de balance ó análisis contable, es un conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación y perspectiva de la empresa con el fin de poder tomar decisiones adecuadas. De esta forma, desde una perspectiva interna, la dirección de la empresa puede ir tomando las decisiones que corrijan los puntos débiles que puedan amenazar su futuro. Desde una perspectiva externa, esta técnica es también de gran utilidad para todas aquellas personas interesadas en conocer la situación y evolución previsible de la empresa” (p.7).

De lo anterior mencionado es necesario aclarar algunos términos que son parte de tal estudio como lo son según Giugni, (1997).

a) Inversión inicial: se define el conjunto de desembolsos necesarios para la adquisición y adecuación de las facilidades de producción y ello incluye los activos fijos y los activos circulantes que se requieren para que el proyecto inicie sus operaciones normalmente. La inversión inicial tiene dos componentes importantes que son:

Capital fijo (CF): son aquellas porciones de la inversión inicial destinada a la compra de los llamados activos fijos tangibles y a la compensación de los activos fijos intangibles. Algunos renglones son.

Adquisición de máquinas y equipos principales y aquellos requeridos para los suministros de los servicios.

Instalación de máquinas y equipos.

Estudios y proyectos de ingeniería.

Entrenamiento del personal, entre otros.

Capital de trabajo (CT): se conoce como los fondos de capital indispensable para que el proyecto inicie sus operaciones y lo siga haciendo



normalmente hasta tanto se produzcan los primeros ingresos, algunos renglones son.

Inventario de materia prima.

Inventario de producto terminado.

Inventario de producto en proceso.

Inventario de repuestos y otros materiales.

Efectivo en caja.

Créditos (cuentas por cobrar y cuentas por pagar), entre otros.

b) Costos operacionales: ellos incluyen todos los desembolsos que se requieren para que el proyecto una vez puesto en marcha continúe operando normalmente. Algunos renglones son.

Materia prima y otros materiales.

Personal (sueldos, salarios, beneficios sociales).

Combustible y energía.

Servicios (agua, electricidad, teléfono, vigilancia, etc.)

Mantenimientos y repuestos.

Seguros.

Impuestos (excepto el impuesto sobre la renta).

Almacenamiento.



Distribución y ventas, entre otros.

c) Ingresos brutos: representa el ingreso de las ventas de los bienes producidos. Para su determinación es necesario conocer el precio de venta del bien, como el volumen del mismo vendido cada año.

d) Valor residual: es la remuneración neta obtenida por la venta de activos fijos tangibles. Usualmente ocurre al final de la vida del proyecto, aun cuando pudiera haber ventas de activos fijos en cualquier otro año.

e) Impuestos sobre la renta: se define como la remuneración que percibe el estado y que se deriva de la obligación que tienen las personas naturales o jurídicas de retribuirle un porcentaje de las ganancias. Para su determinación es necesario conocer el monto total de anuales o ingresos netos gravables (ING) y la tarifa o tasa impositiva (T) fijada por la ley.

Entre los costos que señala la ley se pueden mencionar:

La depreciación (D).

Los costos operacionales (Cop).

Los intereses que se pagan por utilizar un préstamo (I).

f) Tasa mínima de rendimiento: la (TRM) de una empresa se define como la menor cantidad de dinero que se espera obtener como rendimiento de un capital puesto a trabajar de manera de poder cubrir los propósitos de costo de capital.

g) Tasa interna de retorno: el llamado (TIR) de un proyecto expresa el beneficio neto anual que se obtiene en relación con la inversión pendiente por recuperar al comienzo de cada año. Esta relación, beneficio neto anual sobre inversión pendiente se suele expresar en porcentaje y representa el interés anual que genera la inversión.



h) Valor actual: expresa la rentabilidad de un proyecto de inversión en forma de una cantidad de dinero en el presente, que es equivalente a los flujos monetarios netos del proyecto a una determinada tasa mínima de rendimiento.

i) Equivalente anual: es un modelo de características muy similares a las del valor actual por lo que expresa la rentabilidad de un proyecto en forma de una serie anual uniforme, que es equivalente a los flujos monetarios netos del proyecto a una determinada tasa mínima de rendimiento.

j) La depreciación: Es la asignación sistemática de costos de un activo de capital durante determinado tiempo, para fines de declaración financiera, fiscal, o ambas. En este sentido Vanhorne, (2002) sostiene que la depreciación disminuyen los ingresos gravables.

2.2.10 Aspectos legales e impositivos

Para comercializar con el producto con las regulaciones establecidas por la Constitución Bolivariana de Venezuela (2000) y el Código de Comercio vigente (1995) la empresa debe tener en su objetivo la fabricación ó ensamble, venta y distribución de este producto en el territorio nacional. Cumpliendo con lo establecido en la ley la empresa Rosario & cía. está inscrita en registro mercantil primero de la circunscripción jurídica de Carabobo, bajo el Nro. 25, tomo 15-A, en fecha 2 de marzo de 1993. El articulado mencionado es:



a) Solvencia de Impuestos Municipales.

Es el comprobante de que se han cancelado los respectivos impuestos Municipales, éste trámite se realiza en las alcaldías correspondientes, los mismos están regidos por la ordenanza de Industria y Comercio

b) Habilitación de los Bomberos

Es la habilitación en locales comerciales, industriales, etc. Que se otorga cuando el local cuenta con los elementos necesarios de defensa contra incendio. Requiere la intervención de la Dirección Nacional de Bomberos mediante un Certificación de las Medidas de Protección Contra Incendio, señalizaciones de vías de escape y, esto cumpliendo con las normas COVENIN 1998-810, COVENIN 2701-09, COVENIN 187-2 COVENIN 3418-1:1999 (UNE: 23035-1:1995),

c) Norma y Seguridad Industrial

la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (Lopcymat), publicada en Gaceta Oficial número 38.236, de fecha 26 de julio de 2005, promueve la implementación del Régimen de Seguridad y Salud en el Trabajo, abarca la promoción de la salud de los trabajadores, la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, la atención, rehabilitación y reinserción de los trabajadores y establece las prestaciones dinerarias que correspondan por los daños que ocasionen enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo.



d) Conformidad de uso

Es un documento que especifica la actividad que se llevara a cabo en la empresa está dentro de lo permitido por el municipio donde está ubicada la compañía, en concordancia a lo establecido por la ingeniería municipal.

2.3 Aspectos conceptuales asociados al tema

2.3.1 Instrumento registrador industrial

Donald (1981) Son, en muchos casos, instrumentos registradores de par elevado, dispuestos de tal forma que efectúan un registro permanente y continuo de su indicación sobre un gráfico.



Figura N° 3 Instrumento registrador industrial

Fuente: Catálogo de Graphic Controlc



2.3.2 Gráfico de control

Es un gráfico en el que se representa el comportamiento de un proceso anotando sus datos ordenados en el tiempo. Según Verdoy y Mateu (2006), el objetivo del gráfico de control es detectar los cambios en el proceso que puedan dar lugar a la producción de unidades defectuosas.



Figura N° 4 Gráfico de control circular

Fuente: Catálogo de Graphic Control

2.3.3 Plumillas desechables

Son elementos que se hallan unidas a las armaduras de los electroimanes. Cuando se hallan sobre el papel, trazan una línea recta; pero un impulso de corriente provoca un pequeño desplazamiento lateral de la plumilla y, por consiguiente, una indicación bien definida sobre el registro, esto según Donald (1981).



Figura N° 5 Plumillas desechables

Fuente: Catálogo de Graphic Controlc



CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo tiene como propósito describir la metodología aplicada se descripción de los elementos sometidos al análisis, las técnicas de observación, de investigación documental y la recolección de datos, los instrumentos, los procedimientos y las técnicas de análisis.

3.1 ASPECTOS METODOLOGICOS

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo está enmarcado dentro de la modalidad denominada Proyecto Factible, , la cual es definida por Palella y Martins (2006), como aquella que se basa en “elaborar una propuesta viable destinada a atender las necesidades especificas, determinadas a partir de una base diagnóstica (p.107), el cual consiste en la elaboración y desarrollo de una propuesta de un plan de negocio para crear una nueva línea de ensamblaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales dentro de las actuales instalaciones de la empresa Rosario & Cía.

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La fase del marco metodológico comprende el desarrollo de los métodos, técnicas, instrumentos, selección de muestra y población. De la aplicación de las técnicas e instrumentos, se obtendrá la información respectiva sobre el estudio, traduciéndose en información sobre la realidad estudiada. Este proyecto de investigación enmarcada en la modalidad de proyecto factible que según Arias (2006), es “una propuesta de acción para



resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización” (p. 134). El está apoyado en una investigación *descriptiva*, que según Arias (2006), es una investigación que se centra en establecer las características de una situación o de individuos para así constituir su organización o actuación. Ello permitirá realizar una valoración interactiva que culminará en el desarrollo de una proposición sustentada en un estudio de caso factible, orientado a resolver un problema.

Este instrumento de investigación servirá para obtener información acerca de los principales aspectos del plan de negocio, precisando los detalles a considerar para la elaboración del diseño a aplicar. La investigación se desarrollará de acuerdo a las siguientes fases: Fase I de Diagnóstico, Fase II de Estudio de Factibilidad y la Fase III de Diseño de la Propuesta. Según muestra el diagrama N° 1.

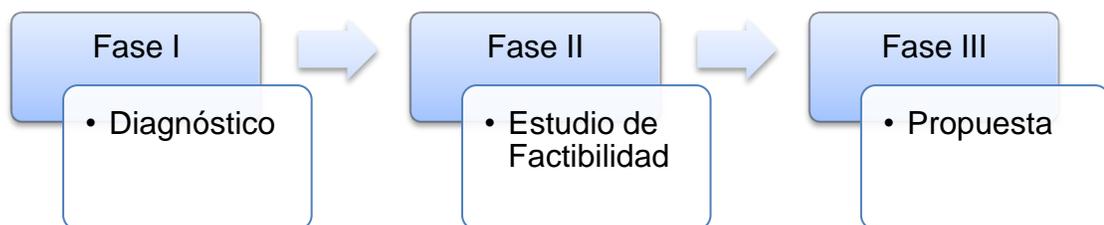


Diagrama N° 1. Fases de la investigación

Fuente: propia



3.1.3 Población y Muestra

Según Arias (2006), “la población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”. Para el presente estudio la población a analizar está conformada por el conjunto de empresas que consumen el producto representa la población para elaborar la investigación, ella está conformada por un aproximado de 70 (empresas que utilizan el producto y revendedores que comercializan con el mismo) que consumen y/o comercializan el producto en el territorio nacional, esto según libros de cotizaciones y órdenes de compra de la empresa Rosario & cía. desde el año 2008 hasta el tercer trimestre del año 2011, vale destacar que las empresas están constituidos por diferentes ramos como lo son (papel, celulosa, químicos, derivados del petróleo, caucho, metales, alimentos, bebidas, tabaco, textiles, maquinarias, equipos eléctricos, productos metálicos), que dan la totalidad aproximada de empresas.

Adicionalmente Para determinar el tamaño ideal de la muestra se utilizó la fórmula que señalan Montgomery y Runger (2002), cuando el tamaño de la

población es conocido:

$$n = \frac{Z^2}{\frac{E^2}{p \cdot q} \cdot \frac{Z^2}{N}}$$

Siendo:

n= Tamaño de la muestra

N= Total de elementos que integran la población → N= 70

Z²= Zeta crítico: valor determinado por el nivel de confianza adoptado, elevado al cuadrado. Con un nivel de confianza del 95,5% → Z²=2,01



p = proporción de elementos que presentan una determinada característica a ser investigada. Según Montgomery y Runger (2002), donde señalan que el valor de p es generalmente desconocido y se toma el valor $p=0,5$

q = proporción de elementos que no presentan la característica que se investiga. $q= 1-p \rightarrow q=0,5$

E = Error muestral: falla que se produce al extraer la muestra de la población. Suele tomarse un valor entre 1% y 5% según la precisión que se desea obtener del estudio. Se selecciona $e = 2,5\%$, para así obtener una muestra y unos resultados de la encuesta confiables.

$$\frac{2,01^2}{\frac{0,025^2}{0,05 \times 0,95} + \frac{2,01^2}{70}} \rightarrow n = 12,07 \rightarrow n = 12 \text{ propietarios, es preciso destacar que}$$

se tomaron 14 para que excede lo necesario pero representa el 20% de la población total.

Muestra:

Para establecer el tamaño de la muestra de las industrias manufacturera, química, petroquímica, metalúrgica, petrolera, médicas, etc. del país, de acuerdo a Palella y Martins “la muestra no es más que la escogencia de una parte representativa de una población, cuyas características reproduce de la manera más exacta posible”. Esta se determinará a partir de la población especificada, mediante el tipo de muestra probabilística, al respecto Hurtado (2008), considera que cada unidad integrante de la población tiene una probabilidad conocida de formar parte de la muestra seleccionada; esto hace posible que el investigador pueda hacer un estimado de nivel de confianza de su muestra (ver tabla N°1).



Tabla N° 1 Muestra de empresa

Población	Cantidad	Tamaño de la muestra
Empresas y revendedores	70	14
Total	70	14

Fuente: propia

En cuanto a la determinación del tamaño de la muestra se realizó a través del cálculo porcentual, tomándose en cuenta el 20% de la totalidad de las empresas, divido a que las empresas que comprenden la muestra se encuentran ubicadas en distintas zonas del país, lo que hacía de un elevado costo económico y disponibilidad que no se poseía de tiempo, (Palella y Martins) plantean muestra del 10, 20, 30 o 40% es representativa de una población.

Adicionalmente se destaca y resalta que no se realizó un muestreo total y aleatorio de la población debido al factor tiempo y dinero disponible para llevar a cabo esta investigación.

3.1.4 Técnicas e instrumento de Recolección de datos

a) Encuesta

Para la recolección de la información en el presente estudio se utilizó la encuesta, definida por Palella y Martins como “una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador”; como instrumento el cuestionario que según Hernández, Fernández y Baptista consiste en “un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”.



El mismo, posee un total de siete proposiciones, delimitadas a dos alternativas, estas preguntas cerradas, que tienen como objetivo diagnosticar las necesidades existentes de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en el país.

b) Operacionalización de las variables

Según Ávila (2006), “Operacionalizar es definir las variables para que sean medibles y manejables” por lo que se debe traducir los conceptos (variables) a hechos observables para lograr su medición. Las definiciones señalan las operaciones que se tienen que realizar para medir la variable, de forma tal, que sean susceptibles de observación y cuantificación. En otras palabras, “una definición operacional puede señalar el instrumento por medio del cual se hará la medición de las variables. La definición operativa significa ¿cómo que voy a hacer en calidad de investigador para operacionalizar mi pregunta de investigación?”

Adicional se realizó un análisis sociométrico que nos presentan características por una serie de procedimientos que nos proporcionarían información sobre las relaciones informales que se dan en un grupo, como lo pueden ser:

- Profesión.
- Ubicación.
- Sector al cual pertenece.
- Años de servicio.
- Otros.



A continuación se presenta el cuadro de operacionalización de las variables, relacionadas con necesidad actual en el país de plumillas desechables para instrumentos registradores (anexo N°1).

Para la generación de cada ítem o pregunta del cuestionario, partimos del primer objetivo específico (Diagnóstico) de esta investigación, se genera la ó las variables (una característica o aspecto de una persona, cosa o fenómeno) de los que se desea preguntar, luego se operacionalizó cada variable, a través de los Indicadores con el objeto de medirlas u observarlas.

c) El Instrumento

El presente instrumento está destinado para recolección de información relevante sobre el estudio realizado específicamente sobre la situación actual del mercado y sobre aspectos relevantes para el estudio de mercado (anexo N°2).

d) Análisis descriptivo de los datos

Sobre el tema López (2004) “la estadística descriptiva comprende los métodos de agrupación de datos numéricos y calculo de ciertas magnitudes a partir de ello, con objetivo de describir al grupo”. Estadísticamente se tomaron en cuenta algunos parámetros como:

- Frecuencia.
- Rango.
- Media.



e) **Validez y Confiabilidad del Instrumento**

Validez del instrumento: Para Hernández, Fernández y Baptista la validez “es el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”.

La validación del instrumento se realizó a través del método de validez de contenido, el cual se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. En tal sentido, para verificar la validez del instrumento se realiza mediante la técnica del juicio de expertos que según Palella y Martins, consiste en entregarle a una cantidad de dos, tres o cinco expertos en la materia objeto de estudio y en metodología y/o construcción de instrumentos un ejemplar del instrumento con su respectiva matriz de respuesta acompañada de los objetivos de la investigación, el sistema de variables y una serie de criterios para calificar las preguntas.

Antes de la aplicación del instrumento, el mismo se sometió a un proceso de verificación y validez por parte de dos docentes universitarios con amplia experiencia en diversas áreas del conocimiento y relacionadas con el tema de investigación. Se procedió a elaborar el correspondiente formato para efectuar la validación del instrumento a través de juicio de expertos, como se indicó anteriormente

La validez de contenido del instrumento fue medida por dos expertos en la elaboración de instrumentos, la Doctora Madelen Piña y el Ingeniero eléctrico de control Enrique Vera (ver anexo N°3). Los mismos realizaron la correspondiente evaluación del instrumento y realizaron observaciones y sugerencias las cuales fueron tomadas en consideración para la reelaboración del instrumento.



El instrumento fue evaluado y validado en su contenido por dos expertos en las áreas de: estrategias de negocio y dos ingenieros de proceso que utilizan las plumillas.

Con respecto a la confiabilidad del instrumento Hernández, Fernández y Baptista (2006). La confiabilidad de un instrumento de medición, se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. En vista que el instrumento a utilizar contiene preguntas múltiples, su tabulación se realizará utilizando los criterios de la Escala de Likert, que según Pallela y Martins, “Consiste en un conjunto de ítems presentado en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a quienes se administran.”, siendo las alternativas de respuesta las siguientes:

En este orden de ideas, los datos que se obtendrán permitirán calcular la confiabilidad, mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach con la fórmula siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_{is}^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

α = Coeficiente Alfa de Cronbach

K = Número de Ítems

$\sum S_{is}^2$ = Sumatoria de la Varianza de los Ítems

S_t^2 = Varianza de la Suma de los Ítems



De igual forma para la determinación de la varianza de los ítems y para la varianza de la suma de los ítems; se utiliza la siguiente fórmula:

$$S = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}$$

Donde:

S = Varianza

$\sum Xi^2$ = Sumatoria del cuadrado de los ítems

$\sum x$ = Sumatoria de los ítems

n = Número de casos

De esta manera, la aplicación de la fórmula (ver Anexo N°4) dio como resultado una **confiabilidad de 0,70** lo cual es considerada como alta, tomando en cuenta la escala de estimación reflejada en él la tabla siguiente.

Tabla N°2 Escala de índice de confiabilidad

Escala	Índice
0.81 – 1.00	Muy Alto
0.61 – 0.80	Alto
0.41 – 0.60	Moderado
0.21 – 0.40	Bajo
0.1 – 0.2	Muy Bajo

Fuente: Ruiz (2009)



CAPITULO IV

RESULTADOS

En este capítulo se pueden constatar los resultados obtenidos de las diferentes etapas de este proyecto, por lo que se dan respuestas sobre la viabilidad de emprender este nicho en las actuales instalaciones de Rosario & Cía (ver tablas de la 4 a la 40).

4.1 Diagnóstico

4.1.1 Resultados obtenidos por el análisis sociométrico.

Tabla N° 3 Profesión

Profesión	Ingeniero	Técnico Superior	Licenciado	Otros	TOTAL
Cantidad	5	1	0	1	7
Frecuencia	71,43%	14,29%	0,00%	14,29%	100%

Fuente: propia

Observación: se constata mediante la apreciación del instrumento que el 71% de las personas de contacto fueron ingenieros.

Tabla N° 4 Años de servicio en la empresa

Años de servicio	<5	5<10	10<15	>15	TOTAL
Cantidad	0	5	1	1	7
Frecuencia	0,00%	71,43%	14,29%	14,29%	100%

Fuente: propia



Observación: se constata mediante la apreciación del instrumento que el 71% de las personas poseen entre 5 y 10 años formando parte de la organización empresarial estudiada.

Tabla N° 5 Años en funcionamiento de la empresa

Años en funcionamiento	<10	10<30	30<50	>50	TOTAL
Cantidad	1	4	1	1	7
Frecuencia	14,29%	57,14%	14,29%	14,29%	100%

Fuente: propia

Observación: se constata mediante el estudio que el 57% de las empresas de contacto tienen un tiempo en funcionamiento de entre 10 y 30 años.

Tabla N° 6 Región del país donde se encuentra

Zona del país	RN	RS	RE	RO	TOTAL
Cantidad	1	0	3	3	7
Frecuencia	14,29%	0,00%	42,86%	42,86%	100%

Fuente: propia

Observación: se destaca que las abreviaturas RN, RS, Rey RO corresponden (región norte, región sur, región este, región oeste del país), así como se constata mediante el estudio que el 85% de las empresas de contacto se encuentran entre la región este y oeste del país.



Tabla N° 7 Sector al cual pertenece

Sector	Petróleo	Alimento	Gas	Suministros	TOTAL
Cantidad	3	1	2	1	7
Frecuencia	42,86%	14,29%	28,57%	14,29%	100%

Fuente: propia

Observación: se constata mediante el estudio que el 70% de las empresas de contacto son del sector perteneciente a hidrocarburos.

Tabla N° 8 Numero de empleados que posee

Número de empleados	<20	20<50	50<80	>80	TOTAL
Cantidad	1	0	0	6	7
Frecuencia	14,29%	0,00%	0,00%	85,71%	100%

Fuente: propia

Observación: se constata mediante el estudio que el 85,71% de las empresas de contacto poseen más de 80 empleados en su nómina.

4.1.2 Análisis e interpretación de los resultados.

El instrumento seleccionado para la verificación de los objetivos propuestos fue un cuestionario. El mismo, posee un total de diez proposiciones que tienen como objetivo medir la opinión de algunas empresas en base a la aceptación de la creación de plumillas desechables en el país.

A continuación se presentan los resultados en el orden en que fueron dispuestos los ítems en el Instrumento que fue aplicado a la muestra de catorce (14) empresas.



Los datos obtenidos en cada uno de los ítems fueron organizados y tabulados en una hoja de cálculo del Programa Microsoft Office Excel 2007. Los resultados obtenidos fueron representados en gráficas circulares con sus correspondientes interpretaciones.

ÍTEM N° 1: ¿La empresa donde trabaja consume y/o comercializa con qué cantidad de plumillas desechables?

Tabla N° 9 Ítem 1

Opciones	FRECUENCIA	%
Menos de 100	1	7,14
Entre 100 y 5.000	3	21,43
Entre 5.000 y 10.000	6	42,86
Más de 10.000	4	28,57
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

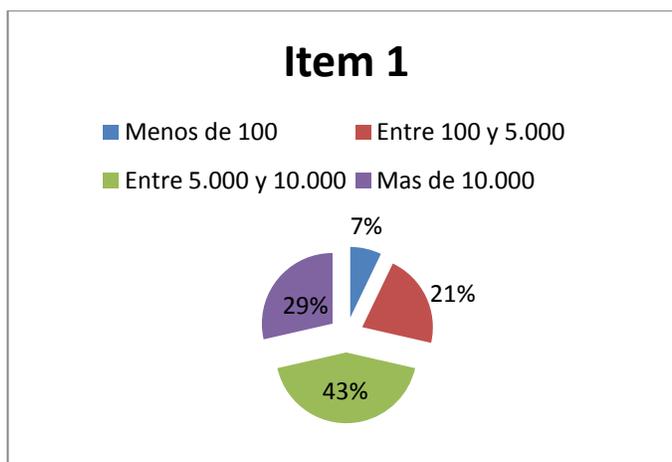


Gráfico 1



Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 71% de las empresas comercializan y/o consumen más de 5.000 plumillas desechables al año.

ÍTEM N° 2: ¿Cuál es el número de empresas que usted conoce que consuman y/o comercialicen las plumillas desechables?

Tabla N° 10 Ítem 2

Opciones	FRECUENCIA	%
Menos de 10	1	7,14
Entre 10 y 20	4	28,57
Entre 20 y 50	8	57,14
Más de 50	1	7,14
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

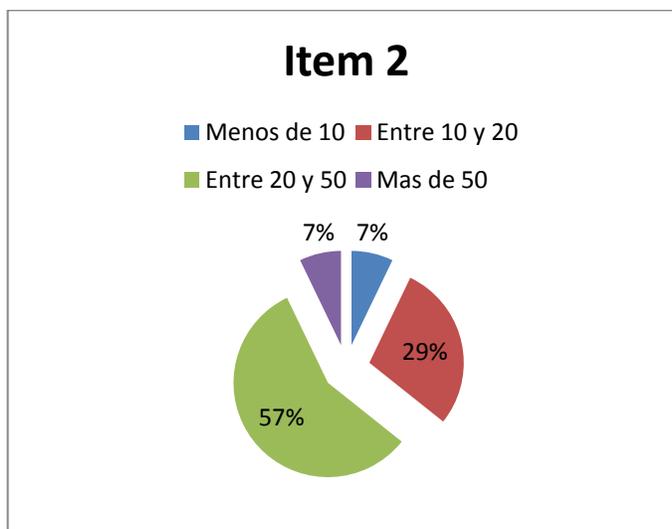


Gráfico 2



Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 86% de las empresas consideran que hay entre 10 y 50 empresas que consumen y/o comercializan con las plumillas desechables en todo el territorio nacional.

ÍTEM N° 3: ¿Cuántas empresas usted conoce que fabriquen las plumillas desechables en el territorio nacional?

Tabla N° 11 Ítem 3

Opciones	FRECUENCIA	%
0	13	92,86
1	1	7,14
2	0	0,00
>2	0	0,00
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

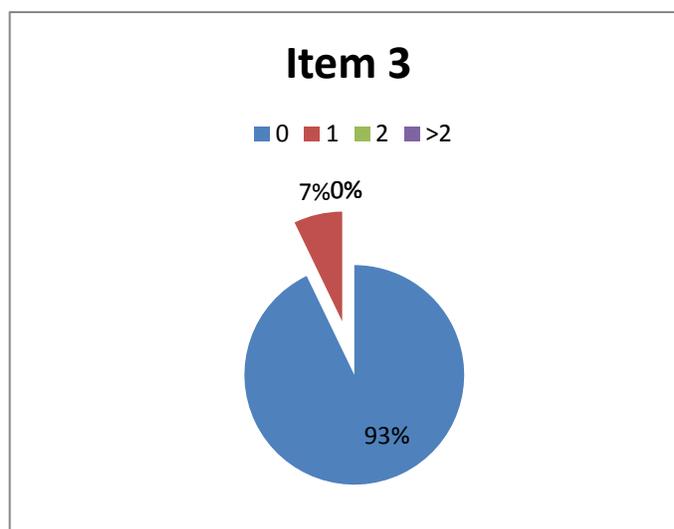


Gráfico 3



Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 93% de las empresas manifiestan no tener conocimiento de que alguien este emprendiendo este tipo de proyectos de elaboración de plumillas desechables en el país.

ÍTEM N° 4: ¿Qué tan alta es la importancia para el proceso de control que se lleva a cabo en su compañía las plumillas desechables?

Tabla N° 12 Ítem 4

Opciones	FRECUENCIA	%
Muy alta	10	71,43
Alta	4	28,57
Baja	0	0,00
Muy baja	0	0,00
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

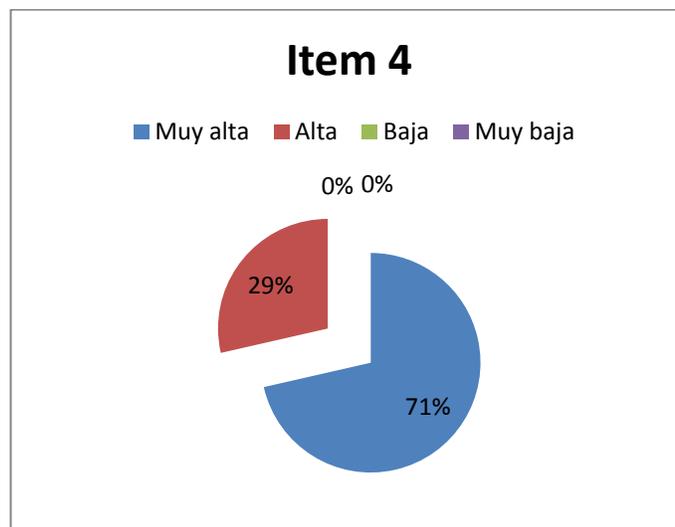


Gráfico 4



Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 100% de las empresas encuestadas manifestaron la alta y muy alta importancia del proceso de control.

ÍTEM N° 5: ¿Cómo cataloga usted la disponibilidad de plumillas desechables en el país?

Tabla N° 13 Ítem 5

Opciones	FRECUENCIA	%
Muy alta	0	0,00
Alta	0	0,00
Baja	10	71,43
Muy baja	4	28,57
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

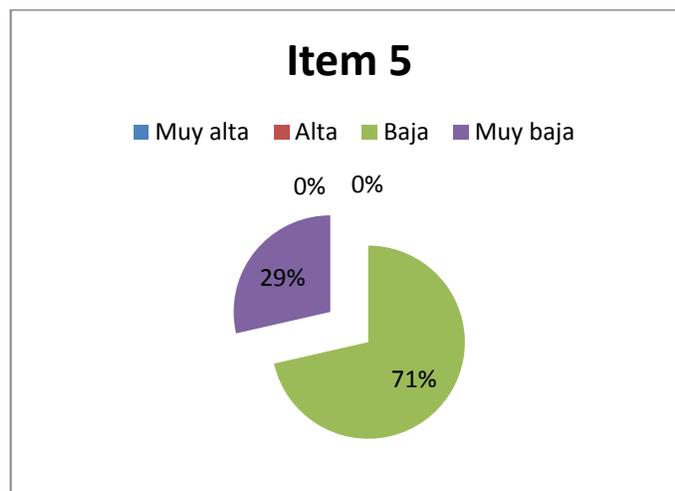


Gráfico 5



Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 71% de las empresas manifestaron que la disponibilidad de plumillas desechables es baja.

ÍTEM N° 6: ¿Cuánto tiempo (en días) estima usted debe esperar para la entrega de las plumillas desechables luego de que usted ha hecho el pedido?

Tabla N° 14 Ítem 6

Opciones	FRECUENCIA	%
Menos de 10	0	0,00
Entre 10 y 30	2	14,29
Entre 30 y 60	8	57,14
Más de 60	4	28,57
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

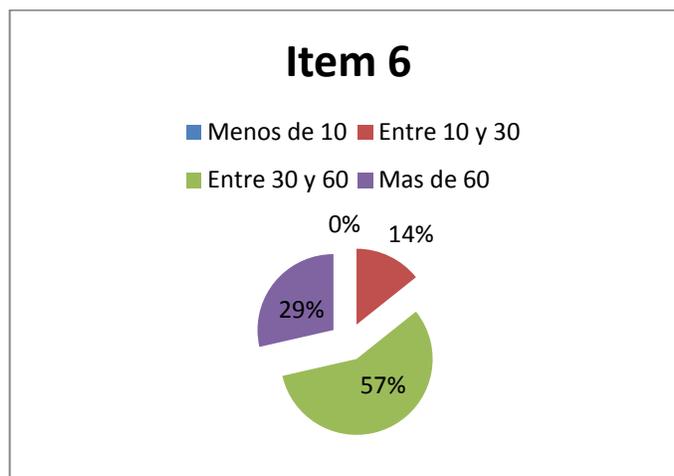


Gráfico 6



Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 57% de las empresas deben esperar más de 60 días para que se les entregue el producto pedido.

ÍTEM N° 7: ¿Cuál es el tiempo (en años), que usted considera tendrá en vigencia en nuestro país, el sistema de control industrial que utilizan las plumillas desechables?

Tabla N° 15 Ítem 7

Opciones	FRECUENCIA	%
Menos de 5	0	0,00
Entre 5 y 20	2	14,29
Entre 20 y 50	10	71,43
Más de 50	2	14,29
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

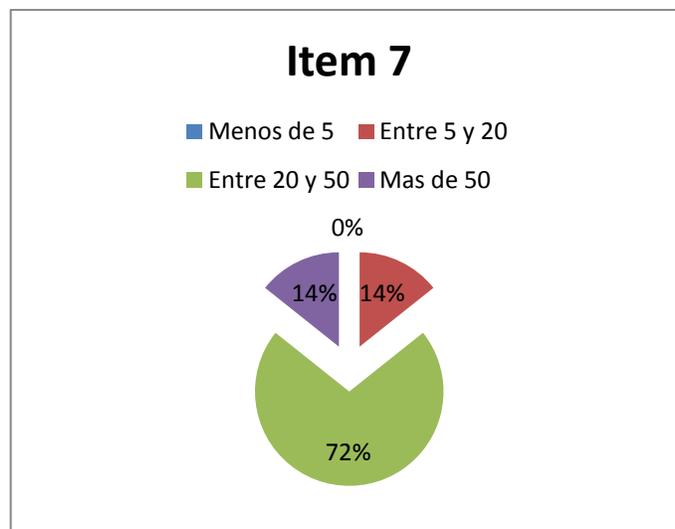


Gráfico 7



Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 72% de las empresas consideran que el sistema que utiliza plumillas desechables tendrá vigencia entre 20 y 50 años más.

ÍTEM N° 8: ¿Cuánto en promedio en BsF paga usted por el paquete de 6 plumillas desechables?

Tabla N° 16 Ítem 8

Opciones	FRECUENCIA	%
Menos de 50	0	0,00
Entre 50 y 80	0	0,00
Entre 80 y 120	8	57,14
Más de 120	6	42,86
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

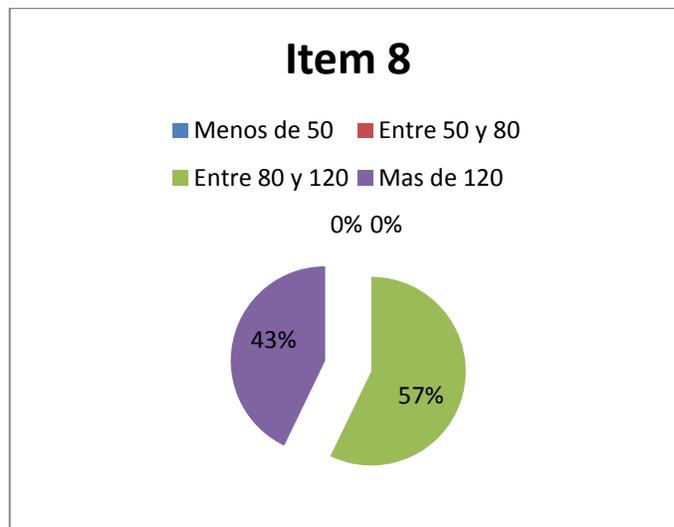


Gráfico 8



Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 57% de las empresas evidencian que los precios están entre 80 y 120 BsF el paquete de 6 plumillas, y el resto de los encuestados manifestó pagar más de 120BsF por el mismo producto.

ÍTEM N° 9: ¿Cómo considera usted las condiciones tecnológicas actuales del país, para producir plumillas desechables?

Tabla N° 17 Ítem 9

Opciones	FRECUENCIA	%
Muy alta	2	14,29
Alta	10	71,43
Baja	2	14,29
Muy baja	0	0,00
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

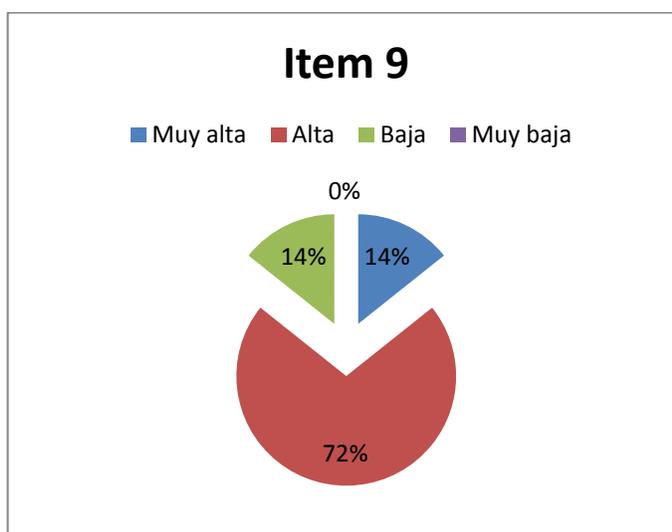


Gráfico 9



Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 72% de os encuestados manifestaron que las condiciones tecnológicas son altas.

ÍTEM N° 10: ¿Qué tan conforme se siente usted con la calidad de las plumillas desechables que le ofrece el mercado actual?

Tabla N° 18 Ítem 10

Opciones	FRECUENCIA	%
Muy conforme	2	14,29
Conforme	2	14,29
Poco conforme	8	57,14
Muy inconforme	2	14,29
TOTAL	14	100,00

Fuente: propia

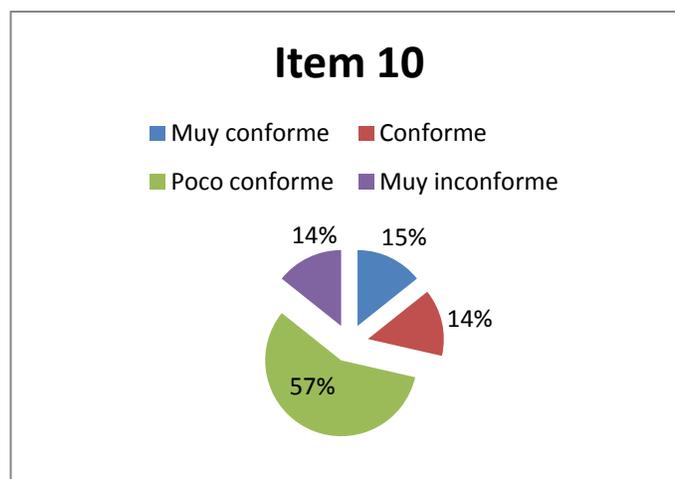


Gráfico 10

Observación: de acuerdo a los resultados obtenidos, el 57% de las empresas manifiestan que se sienten poco conforme con la calidad del producto ofertado en la actualidad.



4.2 Estudio de mercados

Se efectuó un estudio con la finalidad de llevar a cabo un análisis de las variables involucradas en la presente investigación, de la misma forma se definió el producto, sus características, la estimación de la demanda potencial con los datos de la estimación de la industria petrolera y los datos obtenidos del instrumento, del mercado meta, las políticas de producción y oferta (ver diagrama N°2).

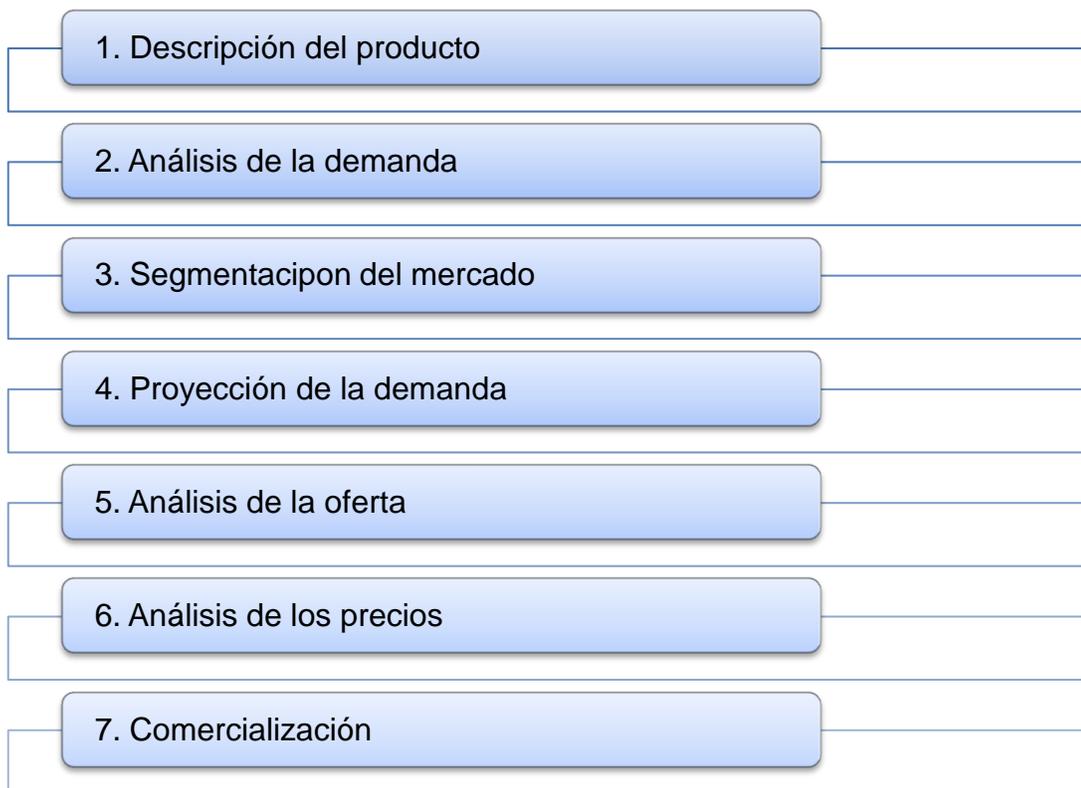


Diagrama N° 2 Diagrama de Mercadeo

Fuente: propia



4.2.1 Descripción del producto

El tipo de producto que se desea elaborar con la inclusión de la nueva línea de producción se puede definir como plumillas desechables para instrumentos registradores industriales, la cual consta de un brazo plástico o cuerpo de la plumilla de aproximadamente 3cm de longitud, que va a ser portador de una punta de fibra de vidrio, de 2 mm de diámetro y 30mm de largo, cuya función es la de hacer el trazo de la línea que va a registrar el comportamiento del fluido ó de los fluidos con lo que opera el equipo industrial en el papel grafico para demostrar sus condiciones de funcionamiento (ver plano N°1 y 2).

Este cuerpo plástico a su vez va a portar un filtro que servirá como reservorio de tinta, y que está hecho de fibra mineral con unas medidas de 40mm de largo x 6mm de ancho por 2mm de espesor, con la función de proporcionar la tinta a la punta o marcador, y esta a su vez será tapada con un pequeño tapón de Goma, así también el brazo tendrá un tapón del mismo material que el cuerpo que proporcionara el sellado final para su conservación. Es preciso destacar que una vez agotado el reservorio de tinta, la plumilla es desechada y en su lugar se utilizara una nueva.

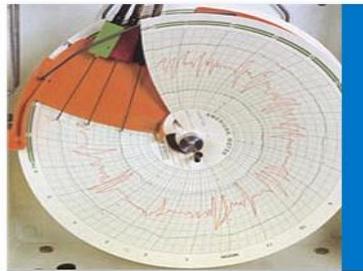


Figura N° 6 Funcionamiento de la plumilla desechable

Fuente: Catálogo de Graphic Control







4.2.2 Análisis de la demanda

La empresa Rosario & Cía. con información suministrada por ellos presenta un crecimiento en su cartera de clientes la cual pretende aumentar y posicionarse ahora con este nuevo rubro dentro de su campo de acción, a continuación se presenta la tabla del número de empresas por año que atiende Rosario & Cía.

Tabla N° 19 Crecimiento anual de clientes

AÑOS	NUMERO DE EMPRESAS ATENDIDAS	% DE CRECIMIENTO ANUAL
2008	27	1
2009	19	-29,63
2010	37	94,74
2011	70	89,19
Promedio de crecimiento de los últimos 4 años		38,57

Fuente: propia

La demanda de las Plumillas Desechables para Instrumentos Registradores, está conformada por empresas del ramo manufacturero, entre las que se encuentran:

- Industrias intermedias que producen: papel, celulosa, químicos, derivados del petróleo, cauchos y metales.
- Industrias Tradicionales que producen: alimentos, bebidas, tabaco, textiles.
- Industrias Electromecánicas que producen: maquinarias equipos eléctricos, productos metálicos.



En el año 2009 se observa una baja en el crecimiento de la empresa en cuanto al mercado atendido esto se debe a que la recesión de la economía mundial debido a la crisis financiera en los EEUU, que obligo a la OPEP a disminuir las cuotas diarias de oferta del Petróleo para controlar la caída de los precios que llegaron a ser en el caso Venezolano más del 100%, el estado Venezolano acatando las normas de la Organización Internacional disminuyo sus exportaciones, lo que conllevó a una caída de todos los materiales indirectos que se utilizan para la extracción y refinación del crudo (ver grafico N° 11).

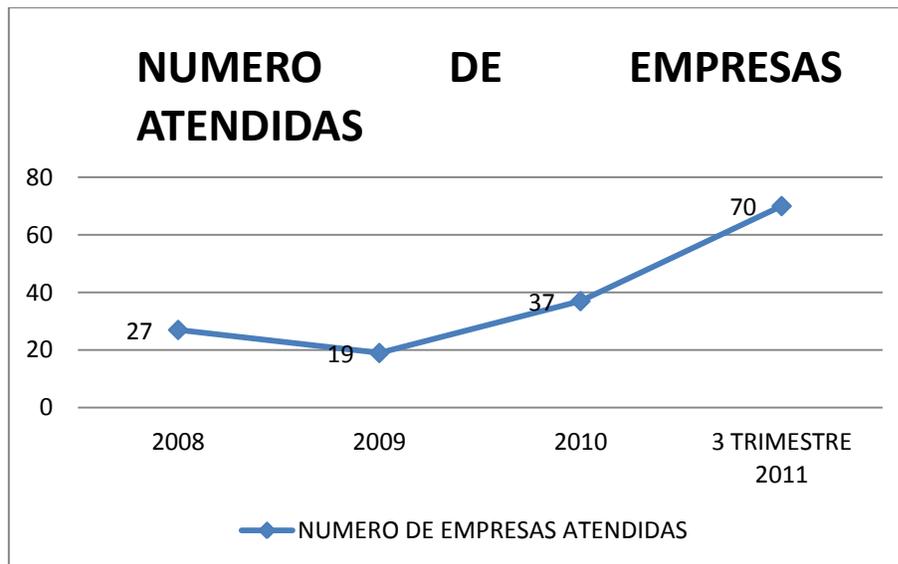


Gráfico N° 11 Crecimiento de las empresas atendidas

Fuente: propia

4.2.3 Segmentación del mercado

El segmento del mercado a quien principalmente va dirigido el producto es a la industria petrolera venezolana y sus filiales, ya que en ellos



se concentra aproximadamente el 80% del consumo nacional del rubro, esto tomando en consideración los datos históricos de la empresa y también que gran parte de lo que la empresa petrolera consume pasa directamente por importaciones debido a que es un producto liberado para solicitud de divisas extranjeras.

De acuerdo a la ubicación geográfica, la empresa Rosario & Cía. se encuentra a una distancia equivalente de los dos estados más consumidores de material indirecto para la extracción del crudo como lo son el Estado Zulia y el Estado Anzoátegui, dando una ventaja en los tiempos de entrega y así mismo pudiendo satisfacer las dos demandas más potenciales en consumo.

En cuanto a la atención de las empresas manufactureras se destaca que a pesar que el consumo es considerablemente menor será la empresa capaz de satisfacer la demanda tanto a corto como a largo plazo.

4.2.4 Proyección de la demanda

En la actualidad Venezuela se encuentra en un lugar privilegiado a nivel mundial debido a que en el año 2010 es certificada con las mayores reservas petroleras del mundo por encima que Arabia Saudita esto con 297 mil barriles de crudo los cuales fueron certificados por la OPEP con un aumento del 46% de reservas probadas en el país, así también podemos mencionar que hubo un aumento en las reservas de gas de un 5% lo que nos sitúa en 195 billones de pies cúbicos, esto ha conllevado a que distintos países vuelquen su vista hacia Venezuela por su poderío energético podemos mencionar países como (China, Irán, Italia, EEUU, etc.) los cuales ya han hecho inversiones tanto en la faja petrolífera del Orinoco Este gran reservorio petrolero fue dividido en cuatro grandes áreas, siendo estas de oeste a este: Boyacá, Junín, Ayacucho y Carabobo, y a su vez segmentado en 29 bloques



de 500 km² cada uno aproximadamente, así como en los proyectos gasíferos desarrollados en el país, en este mismo orden de idea podemos constatar que se estima un crecimiento económico de (ver Anexo N°5).

Tabla N° 20 Estimado de crecimiento económico del país

AÑO	CRECIMIENTO ECONOMICO BVC
2011	4.2%
2012	5%

Fuente: Banco Central de Venezuela

Así como un crecimiento en la producción de petróleo diario por el estado, eso con las inversiones proporcionadas por PDVSA y sus inversionistas extranjeros.

Tabla N° 21 Crecimiento de la producción petrolera

Años	Estimación de exportación petrolera
2011	2.7 millones b/d
2015	4.5 millones b/d
2021	6.85 millones b/d

Fuente: Petróleos de Venezuela, S.A

Con respecto a los planes gasíferos que lleva acabo el país podemos mencionar algunos de ellos como lo son:



- Gasificación Nacional
- Proyecto Gas Anaco
- Proyecto Gas San Tomé
- Complejo Criogénico de Occidente
- Calidad de Gas al Mercado Interno
- Aumento de la Capacidad de Fraccionamiento José
- Soto I
- IV Tren San Joaquín
- Pirital I
- Interconexión Centro Oriente-Occidente
- Sistema Nor-Oriental de Gas
- Jusepín 120
- Proyecto Mariscal Sucre
- Plataforma Deltana
- Proyecto Auto gas
- Proyecto Rafael Urdaneta

Esto expuesto consolida la posibilidad de emprendimiento de negocio y sustenta la hipótesis obtenida mediante los resultados de la encuesta realizada, de la necesidad nacional por plumillas desechables y su



importancia en los procesos venideros de desarrollo en el área de los hidrocarburos en el país.

4.2.5 Análisis de la oferta

La oferta en el país de plumillas desechables se ve limitada al otorgamiento de divisas ya que es un producto liberado para la solicitud de divisas extranjeras para su adquisición esto quiere decir que en la gaceta oficial Numero 34.345, que proporciona la gama de productos que no necesitan el certificado de no producción nacional esto les permite solicitar divisa en (CADIVI) con una mayor facilidad. En esta lista se encuentra las plumillas desechables lo que nos proporciona dos informaciones relevantes para la investigación.

a) Que no existe empresa en la actualidad que este fabricando este producto en el territorio nacional, por lo que el estado da la libertad de pedir divisas para su adquisición en el extranjero.

b) Que cada una de las empresas que quiera adquirir este producto en el extranjero debe esperar aun por los engorrosos trámites de aprobación de las divisas solicitadas, lo cual incrementa el tiempo de entrega debido al congestionamiento de la institución que regula (CADIVI).

4.2.6 Análisis de los precios

Los precios actuales del mercado varían dependiendo la cantidad y el cliente por ejemplo:



Tabla N° 22 Precio del producto

Empresas	Costo BsF	% de diferencia con respecto a los precios de Rosario & cía.
Instrumatik	103	60,94
Innovatis	121	89,06
Rosario & CIA	64	0,00

Fuente: propia

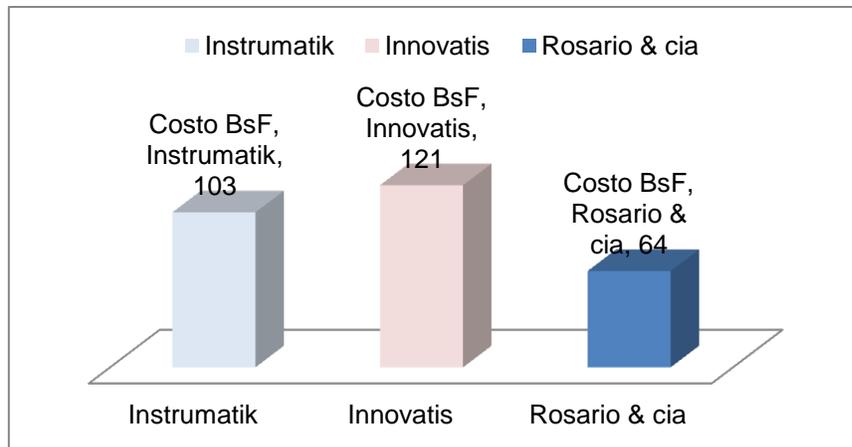


Gráfico N° 12 Costos del producto

Los precios que proporcionara la nueva línea dentro de las actuales instalaciones de Rosario & CIA poseen una diferencia favorable con su más cercano competidor de un 60%, (ver anexo N° 6) esto según las cotizaciones solicitadas y obtenidas de los precios de dos de los proveedores del producto a nivel nacional e internacional.

Para Suplidora Instrumatik C.A: su precio es de 10 dolares por paquete de 6 unidades, solo colocado en Miami, con un tiempo de netrega de 2-3 semanas. Si se solicita para tenerlas aqui en venezuela su precio es de 77Bsf por paquete de 6 con un tiempo de entrega de 5-6 (Meses). Y si por el contrario lo solicita con mas premura su precio es de 103Bsf por paquete



de 6 con un tiempo de entrega de 2- 3 semanas. Esto según cotización solicitada para soporte de información.

Para Innovantis Technologies de Venezuela, C.A; su precio está en promedio en 121 BsF por paquete de 6 plumillas desechables con un tiempo de entrega de 6 semanas en la empresa solicitante en Venezuela.

Los precios estimados por Rosario & Cía. se sitúan en (8BsF/Unidad y 64Bsf/paquete), lo que proporciona un excelente margen de ganancia para la empresa dado que los costos de producción de las mismas se estiman en (4.88941) Bsf por unidad, de acuerdo al tiempo de entrega se puede mencionar que se espera (8.300 Unidades cada 30 días) que sería la capacidad de producción de la nueva línea de ensamblaje.

4.2.7 Comercialización

La empresa Rosario & Cía. En lo que respecta a la comercialización del nuevo producto mantendrá su mismo sistema, que según la opinión de su propietario ha dado muy buenos resultados hasta ahora y como lo es la utilización de intermediarios lo que permite distribuir el producto a diferentes áreas del territorio nacional con la responsabilidad del traslado del mismo en el cliente comprador, estos intermediarios son los actualmente proporcionan el producto los territorios petroleros y que importan el producto de diferentes partes del mundo pero que ahora tendrán un fabricante interno a quien comprarle (ver diagrama N°3).



4.3 Estudio técnico



Diagrama N° 3 Diagrama del estudio técnico

Fuente: Propia

Se realizará el estudio técnico del proyecto donde se determinan, analizarán y describirán los procesos que conllevan a la fabricación de las plumillas desechables, así como capacidad, requerimientos de equipos, materia prima y todo lo requerido para la activación de la producción.

2.3.1 Descripción del proceso

El proceso productivo que se desea implementar con la puesta en marcha de este proyecto para la fabricación de las plumillas desechables, se puede describir de la siguiente manera (ver diagrama N°4):

a) Entrada de la materia prima a su almacén respectivo, la misma está conformada por: el brazo de plástico, el cuerpo de la plumilla, puntas de marcador, filtros reservorios para la tinta, tinta, tapas de plástico, tapones de plástico, empaque de bolsas plástica, cajas de cartón.



- b) Fase de corte de la punta del brazo o cuerpo de la plumilla donde va ensamblada la punta del marcador.
- c) Fase de ensamblado de la plumilla, donde se armara la misma colocando dentro del brazo o cuerpo de plástico la punta del marcador y los filtros reservorios de tinta.
- d) Fase de entintado, donde se procede a inyectar la tinta a los filtros reservorios de tinta que a su vez suministran la tinta a la punta del marcador.
- e) Fase de la colocación de la tapa y el tapón en la plumilla.
- f) Fase de conteo, embalaje y etiquetado del producto para su presentación final de salida al mercado.
- g) Colocación del producto terminado en el almacén de producto terminado.

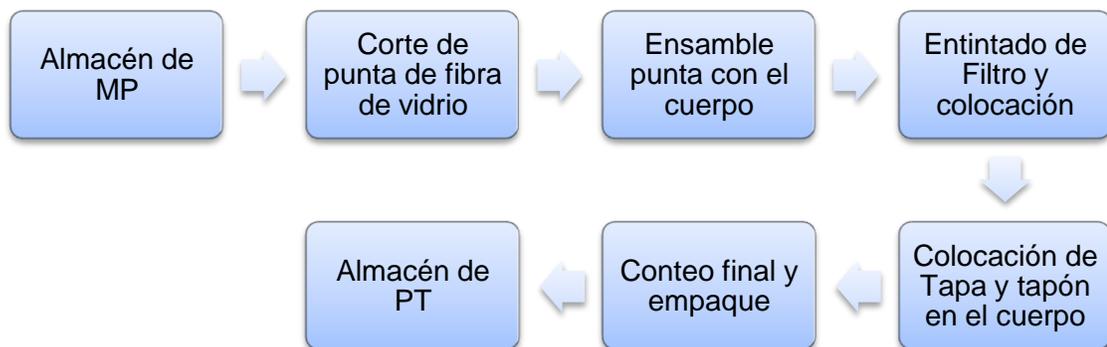


Diagrama N° 4 Diagrama de flujo del proceso de ensamble de Plumillas desechables

Fuente: propia



4.3.2 Materiales e insumos necesarios

Por información suministrada por la empresa Rosario & cía. Debido a su amplia experiencia en la venta de las plumillas desechables se determino el tipo y la cantidad de materiales para elaborar una plumilla. Estos materiales é insumos son los necesarios para el funcionamiento productivo del proceso, entre ellos están.

- Punta de fibra de vidrio de doble punta de 2mm de diámetro por 30mm de largo.
- Filtro de reservorio de tinta de fibra mineral de 40mm de largo por 6mm de ancho por 2mm de espesor.
- Tinta.
- Tapa de plástico.
- Tapón de plástico.
- Empaque de bolsa de plástico (por cada 6 unidades se usa 1 bolsa plástica de 5X10 cm).
- Caja de cartón de 15x20x30 cm (cada caja contiene 25 bolsas de 6 unidades c/u).
- Cinta plástica para el sellado de la caja de cartón.

4.3.3 Equipos y herramientas

Los equipos necesarios para la elaboración de las plumillas se basan en un estudio de la pieza y sus características de diseño. Estos equipos y



herramientas son los requeridos para el funcionamiento productivo del proceso, entre ellos están.

- Molde de cuerpo de la plumilla de 4 cavidades, el cual es usado por las maquinas de inyección de plástico para darle forma a lo que es el cuerpo de la plumilla desechable.
- Molde de tapones cilíndrico de 8 cavidades, usado en las maquinas de inyección de plástico para la elaboración de los tapones superiores o tapones de la punta.
- Molde de tapones rectangulares de 8 cavidades, utilizado por las maquinas de inyección de plástico para realizar los tapones rectangulares o inferiores de la plumilla desechable.
- Plancha selladora, la cual por medio de calor a 145°C realiza un proceso de fundición entre el cuerpo y el tapón inferior proporcionando el sellado de la pieza.
- Guantes de goma usados para el manejo de tinta,
- Lijas 100 que son usadas para quitar rebabas del sellado.

4.3.4 Capacidad instalada de la planta

En este caso la capacidad instalada de la planta puede venir delimitada por diferentes factores como lo son (unidades al año, monto de la inversión, cantidad de ocupación efectiva de mano de obra o algunos otros que produzcan efectos sobre la economía). Dentro de este estudio se limitó a



analizar el monto de la inversión y la capacidad de producción estimadas de las maquinas a adquirir por lo que se pueden mencionar:

- Se posee una capacidad de diseño de 400.000 plumillas para instrumentos registradores industriales por año, el volumen de producción de estas unidades estandarizadas esta dadas en condiciones normales de operación, pero realmente ella se ve afectada por balances inadecuados entre equipos y mano de obra, así como también por controles de especificación, variación en el mercado, etc.
- La producción máxima que proporciona el conjunto de máquinas y trabajadores se estime en 300.000 plumillas por año, que se pueden generar trabajando en forma integrada, acotando que esta capacidad puede sufrir alteraciones a corto plazo de reducción de la demanda actual, así como también influye la programación de las actividades del proceso y los errores que se puedan causar en la fabricación.
- El promedio de artículos que se espera alcanzar como producción real es de 100.000 plumillas, esto en un lapso de tiempo de un año, tomando en consideración todos costos de fabricación y la inversión inicial estimada.

4.3.5 Estructura organizacional

La estructura organizacional de esta empresa se divide en dos partes, una corresponde a la parte administrativa que sería la nomina mensual de la empresa que ya se encuentra en funcionamiento operando con los gráficos circulares, por lo que se va a estimar que la carga contractual de los mismos será de un 20% por parte de del nuevo rubro y de



un 80% por parte de la producción de los gráficos circulares. Este grupo de personas son el gerente, el vendedor, el encargado de compras y la secretaria, y la otra parte que es la parte operativa y de control que serian las nuevas contrataciones que aaria la empresa para su funcionamiento lo cual sería de el supervisor y 4 operarios (ver diagrama N°5).

- (1) Gerente encargado de la apertura y cierre del área, manejo de caja, así como la generación de reportes de rendimiento.
- (1) vendedor encargado de las ventas así como trato con los clientes para la introducción efectiva del nuevo producto fabricación Nacional.
- (1) supervisor para el área de producción de la empresa tanto con los equipos y herramientas respectivas.
- (4) Obreros que efectúan todas las actividades relacionadas con la producción del producto haciendo uso de los equipos y herramientas.
- (1) secretaria que recibe e informa de los asuntos que tengan que ver con el departamento correspondiente, así como también recibe y hace llamadas relacionadas con bancos, servicios, cotizaciones, etc.

2.3.6 Mano de obra directa necesaria

La mano de obra directa requerida para llevar a cabo la nueva línea de producción de plumillas desechables para instrumentos registradores, está integrada por 5 personas:

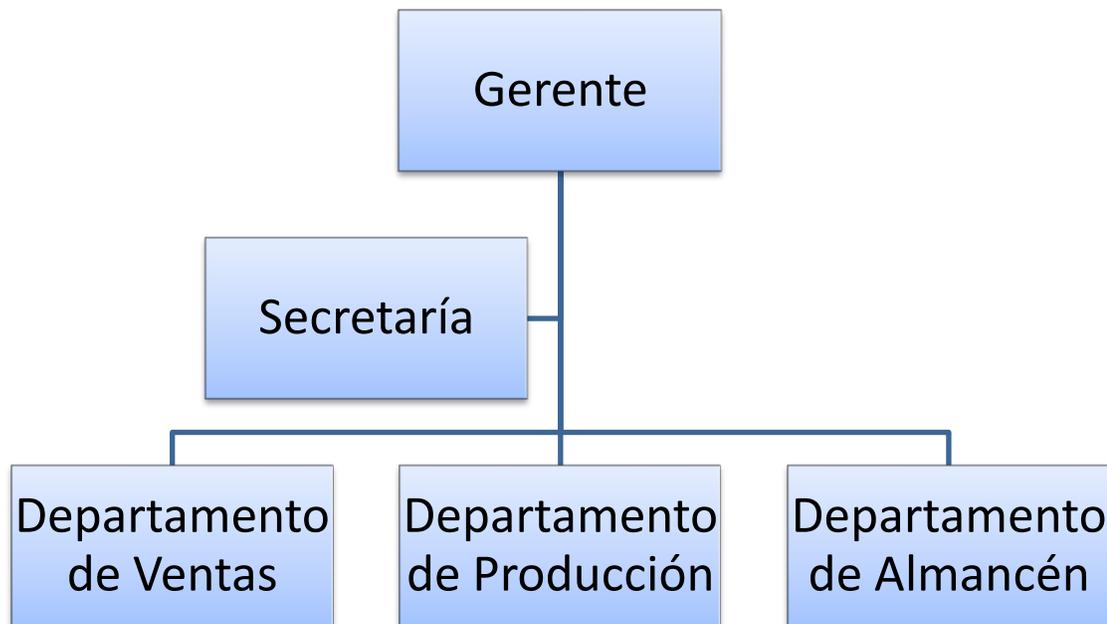


Diagrama N° 5. Estructura Organizacional

Fuente: propia

- (1) técnico superior universitario, que será el supervisor de la producción.
- (4) obreros.

4.3.7 Distribución en planta

Se destaca que la planta de plumillas estará ubicada en el extremo superior izquierdo de la parte delantera del galpón que posee la empresa, esta se encuentra en una mezanina a unos 3 metros de altura y se llega por una escalera de un metro de ancho.



Las dimensiones del galpón son de 336 metros cuadrados con una altura de 4 metros y las dimensiones con que se cuenta para la instalación de la fábrica de plumillas es de 57,6 metros cuadrados, con una altura de 3 metros, aquí se presenta un tamaño a escala de las dimensiones del galpón y la ubicación de la planta de fabricación de plumillas (ver planos N° 3, 4 y 5).

4.3.8 Especificaciones técnicas del producto

El tipo de producto que se desea elaborar con la inclusión de la nueva línea de producción se puede definir como plumillas desechables para instrumentos registradores industriales la cual está compuesta por:

- Un brazo plástico o cuerpo de la plumilla de polipropileno con aproximadamente 3cm de longitud de largo y 3mm de espesor de ancho.
- Una punta de fibra de vidrio o (marcador), de 2mm de diámetro por 30 mm de largo, cuya función es la de realizar el trazado de la línea que va a registrar el comportamiento del fluido con los que opera el equipo industrial en el papel grafico para demostrar sus condiciones de funcionamiento. Su inventario debe estar en un lugar resguardado de temperaturas mayores a 32°C.
- Un filtro que servirá como reservorio de tinta, y que está hecho de fibra mineral con unas medidas de 40mm de largo por 6mm de ancho por 2mm de espesor, con la función de proporcionar los 0,5ml de tinta a la punta o marcador. Su inventario debe estar en un lugar resguardado de temperaturas mayores a 30°C.









- Un tapón de polipropileno que va en la parte inferior dicha plumilla de dimensiones 6 mm de largo y 3 mm de ancho, el cual va a ser fundido por medio de calor para proporcionar el sellado de la pieza.
- Un tapón de goma que va en la parte superior diseñado para proteger la punta y evitar que la tinta seque.

Es de gran importancia destacar algunas variables que caracterizan al producto como:

- a) Rendimiento: el rendimiento que proporciona el volumen de tinta utilizado es de 800 metros lineales.
- b) El color: existe una variedad de colores como lo son, (verde, azul, amarillo, morado, negro, púrpura, naranja, marrón).
- c) Tamaño: se cuenta con (0.14, 0.37, 0.537, 0.60, 0.83) mm el cual será cortado según las necesidades del cliente.

Existen una gran variedad de plumillas desechables en los mercados internacionales motivado a la industria a la cual están van destinadas como al instrumento registrador utilizado.

Por lo general en estos catálogos esta normalizado la forma de ubicar específicamente un modelo de plumilla desechable empleando en siguiente sistema de identificación.

Número de partes para productos universales

Cuando un producto se adapta a más de un instrumento, se usa un número con diez dígitos.

Se emplea el siguiente ejemplo: 82-39-0203-06



Tabla N° 23. Numero de parte de plumilla desechable del mercado

A	B	C	D	E
82	39	02	03	06

Fuente: propia

Destacan:

- a) Los dos primeros representan la clase de producto:
 - 71-Tinta de Botellas
 - 80-Brazos y Partes
 - 81-Tinta en Cartuchos
 - 82-Plumillas Desechables
- b) Serie del producto: que especifica en que lote fue producido
- c) Tamaño de la plumilla: representa el tamaño de la punta de la plumilla desechable
- d) Identifica el color de la tinta
 - 1-Negro
 - 2-Rojo
 - 3-Azul
 - 4-Verde
 - 5-Amarillo



- 6-Morado
- 7-Naranja
- 8-Marrón

e) Especifica la cantidad en el empaque y todos los productos son idénticos, no se mezclan productos en un paquete

La siguiente tabla es un ejemplo de cómo se especifican las plumillas desechables en los catálogos de Graphic Control:

Tabla N° 24 Modelo de Catalogo

Modelo de Instrumento del Fabricante	Gráfico			Plumilla Desechable			
	Formato	Tamaño	Numero de Partes	Clave	P/N	Color	Numero de Partes
Clearspan P70M	 KPC 006	6-3/8"	KPC P70M/700 1	 KPC 095P	P105M/030 3	Blue	KPC 82-95-3013-05 ^a
Clearspan P105T, PXR105	 KPC 010	10-3/4"	KPC 105/0510				

Fuente: Catálogo Graphic Control

Donde se pueden detallar las siguientes columnas

- a) Modelo de instrumento del fabricante



Me indica el modelo del instrumento registrador y el número de modelo, es necesario referirse al índice de fabricantes de instrumentos registradores para localizar el correspondiente y dirigirse a las páginas indicadas.

b) Formato y Clave

Identifica el tipo de gráfico y plumilla desechable que usted requiere.

c) Tamaño

Es información adicional que ayuda a determinar las necesidades del cliente.

d) Número de Partes del Gráfico

Indica el número para realizar los pedidos del papel gráfico.

e) Número de Partes de la Plumilla Desechable

Indica el número para realizar los pedidos del papel gráfico.

Para una mayor muestra de productos según el catálogo de Graphic Control Corporation (ver anexo N° 7).

4.3.9 Localización de la planta

En lo que respecta a la ubicación geográfica de la empresa, se puede decir que la misma es una fortaleza del proyecto, ya que su ubicación cerca del parque industrial y a la empresa petrolera garantiza la distribución del producto a tiempo como podemos observar en el gráfico siguiente que manifiesta tanto las reservas petroleras como las de gas y la faja petrolífera



del Orinoco. Lo que proporciona una evidente posición estratégica de la planta para así atender los mercados meta con tiempo de entrega muy competitivo con los importadores.

Entre los factores que determinan la localización de la planta se encuentran:

- El mercado potencial de consumo del producto, en este caso plumillas para instrumentos registradores está conformado básicamente, por las empresas del sector petrolero, petroquímico, manufacturero, alimentos entre otros, es decir que por lo menos el 50% de las empresas que conforman el sector industrial se sirven de este producto, es preciso también decir que las cantidades en las que serán consumidas están dictaminadas, por la producción.
- Geográficamente se tiene que la ubicación de la planta de la empresa Rosario & cia; es completamente favorable para la distribución del producto terminado, así como el suministro de materia prima para la producción esto debido a los sistemas de comunicación terrestre que son altamente favorable, como lo es la autopista Regional del Centro y la autopista Valencia Puerto Cabello (ver figura N°7 y 8).

Adicionalmente se acota que la distribución del producto va a ser por vía terrestre lo que se convierte de igual manera en una fortaleza para el proyecto debido a la ubicación de la empresa en la Zona Industrial Castillito del Municipio San Diego que proporciona gran cercanía a las autopistas directas a los sitios meta en estudio, así como al Aeropuerto Arturo Michelena de la Ciudad de Valencia, que es uno de los más importantes del país según su ubicación y carácter internacional.



Figura N° 7. Mapa de ubicación de la planta en el municipio San Diego del estado Carabobo



Figura N° 8. Mapa energético del país

4.4 Estudio económico-financiero

Mediante el estudio Económico - financiero se determinó y estudió los factores que determinan la rentabilidad del proyecto a través de flujos monetarios, de donde se obtuvo información relevante para la toma de decisiones en cuanto a la inversión a realizar por parte de la empresa Rosario & cía; (ver diagrama N°6)

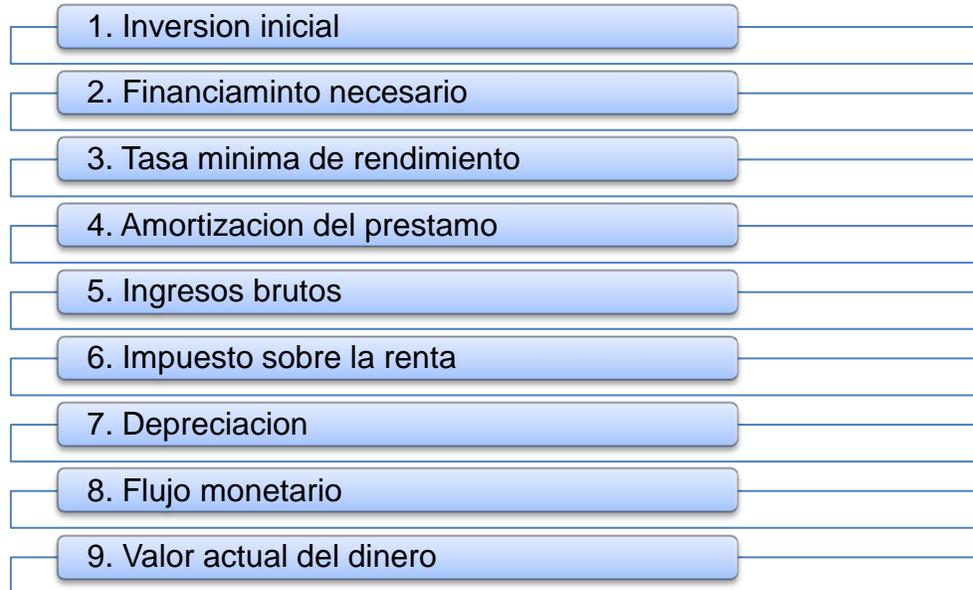


Diagrama N°6 Estructura económica evaluada

Fuente: propia

4.4.1 Estimación de la inversión en capital

a) **Capital Fijo:** en este caso se tiene en este rubro a todas aquellas compras de activos fijos tangibles.

Tabla N° 25 Costos en capital fijo

Capital fijo	BsF
Maquinas, equipos y herramientas	170.340
Imprevistos	6300
Sistema de control de incendios	7250
TOTAL	183.790

Fuente: propia



Acá se presenta una información más detallada de los equipos necesarios (ver anexo del 8 al 11).

Tabla N° 26 Inversión en maquinas, equipos y Herramientas

INVERSIONES EN MAQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Concepto	Cantidad	Unidad	Precio unitario (Bsf)	Total (Bsf)
Molde de soporte de tinta de 4 cavidades	2	Molde	47.000	94.000
Molde de tapones rectangular de 8 cavidades	1	Molde	33.000	33.000
Molde de tapones circular de 8 cavidades	1	Molde	27.000	27.000
Plancha de sellado	1	Maq	16.000	16.000
Guantes para el manejo de tinta	12	Guante	20	240
Lijas	1	Rollo	100	100
Total (BsF)				170.340

Fuente propia

Se estima una depreciación lineal en 10 años de las maquinas y herramientas, esto tomado según el fabricante.

b) **Capital de Trabajo:** En este caso el capital estará representado por los fondos de capital indispensable (activo circulante), para que el proyecto pueda iniciar sus operaciones y lo siga haciendo normalmente hasta tanto se produzcan los primeros ingresos.



Tabla N° 27 Costos de capital de trabajo

Capital de trabajo	BsF
Inventario de materia prima	232.393
Efectivo en caja	1500
TOTAL	233.893

Fuente: propia

Acá se presenta una información más detallada de la inversión en materia prima necesaria (ver anexo N° 13).

Tabla N° 28 Inversiones en materia prima

Concepto	Unidades	Precio unitario	Cantidad	Total (BsF)
Punta de fibra de vidrio	Punta	0,25	100.000	25.000
Filtros reservorios de tinta	Filtro	1,2	100.000	120.000
Tintas	Galón	1139U/Galón	100.000	66.968
Envases de plástico	Envase	0,174	100.000	17.400
Tapas de plástico	Tapa	0,108	100.000	10.800
Tapones de plástico	Tapón	0,09	100.000	10.800
Empaques de bolsas de plástico	Empaque	0,025	100.000	2500
Cajas de cartón de 15*20*30 cm	Caja	0,3	1300	3.900
Total (BSF)				232.393

Fuente: propia



Tabla N°29 costos de Inversión Inicial

Inversión inicial	BsF
Capital fijo	183.790
Capital de trabajo	232.393
Total	416.183

Fuente: propia

c) Costos Operacionales

En este caso los costos operacionales incluyen todo los desembolsos que se requieren, para que el proyecto una vez puesto en marcha continúe operando normalmente. A continuación se muestran los principales renglones que integran los costos operacionales del proyecto en estudio.

Tabla N° 30 Costos operacionales

Costos operacionales	BsF/año
Materia prima	232.393
Mano de obra	239.514
Mantenimiento	10.000
Impuestos y patentes	2.340
Servicios	11.520
Total	495.767

Fuente: propia

Aquí se presenta en detalle las inversiones de Mano de Obra a realizar:



Tabla N° 31 Inversiones en mano de obra anual

Inversiones en mano de obra anual							
Cargo	Cantidad de personal	Sueldos y Salarios		Vacaciones 15 días	Utilidades 30 días	Prestaciones 40%	Total anual
		Mensual	Anual				
Mano de Obra Directa (M.O.D)							
T.S.U	1,0	2.600,0	31.200,0	1.300,0	2.600,0	12.480,0	47.580,0
P.Obrero	4,0	2.000,0	96.000,0	1.000,0	2.000,0	38.400,0	137400
Mano de Obra Indirecta (M.O.I)							
Gerente	1,0	10.000,0	120.000,0	5.000,0	10.000,0	48.000,0	36.600,0
Vendedor	1,0	2.500,0	30.000,0	1.250,0	2.500,0	12.000,0	9.150,0
Secretaria	1,0	2.400,0	28.800,0	1.200,0	2.400,0	11.520,0	8784
TOTAL							239514

Fuente: propia

Tabla N° 32 Inversión en mano de obra mensual

Concepto	Unidad	N° de empleados	Sueldo mensual	Total al mes
Gerente	Empleado	1,0	10.000,0	2.000,0
Vendedor	Empleado	1,0	2.500,0	500,0
T.S.U	Empleado	1,0	2.600,0	2.600,0
Secretaria	Empleado	1,0	2.400,0	480,0
P. Obrero	Empleado	4,0	2.000,0	8.000,0
Total				13.580,0

Fuente: propia



Resumen de las inversiones o financiamientos solicitados

Tabla N° 33 Financiamiento solicitado

Concepto	Aporte solicitado	Total de inversión (BsF)
INVERSIÓN FIJA		
Maquinas, Equipos y Herramientas	170.340	170.340
CAPITAL DE TRABAJO		
Materia prima	232.393	232.393
Mano de obra (tres meses)	59.878,5	239.514
TOTAL (BSF)	462.611,5	642.247

Fuente: propia

4.4.2 Financiamiento

a) Préstamo

Se espera que el préstamo a solicitar se realice en una entidad financiera por medio del Banco Industrial de Venezuela, del sistema bancario Nacional, por un monto Total de 462.611,5 BsF, a una tasa Activa Promedio Ponderada de los 6 principales bancos del país (ver anexo N°12). La Tasa Activa Promedio Ponderada se estimó en un 16,90



% Se estima además que el préstamo se deberá pagar en cuotas uniformes anuales, durante un periodo de 4 años, el cual es un plazo ofertado por el ente prestamista y estimado prudencial por la empresa para la cancelación de la deuda.

b) Fondo de Crédito Industrial (Foncrei)

El Banco Industrial de Venezuela, mediante convenio con FONCREI, incentiva la creación y el desarrollo de empresas manufactureras en nuestro país, a través del financiamiento para la instalación de empresas, modernización de la industria, adquisición de maquinarias y equipos, reactivación industrial y capital de trabajo.

4.4.3 Tasa mínima de rendimiento

La rentabilidad de este proyecto se calculó utilizando una tasa mínima de rendimiento calculado sobre la base del costo de capital y un nivel de riesgo del 8%, este nivel de riesgo se estimó y se tomó considerando los distintos factores que afectan la situación actual del país como por ejemplo, el control de cambio, los eventos políticos, la volatilidad del mercado y precios, entre otros factores que afectan la inversión.

$$\text{TMR} = \overline{CC} + \text{Otros factores} \quad \text{EC.3}$$

$$\text{TMR} = (0,169) \frac{462.611,5}{462.611,5} + 8$$

$$\text{TMR} = 25$$



4.4.4 Amortización del préstamo.

Se consideran cuotas constantes, según los requisitos impuestos por el Banco Industrial de Venezuela. En la tabla que se muestra a continuación la amortización del capital pendiente de deuda, cuotas e intereses año a año.

Tabla N° 34 Amortización del préstamo

Año	Capital pendiente al inicio BsF	Cuota BsF	Intereses BsF	Amortización de principal BsF	Capital pendiente BsF
1	462.611,5	195.888,21	115.652,88	80.235,339	38.2376,16
2	382.376,16	195.888,21	95.594,04	100.294,17	28.2081,99
3	282.081,99	195.888,21	70.520,497	125.367,72	15.6714,27
4	156.714,27	195.888,21	39.178,568	156.709,65	4,6258844

Fuente: propia

Cálculo tipo para el año 2012.

$$\text{Intereses} = 0,25 * (462.611,5) = 115.652,875$$

EC.4

$$R = \text{Préstamo} * (R/P25\%,4)$$

EC.5

$$R = 462.611,5 \times (0,42344) = 195.888,2136 \text{ Bs.F}$$



$$\text{Amortización} = (195.888,2136 - 115.652,875 = 81.235,3386)$$

EC.6

$$\text{Capital pendiente} = (462.611,5 - 81.235,3386 = 381.376,1614)$$

EC.7

4.4.5 Ingresos brutos estimados

El monto total de dinero que se estima obtener como resultado de la venta de las plumillas producidas la empresa. Esto es el resultado de multiplicar el precio de venta en unidades por la cantidad de unidades.

Tabla N° 35 Proyecciones de ingresos

Años	Plan de producción (Und/año)	Porcentaje de incremento de la producción (%)	Ingresos brutos (BsF/año)
2012	100.000	0	800.000
2013	120.000	20	1.152.000
2014	156.000	30	1.797.120
2015	218.400	40	3.018.161,6

Fuente: propia

Nota: se estimo una inflación constante del 20% anual siendo conservador con lo estimado por el BCV



4.4.6 Impuesto sobre la renta (ISLR)

Este punto es un factor determinante en el proyecto de inversión ya que se puede cambiar la decisión de invertir o no, debido a que este aspecto es un costo adicional que afecta directamente los flujos monetarios.

Tabla N° 36 Impuestos sobre la renta a pagar

Años	Ingresos Brutos BsF	Costos Operacionales BsF	Depreciación BsF	Intereses BsF	Ingresos Netos Gravables (ING) BsF	ISLR BsF
1	800.000	495.767	18.379	115.652,875	170.201	25.529,4
2	1.152.000	495.767	18.379	95.594,04	542.259,96	139.368,3864
3	1.797.120	495.767	18.379	70.520,497	1.212.453	367.234,02
4	3.018.161,6	495.767	18.379	39.178,568	2.464.837,032	793.044,5908

Fuente: propia

4.4.7 Depreciación

La depreciación se estimó de acuerdo al método lineal con el 10% de capital fijo y un valor residual de cero.

$$0.1 * 183.790 = 18.379 \text{BsF/año} \quad \text{EC.8}$$

El (ISLR) es la remuneración que percibe el estado y que deriva de la obligación que tienen las personas naturales y jurídicas de retribuirle un porcentaje de las ganancias.

$$\text{ISLR} = T(\text{ING}) \quad \text{EC.9}$$



$$\text{ISLR} = T (\text{ingresos} - \text{costos})$$

Caculo tipo para el año 2012

$$\text{ING (2012)} = 800.000 - 495.767 - 18.379 - 115.652,875 = 170.201\text{BSF}$$

$$\text{UT} = 170.201/90 = 1.871,126\text{ut}$$

EC.10

$$\text{ISLR} = (1.871, 12 * 15\%) = 25.529,4 \text{ BsF}$$

4.4.8 Flujos Netos Monetarios

Acá se representaran todos costos o ingresos que ocurre como consecuencia del estudio, implantación y operación de un proyecto esto se muestra en la tabla a continuación.

Tabla N° 37 Flujos monetarios

Ingresos Brutos BsF	Costos Operacionales BsF	ISLR BsF	Capital Fijo BsF	Capital de Trabajo BsF	Flujo monetario BsF
			183.790,00	233.893,00	-
800.000	495.767,00	36.632,84			462.611,50
1.152.000	495.767,00	160.809,92			267.600,16
1.797.120	495.767,00	383.524,79			495.423,08
3.019.162	495.767,00	802.696,80	183.790,00		917.828,21
			0		1.904.448,20

Fuente: propia



4.4.9 Valor Actual

$$VA = -462.611,5 + 267.600,16 * (P/S25\%, 1) + 495.423,08 * (P/S25\%, 2) + 917.828,21 * (P/S25\%, 3) + 1.904.448,20 * (P/S25\%, 4) \quad \text{EC.11}$$

$$VA = 1.243.265,42 \text{ BsF}$$

4.4.10 Tasa interna de Retorno (TIR): es un valor expresado en porcentaje, el cual representa la ganancia actual que tiene la empresa en relación con la inversión que está pendiente de recuperar al inicio de cada año.

$$VA(i^*) = 0$$

$$VA(i^*) = -462.611,5 + \frac{278703,6 + 516864,6136 + 943118,98 + 1913140,009}{4}$$

$$i^* > 100\%$$

$$TIR = 110\%$$

Como la $TIR > TMR$, lo que es lo mismo, $110\% > 25\%$, el proyecto es rentable, por lo tanto recomendamos a los inversionistas invertir en el.

4.4.11 Análisis de sensibilidad: Este análisis es llevado a cabo con la finalidad de determinar cómo se afecta la rentabilidad del proyecto ante variaciones realizadas en ciertas variables involucradas en el mismo. Para el caso de este proyecto las variables seleccionadas son los ingresos brutos y la tasa interna de retorno.

Ingresos brutos: La variación a los precios de venta es la que nos permite la modificación en los ingresos brutos para el estudio.



Se toma como variable a analizar puesto que un cambio desfavorable en ella podría modificar los resultados obtenidos con respecto a la rentabilidad del proyecto de inversión.

La variación de los precios de venta se realizará en un rango comprendido desde -10% hasta un 10% de los valores establecidos al inicio del estudio, estas variaciones se deben a que como todos los valores obtenidos a efectos de la rentabilidad son estimaciones, pudieran estar sujetas a errores, por lo tanto, este análisis funciona para analizar esos efectos, con respecto a esto, la cantidad de piezas a fabricar.

Cálculos tipo para precio de venta -10%:

Tabla N°38 Calculo de ISLR con una disminución del PV del 10%

Año s	IB	Cop	Depreciación	Intereses	ING	ut	ISLR
1	720.000	495.767,00	18.379,00	41635,035	164.218,97	1.824,66	24.632,84
2	1.036.800	495.767,00	18.379,00	32530,7019	490.123,30	5.445,81	121.641,92
3	1.617.408	495.767,00	18.379,00	22606,9788	1.080.655,02	12.007,28	322.422,71
4	2.717.245	495.767,00	18.379,00	11790,1206	2.191.308,88	24.347,88	700.045,02

Fuente: propia



Tabla N° 39 Flujos monetarios

Año s	Ingresos Brutos BsF	Costos Operacionales BsF	ISLR BsF	Capital Fijo BsF	Capital de Trabajo BsF	Flujo monetario BsF
0				183.790,00	233.893,00	462.611,50
1	720.000	495.767,00	24.632,84			199.600,16
2	1.036.800	495.767,00	121.641,92			419.391,08
3	1.617.408	495.767,00	332.422,71			789.218,29
4	2.717.245	495.767,00	700.045,02	183.790,00		1.705.222,98

Fuente: propia

$VA = -462.611,50 + 199.600,16 + 6 * (P/S25\%, 1) + 419.391,08 * (P/S25\%, 2) + 789.218,29 * (P/S25\%, 3) + 1.705.222,98 * (P/S25\%, 4)$

VA= 997.875,73 BsF

Tasa mínima de rendimiento: Las modificaciones que se puedan presentar en la tasa mínima de rendimiento, permitirían apreciar cambios que pudieran reflejarse en la ganancia anual que obtiene la empresa ya que es un indicador que establece el mínimo porcentaje para que se pueda cubrir la inversión inicial, los egresos e ingresos, entre otros



Al igual que los ingresos brutos se toma como una variable a analizar ya que cambios desfavorables en ella pueden llevar a que el proyecto no sea rentable o por el contrario siga siendo rentable

La variación en la tasa mínima de rendimiento al igual que en el precio de venta será desde un -10% hasta un 10% de los valores arrojados inicialmente por las mismas razones explicadas anteriormente.

El indicador de rentabilidad que será utilizado en este estudio de sensibilidad es el valor actual (VA), el análisis será realizado con respecto a los valores arrojados por el valor actual luego de sufrir las modificaciones respectivas, ya que las variaciones porcentuales son en sentido favorable y desfavorable, se debe tomar en cuenta el punto en el cual se ve afectada la rentabilidad del proyecto en cuestión (ver tabla N°42).

Calculo tipo para $i_{min} = -10$:

$$VA = -462.611,5 + 267.600,16 * (P/S22, 5\%, 1) + 495.423,08 * (P/S22, 5\%, 2) + 917.828,21 * (P/S22, 5\%, 3) + 1.720.698,20 * (P/S22, 5\%, 4) = \mathbf{1.009.201,88}$$

Tabla N°40 Análisis de sensibilidad

%variación	-10	-5	0	5	10
IB	1.068.018,02	1.195.842,05	1.318.546,10	1.441.249,57	1.563.953,33
Ímin	1.690.194,78	1.625.681,67	1.563.953,33	1.504.859,07	1.448.258,03

Fuente propia

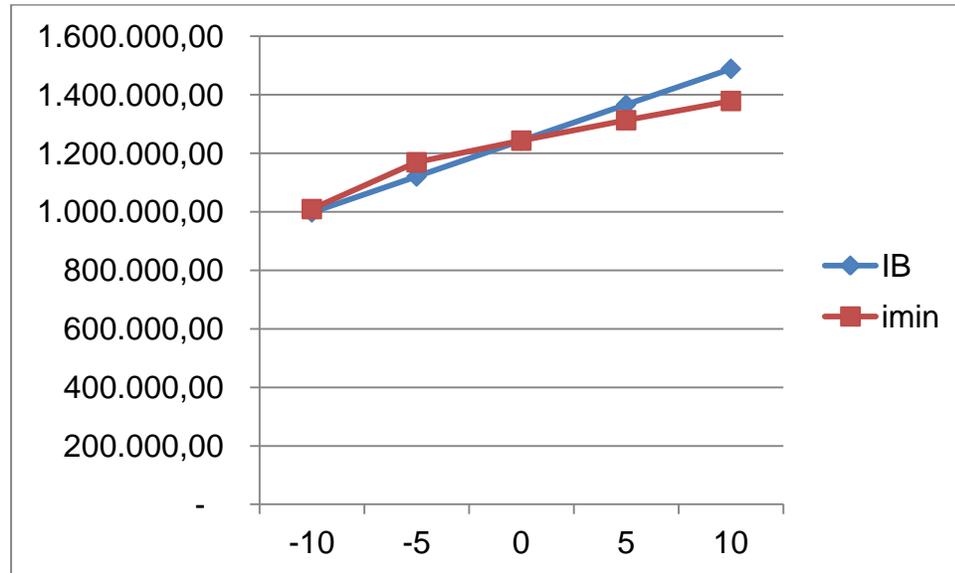


Gráfico N°13 Análisis de sensibilidad

Luego de realizar los respectivos cálculos con la ayuda del software Microsoft Excel se obtuvo el Gráfico N°13, en el cual se observa el comportamiento del valor actual con respecto a la variación del IB y se puede concluir que para la variable Ingresos Brutos no es sensible la decisión, ya que para los diversos porcentajes de variación aún sigue existiendo rentabilidad y en crecimiento de acuerdo al VA arrojado.

Así mismo se puede apreciar como para la variable de la imin y se puede concluir que es rentable para la imin, haciendo la salvedad de que se comportan de manera muy similar a las variaciones.

Aspectos legales a ser cubiertos por los empresarios

Para el buen funcionamiento de la empresa en Venezuela, y a los fines de cumplir con todas las regulaciones legales existentes (internacionales, nacionales y locales), deben considerarse una serie de



documentos que garanticen el sano desarrollo de la actividad para la cual fue creada la empresa (ver Anexos del 13 al 21).

Tabla N° 41 Aspectos legales

Documentación	Aspectos a considerar				Observaciones y Articulado vinculado
	Deberes y derechos	Aspectos constitutivos y comerciales	Aspectos técnicos	Aspectos de salud y ambiente	
1) Constitución Nacional	X			X	Art: 112 y 87
2) Ley Orgánica del Trabajo	X				Art: 31
3) Ley Orgánica de Protección LOPCYMAT	X		X	X	Art: 17 y 18
4) Ley de ISLR	X				Art: 79, 83y84
5) Ley del Seguro Social	X	X			Art: 3, 62, 63 y 64
6) Ley sobre INCES	X				Art: 10
7) Código de Comercio		X			Art: 10 y 17
8) Ordenanzas Municipales	X	X	X	X	Ordenanzas sobre Ambiente, Publicidad comercial, Actividad Económica
9) Normas Industriales			X	X	Normas COVENIN Normas ISO Otras
10) Otras.					

Fuente: propia



CAPITULO V

RESUMEN EJECUTIVO

En este capítulo se trata sobre los aspectos más relevantes al que un inversionista requeriría saber al momento de realizar una inversión, esto de manera sintetizada para que los aspectos más importantes sean visualizados directamente a fin de permitir la creaciones la base para la toma de decisiones, no obstante para información más detallada igualmente el inversionista podrá hacer uso de la totalidad del documento.

a) Descripción del negocio

El negocio se encuentra en desarrollar una línea de ensamble de plumillas desechables usadas en los instrumentos registradores industriales con la finalidad de rallar una carta grafica que proporcione un indicador del comportamiento del proceso industrial, este nicho de negocio se presenta debido que en la actualidad el consumo de este rubro es traído del exterior lo que conlleva múltiples retrasos y contratiempos.

b) La oportunidad

La oportunidad se crea con las deficiencias que puedan tener los competidores en cuanto a factores como:

- Tiempo de entrega del producto terminado, según pedidos efectuados.
- Costos de producción dentro del país.
- Obtener divisas para importar el producto.



- Apoyo a la producción nacional por medio de leyes y decretos a nivel de Presidencia de la República.

c) Análisis de la industria (Mercado objetivo)

El mercado es diverso y está compuesto por distintos tipos de empresas entre ellas están (manufacturero, alimentos, petrolero, gasífero, etc.) las cuales usan un proceso discreto de control de la producción, ellas según estimaciones obtenidas por el análisis de históricos de ventas de la empresa Rosario & cía. Que en la actualidad fabrica el papel grafico donde se raya con la plumilla desechable el mercado actual no debe consumir menos de un millón de plumillas desechables al año. Esto a su vez fue corroborado por los datos obtenidos por el instrumento aplicado a la muestra de empresas.

d) Competidores y ventajas competitivas

Este estudio arroja como resultado que no existe en el territorio nacional alguna otra empresa que produzca o ensamble este producto a demás se demostró que todo el producto consumido en el país es 100% de importación, ambas afirmaciones conllevan a afirmar el escenario en el cual los competidores están representados por empresas importadoras por esta razón y por las limitaciones en la adquisición de divisas el hecho de instalar una fábrica en el país ya representa una ventaja competitiva a la hora de competir por el tiempo de entrega, los costos, entre otras.

e) Estrategia de Marketing

La estrategia de mercadeo será promover con los vendedores actuales de grafico que posee Rosario & cía; este nuevo producto complementario del que ya ofrece la empresa. Así como seguir con la



estrategia que a la empresa le ha dado resultado que es trabajar con revendedores locales de las distintas empresas que ejercen en el país y se sitúan en zonas estratégicas como lo son las Ciudades de Anaco, San tome, Maturín, Maracaibo, Caracas, Bolívar y Carabobo que será atendida por la empresa de manera directa, esto mientras se va posicionando y aceptando el producto.

f) Aspectos económicos

Dentro de los flujos económicos estudiados, y que representan una importancia en la toma de decisiones, se tiene (proyección económica de la empresa, costos, precio de venta, flujos monetarios, valor actual) que funcionan como soporte de la inversión a realizar representa una oportunidad inmejorable.

- Proyección económica de la empresa y su mercado (ver grafico N° 11).
- Costos asociados al proyecto su inversión en capital fijo y capital de trabajo (ver tabla N° 30).
- Comparación del precio de venta del producto de la empresa Rosario & cía., y sus más cercanos competidores (ver tabla N° 21 y grafico 11).



Fuente: propia

Gráfico N° 11 Crecimiento de las empresas atendidas

Tabla N° 29 Costo de la inversión inicial

Inversión inicial	BsF
Capital fijo	183.790
Capital de trabajo	232.393
Total	416.183

Fuente: propia

Tabla N° 20 Precio del producto

Empresa	Costo BsF	% de diferencia
Instrumatik	103	60,94
Innovatis	121	89,06
Rosario & CIA	64	0

Fuente: propia

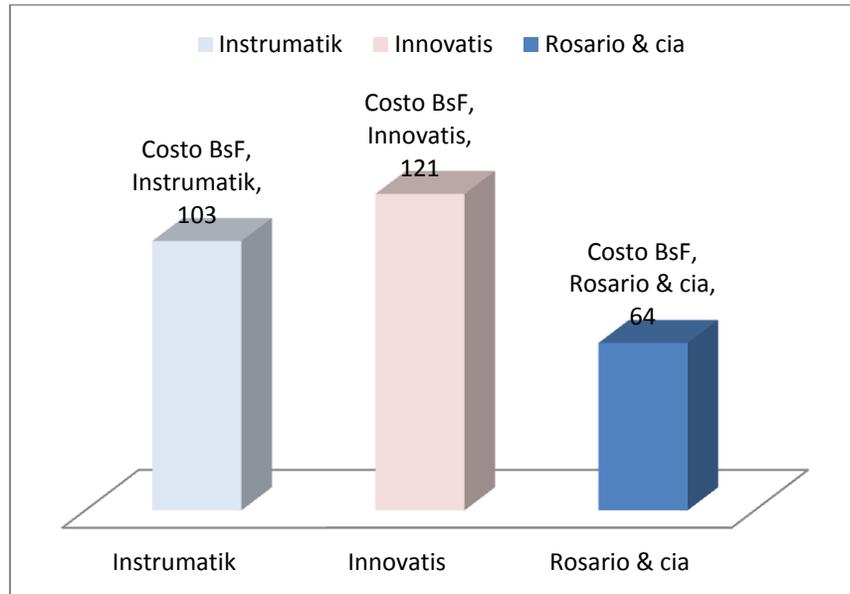


Gráfico N° 16 Costos del producto

- Flujo monetario que se estiman obtendrá la empresa en los próximos 5 años (ver tabla N° 38 y grafico N° 13).

Tabla N° 37 Flujos monetarios

Años	Ingresos brutos	Costos operacionales	ISR	Capital fijo	Capital de trabajo	Flujo monetario
0				183.790	233.893	-417.683
1	800.000	495.767	55.677,22			248.555,78
2	1.152.000	495.767	178.119,21			478.113,79
3	1.797.120	495.767	397.459,98			903.893
4	3.018.161,60	495.767	765.814,14	183.790		1.940.370,50

Fuente: propia

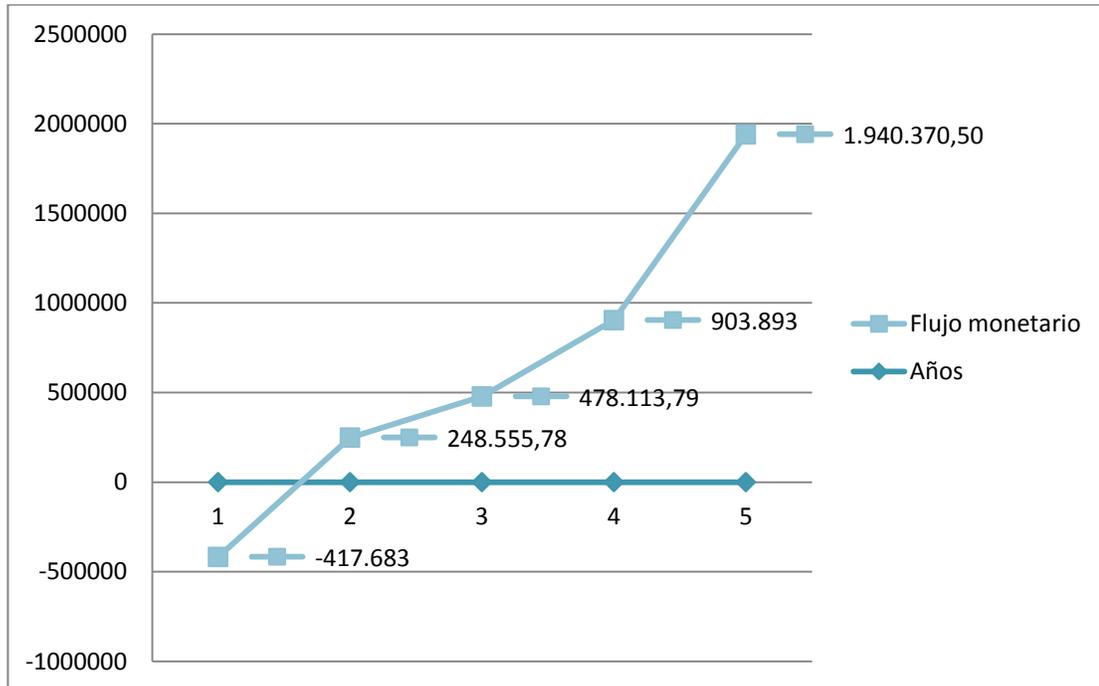


Gráfico N° 13 Flujos monetarios

- Valor actual

$$VA = -462.611,5 + 267.600,16 * (P/S25\%, 1) + 495.423,08 * (P/S25\%, 2) + 917.828,21 * (P/S25\%, 3) + 1.904.448,20 * (P/S25\%, 4)$$

$$VA = 1.243.265,42 \text{ BsF}$$

g) Equipo Humano: el equipo está compuesto por dos grupos el administrativo y personal de producción (ver Diagrama N° 6).

El número de operarios requeridos es 4 en el departamento de producción.



h) La propuesta: la propuesta es desarrollar el producto en el territorio nacional y atacar esta oportunidad de negocio que se presenta en la actualidad, ya que el mismo representa la posibilidad de obtener un margen de ganancia aceptable que representara beneficios.

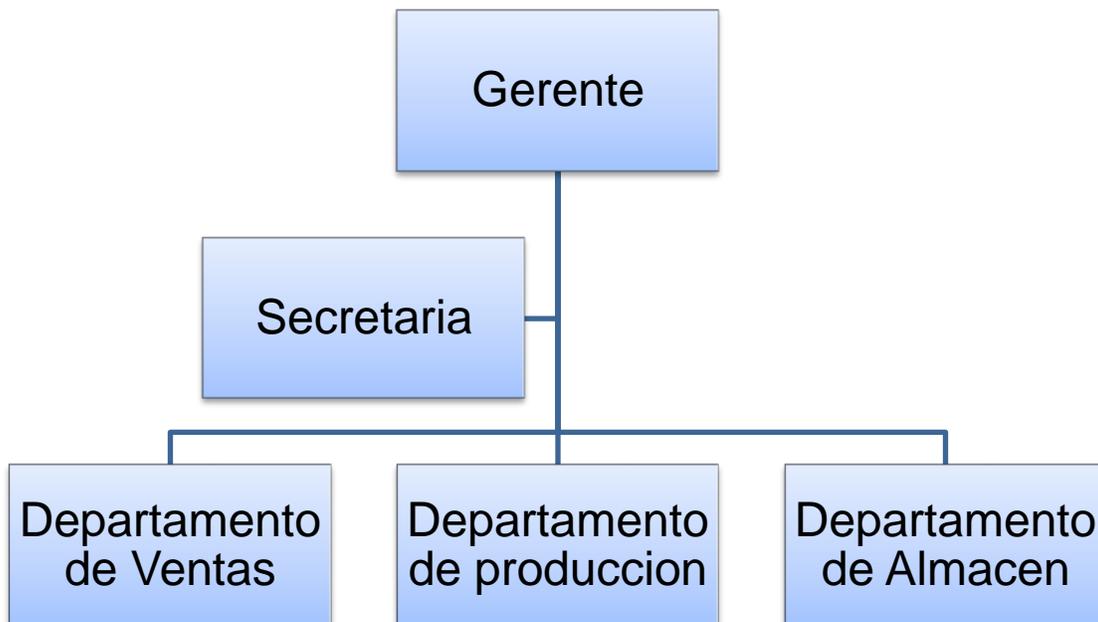


Diagrama N° 6 Estructura Organizacional



CONCLUSIONES

Luego de haber evaluado el comportamiento económico que tendrá la empresa Rosario & cía; y después de hacer las proyecciones pertinentes de la misma, ante la inclusión de una nueva línea de ensamble de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en el mercado nacional, se puede concluir lo siguiente:

- Por medio de este estudio se ha constatado la oportunidad real de emprender un negocio que, proporcione dividendos y de la misma manera satisfaga las necesidades de los consumidores nacionales, para ello se ha recurrido al diagnóstico de la situación actual que se enfrentan las industrias consumidoras de las plumillas desechables en el territorio nacional obteniendo como resultado discordia con los precios y tiempos de entrega del producto así como la imposibilidad real de la solicitud de divisas extranjeras con moneda preferencial lo que conlleva al consumidor a ir a la compra de divisas con precios paralelos que disparan los costos y lo hace una variable crítica de consumo.

- Luego de evaluar los resultados obtenidos del estudio de mercado, se puede precisar que existe un mercado suficientemente adecuado para la puesta en marcha y progresivo crecimiento del producto en el mercado nacional y posteriormente ingresar al mercado internacional, ya que luego de haber realizado el estudio de investigación y analizado el instrumento que fue la encuesta, no se encontraron empresas que fabriquen plumillas desechables en el país y que se estima un consumo de más de 1.000.000 de plumillas desechables solo para la producción actual del país que se sitúa en poco más 3.5 millones de barriles por día, así que con las proyecciones de crecimiento de la principal industria petrolera del país a corto, mediano y largo plazo debido al hallazgo de las reservas



petroleras más grandes del mundo, certificadas por la OPEP y que se encuentra en la Faja Petrolífera del Orinoco.

- En el mismo orden de ideas se identificaron los elementos técnicos necesarios para la puesta en marcha de la línea de ensamblaje de plumillas en la empresa Rosario & Cia; detectando los elementos que son posibles obtener en el país con la tecnología actual, así como también aquellos elementos de difícil obtención por razones diversas, como lo pueden ser mercado limitado, tiempo y inversión, estos elementos son las puntas de las plumillas y los filtros que almacenan la tinta, por otro lado se diseñó la estrategia de inyección de plástico que conforma el cuerpo de la plumilla, sea en un ente especializado en inyección de plástico, obteniendo de esta manera un ensamble del producto que compita con la producción extranjeras en elementos de calidad de producto.

- Así mismo una vez evaluado los estudios económicos-financieros necesarios para verificar la solvencia y estabilidad de la empresa en su posición actual, se pudo observar que los ingresos generados por la introducción del nuevo producto en las filas de proceso, dispararon considerablemente entradas de la misma, esto apoyado en los flujos monetarios estimados y en los indicadores de rentabilidad como la TMR que se estima en más del 100% lo que representa un margen muy elevado de las estimaciones de ingresos, lo que puede ocasionar en el corto, mediano ó largo plazo el crecimiento de empresa Rosario & cía y deriva en la incorporación localmente de nuevos empleos directos é indirectos.

- Evaluados los requerimientos legales, se determinó el conjunto de aspectos a evaluar para que el proyecto sea puesto en marcha de los cuales se destaca la ventaja competitiva que presenta Rosario & cia; por ser una empresa ya constituida y poder plantearse, según su razón social, la



producción de plumillas desechables como elementos de fabricación y/o comercialización en el país.

- La empresa Rosario & cía; como empresa nacional con la inclusión de un nuevo producto en el stock, en este caso las plumillas desechables, posee amplias posibilidades de conservar el mercado cautivo, mantener los volúmenes de ventas y mejorar su posición competitiva respecto a la competencia, específicamente en el rubro de importaciones para la industria petrolera.

- El estudio desarrollado para la empresa en cuestión, desde el punto de vista del mercadeo, muestra altas posibilidades de expansión tanto en lo que se refiere al mercado nacional, en la primera etapa, como en lo que respecta al mercado internacional, más adelante con la introducción de nuevos productos y la consiguiente ampliación de estrategias para nuevos mercados.



RECOMENDACIONES

Apoyado en el análisis de las diversas situaciones y escenarios presentes en la presente investigación es preciso recomendar a los inversionistas así como analistas del proceso de implantación de la nueva línea de ensamble de plumillas desechables:

- Considerar invertir en este proyecto, ya que fue comprobada la rentabilidad y factibilidad del mismo mediante diversos estudios, ya que se estima la obtención de ganancias para los inversionistas con la instalación de la empresa.
- La estrategia de cumplimiento en los tiempos de entrega como pilar fundamental de vida del proyecto.
- El análisis exhaustivos y de manera periódica de la cadena de costos para así contar con un producto que cumpla con los precios justos y proporcione así los márgenes de ganancias que los inversionista esperan recibir por concepto de la inversión.
- Se recomienda una visitas directas a los compradores para manifestar la puesta en marcha y funcionamiento de la nueva línea de ensamble de plumillas desechables en Rosario & cía.
- Se recomienda a los interesados en realizar estudios sobre modelos de plumillas desechables utilizados en las diferentes industrias en el territorio nacional e internacional como lo son la industria médico hospitalario que usa plumillas capilares, así como las industrias que utilizan un sistema de medición particular y que consumen una baja cantidad de plumillas que son específicas para ese instrumento, para esto se debe hacer un estudio técnico independiente de forma que se pueda encontrar los materiales y maquinarias adecuadas para el ensamble y/o fabricación del mismo, de



manera de evaluar la rentabilidad de su puesta en marcha según el mercado meta existente a la fecha.

- Se recomienda a la empresa Rosario & cía el cumplimiento de las disposiciones legales con respecto a la LOT y la LOPCYMAT, así como las otras leyes involucradas en la puesta en funcionamiento de la nueva línea.



ANEXOS



ANEXO N°1 Operacionalización de las variables

Objetivo	Variable	Dimensiones	Instrumento de Recolección de Información	
			Encuesta (ítems)	Otros
Diagnóstico	Necesidades de plumilla desechables	Necesidad	2, 3, 4	
		Disponibilidad	5, 7	
		Calidad	9, 10	
Estudio del Mercado	Mercado Meta	Cantidad	1	
		Precio	8	
		Tiempo de Entrega	6	
Estudio Técnico	Estructura técnica necesaria	Diseño		Entrevista con entes internos y externos
Estudio Económico – Financiero	Distribución Económica - Financiera imperante			Datos históricos de la compañía y vía e-mail con proveedores
Aspectos legales	Obligaciones legales a cumplir			Vía Web y visita a entes públicos



ANEXO N°2 El instrumento de recolección de información

Por medio de la presente me dirijo a su honorable compañía con el fin de realizar una encuesta que colaborara en la elaboración de un Plan de Negocio para la creación de una nueva línea de Ensamble de Plumillas Desechables para Instrumentos Registradores Industriales, en la cual se hace necesario un estudio de la situación actual y de mercado para determinar las necesidades y carencias de los clientes potenciales y así buscar satisfacer de la mejor manera la demanda que puedan presentar.

Las encuestas fueron elaboradas siguiendo la escala likert por lo que cada opción tiene un valor.

La opción (a) vale 4.

La opción (b) vale 3.

La opción (c) vale 2.

La opción (c) vale 1.

Así mismo solicitamos la colaboración que me puedan prestar para llevar a cabo dicha investigación.

Instrucciones:

- 1) Lea cuidadosamente cada una de las preguntas.
- 2) Marque solo una de las alternativas.
- 3) No deje ninguna pregunta sin contestar.
- 4) Ante cualquier duda solicite sea aclarada.



1) ¿La empresa donde trabaja consume y/o comercializa con qué cantidad de plumillas desechables al año?	
a) Menos de 10 ----	b) Entre 10 y 100 ----
c) Entre 100 y 500 ----	d) Más de 500 ----
2) ¿Cuál es número de empresas que usted conoce que consuman y/o comercialicen las plumillas desechables?	
a) Menos de 10 ----	b) Entre 10 y 20 ----
c) Entre 20 y 50 ----	d) Más de 50 ----
3) ¿Cuántas empresas usted conoce que fabriquen las plumillas desechables en el territorio nacional?	
a) 0 ----	b) 1 ----
c) 2 ----	d) >2 ----
4) ¿Cuán importante para el proceso de control que se lleva a cabo en su compañía, son las plumillas desechables?	
a) Muy importante ----	b) Importante ----
c) Poco importante ----	d) Sin importancia ----
5) ¿Cómo catalogaría usted la disponibilidad de plumillas desechables en el país?	
a) Muy alta ----	b) Alta ----
c) Baja ----	d) Muy baja ----
6) ¿Cuánto tiempo estima usted debe esperar para la entrega de las plumillas desechables luego de que usted ha hecho el pedido?	
a) Menos de 10 días ----	b) Entre 10 y 30 días ----
c) Entre 30 y 60 días ----	d) Más de 60 días ----
7) ¿Cuál es el tiempo que usted considera tendrá en vigencia en nuestro país el sistema de control industrial que utiliza plumillas desechables?	
a) Menos de 5 años ----	b) Entre 5 y 20 años ----
c) Entre 20 y 50 años ----	d) Más de 50 años ----
8) ¿Cuánto en promedio paga usted por el paquete de 6 plumillas desechables?	
a) Menos de 50 BsF ----	b) Entre 50 y 80 BsF ----
c) Entre 80 y 120 BsF ----	d) Más de 120 BsF ----
9) ¿Cómo considera usted las condiciones tecnológicas actuales del país para producir plumillas desechables?	
a) Muy buenas ----	b) Buenas ----
c) Malas ----	d) Muy malas ----
10) ¿Qué tan conforme se siente usted con la calidad de plumillas desechables que le ofrece el mercado actual?	
a) Muy conforme ----	b) Conforme ----
c) Poco conforme ----	d) Muy inconforme ----



ANEXO N°3

Universidad de Carabobo
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Industrial

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Yo, _____ CI: _____ Especialista en
por medio de la presente hago constar que revise y evalué exhaustivamente
el instrumento de recolección de información del trabajo de grado del
bachiller GIOVANNI ROSARIO CI: 17.614.495, dicho trabajo ha sido titulado.
**Diseño de un plan de negocios para una nueva línea de ensamblaje de
plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en
las instalaciones de la empresa Rosario & CIA.**

El instrumento que me fue presentado para validar ha sido
considerado: VALIDO ya que reúne las condiciones necesarias para el
cumplimiento de los objetivos planteados.

ATENTAMENTE



Universidad de Carabobo
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Industrial

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Yo, _____ CI: _____ Especialista en por medio de la presente hago constar que revise y evalué exhaustivamente el instrumento de recolección de información del trabajo de grado del bachiller GIOVANNI ROSARIO CI: 17.614.495, dicho trabajo ha sido titulado. **Diseño de un plan de negocios para una nueva línea de ensamblaje de plumillas desechables para instrumentos registradores industriales en las instalaciones de la empresa Rosario & CIA.**

El instrumento que me fue presentado para validar ha sido considerado: VALIDO ya que reúne las condiciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos planteados.

ATENTAMENTE



ANEXO N°4

Anexo N° Preguntas Lickert

Personas	1				2				3				4				5			
	a	b	c	d	A	b	c	d	A	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
1	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
2	4	0	0	0	0	3	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
3	0	3	0	0	0	3	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
4	0	3	0	0	0	3	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
5	0	0	2	0	0	3	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
6	0	0	2	0	0	0	2	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
7	0	0	2	0	0	0	2	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
8	0	0	2	0	0	0	2	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
9	0	0	2	0	0	0	2	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
10	0	0	2	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0
11	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1
12	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1
13	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1
14	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1
	8	6	12	4	4	12	16	1	40	12	0	0	36	15	0	0	0	0	20	4
Varianza	1,13				1,19				2,69				2,59				0,61			



Anexo N5 Cotizaciones

 Fig: 2 de 3

RIF: J300822218 **Suc:** SAN DIEGO - CARABOBO
ROSARIO & CIA, C.A.
C.C. Uemari, Nave Galpa 6
Urb. Terrazas de Castillito
Calle la Pedrera

Número petición de oferta / Fecha
6002319801 / 14.09.2013

Pos.	Material	Unidad	Denominación	Pazo Oferta	Fecha Entrega
	Cant. Pet. Oferta				

Cod. Postal: 4013 Apartado:

00002 00342360 2 Placa REGULADOR PRESION 1/4IN

Norma de Envío: Embalados y empacados en cajas
Codigo Avanzalenta: 3025200000

Texto pedido de material REGULADOR, VARIABLE PRESION, SERVICIO AIRE, MONTAJE LINEA/PANEL, TIPO DE CONEXION ROSCADA, TAMAÑO DE LA CONEXION 1/2X1/4 IN, TAMAÑO DEL ORIFICIO 1/4 IN, RANGO DE VARIABLE 3 A 65 PSI, FABRICANTE Y NO DE CATALOGO FISHER SA.

Por favor, entregar a:
Principal Occidente-BACH/LAGS
PDVSA Petróleo S.A.
Cpo Miraflores, Bachequero, Edo Zulia
Depósito Principal
Venezuela
Cod. Postal: 4014 Apartado:

00003 00340670 3.500 Placa PLUMA 14IN AZUL

Norma de Envío: Embalados y empacados en cajas

Texto pedido de material PLUMA DESECHABLE, USO TRENDA, TAMAÑO 14 IN, COLOR AZUL, FABRICANTE Y NO DE CATALOGO GRAPHIC CONTROLS 82-39-0103-08.



Organización de Compra PDVSA
 Edif. Caracas, Av. Principal,
 Area Industrial, La Falda- Cabimas
 Cde. Postal 4003, Edo. Zulia
 tlf: (0284) 8086970, fax: (0284) 8087387
RIF: 2900921918 **Suc:** 640' 02800 - CARABOBO
 ROSARIO & CIA, S.A.
 C.A. Dem-11, Torre Balcón 5
 Vta. Decana de Castellano
 Calle la Pezera
 SAN DIEGO - CARABOBO, CARABOBO
 Venezuela
 Cod Postal: 2002 Apartado No 21100
 TEL: Fax: (0241) 8716483

**Peticion de oferta
 No Comisión de Licitación**

Numero peticion de oferta / Fecha
 6000313075 / 29-08-2011

Persona de Contacto / Telefono
 Candy Castellano/0284-8087389

Nuestro e-mail
 0284-8087389

En el Proveedor de nuestro grupo: 100029350

Sírvase Suministrar a:

Plazo de la Oferta : 29-08-2011
Fecha de Entrega : 29-08-2011

Principal: Occidente-SUR/CAR
 PDVSA Petrolés S.A.
 Exploración y Producción
 Depósito Principal
 4014 Cdo. Miraflores, Petroleros, Edo. Zulia

NOTA: FAVOR IGNORAR ESTA DIRECCION SI SE INDICA A NIVEL DE POSICION UN LUGAR DE ENTREGA DIFERENTE.

COND. ENTREGA :
 COND. DE PAGO : MONEDA :

Instituto Venezolano de Estadística (IVESTAT)

Pos.	Materia	Unidad	Denominación	Plazo Oferta	Fecha Entrega
------	---------	--------	--------------	--------------	---------------

0001	0034075	4.000	Fibra	FIBRA 1400 1400	
------	---------	-------	-------	-----------------	--

forma de envío: Embalaje y empacado en cajas

Texto pedido de material FIBRA DEGRADABLE, 1400 GRAMOS, TAMAÑO 14 IN, 1400F, AZUL, FABRICANTE Y No DE CATALOGO SPANIX COMPLETO 82-19-1117-10.

0003	0034075	1.000	Fibra	FIBRA 1400 1400	
------	---------	-------	-------	-----------------	--

forma de envío: Embalaje y empacado en cajas



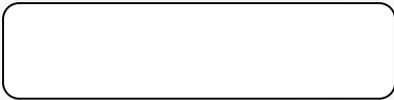
RF: 030400111 **Suc:** SAN DIEGO - CARABOBO
 ROLANDO A CIA. C.A.
 C.O. Cam-11, Torre asignat 5
 Udo. Terrazas de Castillito
 Calle la Perrera

Número petición de oferta / Fecha
 0002313075 / 29.08.2011

Pos.	Material	Denominación	Plazo Oferta	Fecha Entrega
Cantid.	Pet. Oferta	Unidad		

Texto pedido de material PLUNA DESCARABLE, USO TRAZADO, TAMAÑO 14 IN, COLOR ROJO, FABRICANTE Y No DE CATALOGO GRAFICO CONTROL 82-19-0101-16.

0001 0001075 PLUMA 14IN ROJO
 000 1 pieza



Modo de Envío: Embalados y empacados en cajas

Texto pedido de material PLUNA DESCARABLE, USO TRAZADO, TAMAÑO 14 IN, COLOR AZUL, FABRICANTE Y No DE CATALOGO GRAFICO CONTROL 82-19-0101-16.

Atentamente,
 Organización de Compras SROO
 Edif Udo Reg Oco Mat



Anexo N°6

COTIZACION DE PRECIO DE PLUMILLAS DE UN IMPORTADOR

Página 1 de 1



innovantis
TECHNOLOGIES

INNOVANTIS TECHNOLOGIES DE VENEZUELA, C.A.
RIF: 3-31072100-9 / NIT: 0305892203

Cotización: IQVR-11-3022

Fecha: 26-Oct-11
Entrega: 6 Semanas
Validez: 60 días
Pago: Nota 4

Para: ROSARIO Y CIA.
Atn.: Giovanni Rosario
Ref.: Solicitud vía e-mail

Reng.	Cant.	Número de Producto	Descripción	Precio Unitario (Bs)	Precio Total (Bs)
1	2000	10823384	GRAPHIC CONTROLS 6-PEN PACK, MARKING PRODUCT-UNIVERSAL - 82-72-3163-06, DIA-NIELSEN MOD. FS1733E03X06	127.00	254,000.00
2	2000	10823483	GRAPHIC CONTROLS 6-PEN PACK, MARKING PRODUCT-UNIVERSAL - 82-79-3362-06, DIA-NIELSEN MOD. FS1735A02X06	127.00	254,000.00
3	1000	10557230	GRAPHIC CONTROLS 6-PEN PACK, MARKING PRODUCT-UNIVERSAL - 82-39-0103-06, DIA-NIELSEN MOD. FS1712A03X06	115.00	115,000.00
4	1000	10557347	GRAPHIC CONTROLS 6-PEN PACK, MARKING PRODUCT-UNIVERSAL - 82-39-0202-06, DIA-NIELSEN MOD. FS1713A02X06	115.00	115,000.00
5	1334	10557222	GRAPHIC CONTROLS 6-PEN PACK, MARKING PRODUCT-UNIVERSAL - 82-39-0102-06, DIA-NIELSEN MOD. FS1712A02X06	115.00	153,410.00
6	500	10557354	GRAPHIC CONTROLS 6-PEN PACK, MARKING PRODUCT-UNIVERSAL - 82-39-0203-06, DIA-NIELSEN MOD. FS1713A03X06	115.00	57,500.00
7	167	10557461	GRAPHIC CONTROLS 6-PEN PACK, MARKING PRODUCT-UNIVERSAL - 82-39-0302-06, DIA-NIELSEN MOD. FS1714A02X06	115.00	19,205.00
8	834	10557636	GRAPHIC CONTROLS 6-PEN PACK, MARKING PRODUCT-UNIVERSAL, DIA-NIELSEN MOD. FS1714A06X06	115.00	95,910.00
9	500	10557321	GRAPHIC CONTROLS 6-PEN PACK, MARKING PRODUCT-UNIVERSAL, DIA-NIELSEN MOD. FS1712A06X06	115.00	57,500.00
TOTAL Bs.				1,121,626.00	

Notas: 1.- Los precios cotizados son en Bolívares, DOP-Caracas.
2.- Los precios indicados no incluyen el I.V.A., el cual será facturado junto con la mercancía.
3.- Favor emitir su orden de compra a favor de Innovantis Technologies de Venezuela, C.A.
4.- Pago: 50% con la orden de compra, 50% antes de embarcar los productos desde los Estados Unidos.



COTIZACION DE PRECIO DE PLUMILLAS DE UN IMPORTADOR

De: rosario gráficos [mailto:rosariograficos@gmail.com]
enviado el: miércoles, 26 de octubre de 2011 08:25 a.m.
para: info
asunto: re: solicitud de precio plumillas

Buenos días!

El siguiente es para confirmar los modelos de plumillas solicitados, los cuales son efectivamente 82-39.

Gracias

Saludos.-

El 25 de octubre de 2011 12:30, info <info@supinsca.com> escribió:

La presente es con la finalidad de que revisen los modelos solicitados

Las plumillas 82-40, 82-41, 82-42, 82-43 no existen serán por casualidad 82-39

Les vamos a ofertar puestas en Miami, ya que las asignaciones de sitme están prácticamente nulas

Saludos

giorgio ghini

----- Mensaje reenviado -----

De: **INFO** <info@supinsca.com>

Fecha: 26 de octubre de 2011 10:31

Asunto: RE: SOLICITUD DE PRECIO PLUMILLAS

Para: Rosario Gráficos <rosariograficos@gmail.com>

Buen días

Las plumillas 82-39-0X0X-06 TODAS tienen un costo de 10.00\$ por paquete de 6 pzas

Entrega: 2-3 semanas en Miami

Pago: 100% con orden de compra

En venezuela el precio es de:

77.00 bsf, entrega de 5-6 MESES

103.00 BSF ENTREGA DE 5-7 SEMANAS

PAGO 50% ORDEN RESTO CONTRA ENTREGA

SALUDOS

Ing. Giorgio Ghini

Gerente General

Suplidora Instrumatik C.A.

Telf: 0241-8327311 Fax: 0241-8329819

e-mail: info@supinsca.com



ANEXO N°7

CATALOGO DE PLUMILLAS DESECHABLES DE GRAPHIC CONTROL



Instrument/Model No. (s) To Fit:	Chart			Our Matching Pen or Ribbon				
	Format	Size	Order By Number	Key	P/N	Color	Order By Number	
ABB Instrumentation Clearspan P70M	 KPC 006C	6-3/8"	KPC P70M/7001	 KPC 095P	P105M/0301	Middle Pen Red KPC 82-95-2012-05A Inner Pen Green KPC 82-95-1014-05A Outer Pen Blue KPC 82-95-3013-05A		
					P105M/0302			
Clearspan P105T, PXR105	 KPC 010C	10-3/4"	KPC 105/0510		P105M/0303			
Pre-75J Series, 1900 Series	 TA 010C	9-3/8"	TA 110	 MP 012P	500S1150-1 500S1150-3 500S1150-2	Red MP 82-39-0202-06 Blue MP 82-39-0103-06 Green MP 82-39-0304-06		
Fulscope® ER/C	 TA 110C	10-1/2"	TA 500P1225-1					
12" Fulscope® 25, 76, 78, 120, 124	 TA 012C	11/1/4"	TA OP412	 MP 012P	155S175-3 155S175-4 155S175-5 155S175-6 155S175-7	#1 Red MP 82-39-0202-06 #1 Blue MP 82-39-0203-06 #2 Red MP 82-39-0302-06 #2 Blue MP 82-39-0303-06 #3 Purple MP 82-39-0406-06		
ABB Metrawatt — See NGL, pg. 59								
Acme Gravimeter <i>See our Gas Measurement Catalog for more details.</i>		10"	RY R-2410 Series RY R-2475 Series		 MP 012P	Universal Series 39 Pens	Red MP 82-39-0202-06 Blue MP 82-39-0103-06 Green MP 82-39-0304-06	
Gas Gravimeters	RY 010C							
Allen Datagraph — See Houston, pg. 49								
American Meter <i>See our Gas Measurement Catalog for more details.</i>	 MC 005	8-7/8"	MC AR-100	 MP 012P	Universal Series 39 Pens	Black MP 82-39-0101-06 Red MP 82-39-0202-06 Blue MP 82-39-0303-06 Green MP 82-39-0404-06 Purple MP 82-39-0406-06		
VPT, DRL-FO, All 8" & 9" Pressure & Temperature Recorders		8"	MC P-100					



Instrument/Model No.(s) To Fit:	Chart			Key	Our Matching Pen or Ribbon		
	Format	Size	Order By Number		P/N	Color	Order By Number
American Meter (Continued) A-88, All 12" Pressure & Differential Recording Meters	 MC 012	11-1/4"	MC M-100-H MC L-10 MC MP-100 MC O-100%	 MP 016P	Series 72 Gas Pens	Black	MP 82-72-0151
						Black	MP 82-72-0161
American Sterilizer/AMSCO Various	 AMS 006C	6"	AMS P-56396-503	 MP 012P	P-764315-403 P-764315-404	#1 Red	MP 82-32-0212-06
						#2 Blue	MP 82-32-0223-06
	 AMS 008C	6-1/4"	AMS 93707	 MP 006P	P-764321-741	Red	MP 82-12-0272-05
Ametek Systems/ U.S. Gauge 6" Circular Recorder	 USG 006C	6-3/16"	USG P Series USG S Series USG V Series	 MP 015P	-	Black	MP 82-60-0021-06
						Red	MP 82-60-0012-06
						Blue	MP 82-60-0013-06
9" Circular Recorder	 USG 009C	7-3/4" to 8-7/8"	USG 9000 Series			Green	MP 82-60-0014-06
12" Circular Recorder	 USG 012C	11-7/8"	USG 1200 Series			Purple	MP 82-60-0016-06
BIF	 BIF 004C	4-5/8"	BIF J-100-W	 MP 012P	-	Black	MP 82-39-0101-06
		8"	BIF Various			Red	MP 82-39-0202-06
	 BIF 008C				Blue	MP 82-39-0303-06	Green
232, 233, 235, 259, 301, 302, 303, 304, 305, 306	 BIF 010C	9-15/16" to 10"	BIF GR-15-D				
	 BIF 012C	11-1/4"	BIF12-100-D, BIF D-50-W,F BIF KF, M, SF, T, W				



Instrument/Model No.(s) To Fit:	Chart			Our Matching Pen or Ribbon			
	Format	Size	Order By Number	Key	P/N	Color	Order By Number
Bosch — See dataGRAPHIC® section, pg. 98							
Bristol AC Ammeter/Voltmeter 3 Zone	 BR 010C	9-15/16" to 10"	Various Charts Please Call	 MP 232P	375985-01-8 375985-05-0	1-1/4" Lightweight Short Red MP 82-22-0102-06 Blue MP 82-22-0103-06	
T169, 44, 530, 531, 532, 541, 616, 626, 765, 4069T, 4069TH, 4631	 BR 008C	4-15/16" to 8"	Various Charts Please Call		375985-04-2 375985-02-6 375985-06-9 375985-03-4	Middle Red MP 82-22-0202-06 Blue MP 82-22-0203-06 Long Blue MP 82-22-0303-06 Green MP 82-22-0304-06	
500, 501, 565, 575, 576, 595, 596, 4300	 BR 012C	11-1/4"	BR 50003	 MP 012P	375985-21-2 375985-25-5 375985-24-7 375985-22-0 375985-26-3 375985-23-9	1-3/4" Standard Short Red MP 82-39-0102-06 Blue MP 82-39-0103-06 Middle Red MP 82-39-0202-06 Blue MP 82-39-0203-06 Long Blue MP 82-39-0303-06 Green MP 82-39-0304-06	
Cleveland Controls 6400	 CCI 012C	11-1/4" OD	CCI 64001	 MP 012P	26059-1 26059-2 26059-3	#1 Red MP 82-39-0102-06 #2 Blue MP 82-39-0203-06 #3 Green MP 82-39-0304-06	
Consolidated 6" to 8-1/2"	 SB 008C	6" to 8-1/2"	Call us with your specific application.	 MP 012P	-	Black MP 82-39-0101-06 Red MP 82-39-0202-06 Blue MP 82-39-0303-06 Green MP 82-39-0404-06	
10"	 SB 010C	9-15/16"	SB 8000 SB 9002				



Fischer & Porter 51-1102 Electronic or Pneumatic	 FRP 012C	11-7/8"	FRP 211A001	 MP 012P	14D001U17 14D001U21 14D001U25 14D001U29 14D001U18 14D001U22 14D001U26 14D001U30 14D001U19 14D001U23 14D001U27 14D001U31 14D001U20 14D001U24 14D001U28 14D001U32	.14" Black MP 82-39-0101-06 Red MP 82-39-0102-06 Blue MP 82-39-0103-06 Green MP 82-39-0104-06 .37" Black MP 82-39-0201-06 Red MP 82-39-0202-06 Blue MP 82-39-0203-06 Green MP 82-39-0204-06 .60" Black MP 82-39-0301-06 Red MP 82-39-0302-06 Blue MP 82-39-0303-06 Green MP 82-39-0304-06 .83" Black MP 82-39-0401-06 Red MP 82-39-0402-06 Blue MP 82-39-0403-06 Green MP 82-39-0404-06
1390, 1392	 FRP 010C	10"	FRP 216A001U01	 MP 203P	14D001U20 14D001U22 14D001U25 14D001U31	4th Pen Black MP 82-88-0401-05 2nd Pen Red MP 82-88-0202-05 Inner Pen Blue MP 82-88-0103-05 3rd Pen Green MP 82-88-0304-05
Wais/Republic EFG, EFR, 662 (Formerly "C"), 771	 HRP 012C	11-7/8"	HRP H7 series HRP 11-Series HRP 12-Series	 MP 012P	Universal Series 39 Pens	Black MP 82-39-0201-06 Red MP 82-39-0212-06 Blue MP 82-39-0103-06 Green MP 82-39-0304-06
1520 (Old Type Model 2400 Bowtie)	 HRP 012C	11-7/8"	HRP 14-Series HRP 15-Series HRP 16-Series			<i>See our Universal Series 39 Pen section, pg. 128, for a complete listing of pen colors and nib lengths.</i>
1520 (Model 2100 Round Center Hole)	 HRP 012C	11-7/8"	HRP 17-, 21-, 24-, 458-, 1225-, 7000- Series			



ANEXO N°8

COTIZACION DE MOLDE PARA LA INYECCION DEL CUERPO DE LAS PLUMILLAS DESECHABLES

Matriajustes J.A.C.A

Fabricación, Diseño y Reparación de Moldes de Inyección y Soplado
TEL 0245 4155925/0424 4110687
RIF- J-30768525-5

COTIZACIÓN

Señores:
ROSARIO & CIA. CA
RIF:
J- 30082281-8
Atención:
GIOVANNY ROSARIO.

Tenemos el agrado por medio de la presente, hacer de su conocimiento el valor de: FABRICACION DE MOLDE PLUMILLA (4) CAV.

- -1- Placa porta hembra ----- mat aisi 4140.
 - -1- Placa porta machos ----- mat aisi 4140.
 - -2- Placas de respaldo ----- mat aisi 1045.
 - -2-Placas expulsoras ----- mat aisi 1045.
 - -2 -Bastidores ----- mat aisi 1045.
 - -2- Placas porta molde ----- mat aisi 1045.
 - -- Expulsores templados.
 - - Sistemas de enfriamiento. En la hembra y macho.
 - - Totalmente nitrurados.
- El valor de fabricación es de ----- 47.000 bsf.
- NOTA: los precios no incluyen el IVA.

Esta cotización tiene vigencia por 15 días a partir de esta fecha
Guácaro 20 de noviembre del 2011



ANEXO N°9

COTIZACION DE MOLDE PARA LA INYECCION DEL TAPON RECTANGULAR O INFERIOR DE LAS PLUMILLAS DESECHABLES

Matriajustes J.A.C.A

Fabricación, Diseño y Reparación de Moldes de Inyección y Soplado
TEL 0245 4155925/0424 4110687
RIF- J-30768525-5

COTIZACIÓN

Señores:

ROSARIO & CIA. CA

RIF:

J- 30082281-8

Atención:

GIOVANNY ROSARIO.

Tenemos el agrado por medio de la presente, hacer de su conocimiento el valor de: FABRICACION DE MOLDE TAPON RECTANGULAR (8) CAV .

- -1-Placa porta hembra ----- mat aisi 4140.
- -1- Placa porta machos ----- mat aisi 4140.
- -2-Placas de respaldo----- mat aisi 1045.
- -2-Placas expulsoras----- mat aisi 1045.
- -2 -Bastidores ----- mat aisi 1045.
- -2- Placas porta molde----- mat aisi 1045.
- -- Expulsores templados.
- - Sistemas de enfriamiento En la hembra y macho.
- - Totalmente nitrurados.

- El valor de fabricación es de ----- 33.000 bsf

- NOTA: los precios no incluyen el IVA.

Esta cotización tiene vigencia por 15 días a partir de esta fecha
Guácara 20 de noviembre del 2011



ANEXO N°10

COTIZACION DE MOLDE PARA LA INYECCION DEL TAPON CIRCULAR O SUPERIOR DE LAS PLUMILLAS DESECHABLES

Matriajustes J.A.C.A

Fabricación, Diseño y Reparación de Moldes de Inyección y Soplado
TEL 0245 4155925/0424 4110687
RIF- J-30768525-5

COTIZACIÓN

Señores:
ROSARIO & CIA. CA
RIF:
J- 30082281-8
Atención:
GIOVANNY ROSARIO.

Tenemos el agrado por medio de la presente, hacer de su conocimiento el valor de: FABRICACION DE MOLDE TAPON (8) CAV .

- -1-Placa porta hembra ----- mat aisi 4140.
- -1- Placa porta machos ----- mat aisi 4140.
- -2-Placas de respaldo----- mat aisi 1045.
- -2-Placas expulsoras----- mat aisi 1045.
- -2 -Bastidores ----- mat aisi 1045.
- -2- Placas porta molde----- mat aisi 1045.
- -- Expulsores templados.
- - Sistemas de enfriamiento En la hembra y macho.
- - Totalmente nitrurados.

- El valor de fabricación es de ----- 27.000 bsf

- NOTA: los precios no incluyen el IVA.

Esta cotización tiene vigencia por 15 días a partir de esta fecha
Guácara 20 de noviembre del 2011



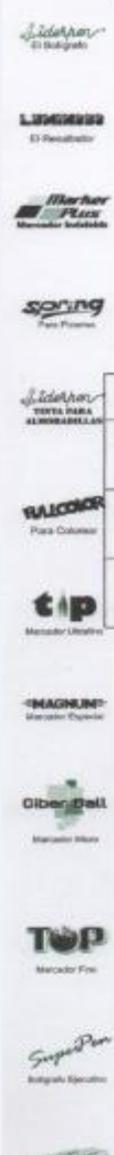
ANEXO N°11

COTIZACION DE FILTROS, PUNTAS Y TINTAS



Productos *Liderpen* c. a.

Centro Vista, Colinas de Vista Alegre, Local 5C - A5, Caracas - Venezuela
 Telf: (0212) 472. 1168 - 472. 1851 - Fax: (0212) 472. 1742
 RIF: J-31143273-6 - NIT: 0330925809
 liderpen@cantv.net



Caracas, 12 de Enero de 2012

Señores
Rosario & CIA C.A

Atención: Ing. Giovanni E. Rosario Vera
Presidente

Estimado Ing. Giovanni
Según su solicitud de cotización tengo a bien cotizarles las siguientes materias primas.

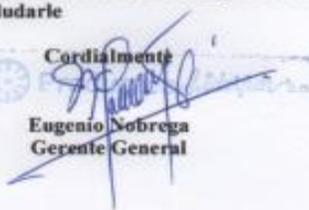
100.000 Unidades	Filtros Partes ref. 2007A tamaño 42 x 6 x 2mm	Precio Unitario Bs. 1.20	Tiempo de Entrega 90 días hábiles
200.000 Unidades	Puntas Partes R-2007B tamaño 2.0mm x 30mm	Precio Unitario Bs. 0.25	Tiempo de Entrega 90 días hábiles
1 Galón	Tinta Glicol color rojo Ref. R-2007-C	Precio Galón Bs.761.00	Tiempo de Entrega Inmediata
1 Galón	Tinta Glicol color Azul Ref. R-2007-D	Precio Galón Bs.761.00	Tiempo de Entrega Inmediata

Observaciones y Condiciones Generales

En el caso de las puntas el pedido mínimo es de 200.000 piezas
 Tiempo de entrega: Filtros y Puntas 90 días (después de recibida orden de compra y anticipo)
 Tiempo de entrega: Tintas entrega inmediata.
 Forma de Pago: 100% con la orden de compra (se excluye la tinta).
 Estos precios no incluyen impuesto de ley.
 Vigencia de la cotización: 30 días

Esperando poder atender sus requerimientos como siempre con eficacia y prontitud sea propicia la oportunidad para saludarle

Cordialmente



Eugenio Nobrega
Gerente General



ANEXO N°12

TASA DE INTERES PROMEDIO DE LOS 6 PRINCIPALES

SEIS PRINCIPALES BANCOS COMERCIALES Y UNIVERSALES					
TASAS DE INTERÉS ANUALES NOMINALES PROMEDIO PONDERADAS					
COBERTURA NACIONAL					
(Porcentajes)					
	Base de Cálculo		Operaciones Activas ^{1/}	Depósitos a Plazo a 90 días	Depósitos de Ahorro
2012					
Abril					
Semana al:					
	04/04/12		17,62	14,50	12,50
Marzo			15,43	14,50	12,50
Febrero			15,65	14,70	12,50
Enero			16,90	14,50	12,50
2011			17,29	14,81	12,59



ANEXO N°13

ARTICULOS DE LA CONSTITUCION DE LA REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

“Artículo 112: Todas las personas pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las previstas en esta Constitución y las que establezcan las leyes, por razones de desarrollo humano, seguridad, sanidad, protección del ambiente u otras de interés social. El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la riqueza, así como la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria, sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país.”

Artículo 87: Toda persona tiene derecho al trabajo y el deber de trabajar. El Estado garantizará la adopción de las medidas necesarias a los fines de que toda persona pueda obtener ocupación productiva, que le proporcione una existencia digna y decorosa y le garantice el pleno ejercicio de este derecho. Es fin del Estado fomentar el empleo. La ley adoptará medidas tendentes a garantizar el ejercicio de los derechos laborales de los trabajadores y trabajadoras no dependientes. La libertad de trabajo no será sometida a otras restricciones que las que la ley establezca. Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajos adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones.



ANEXO N°14

ARTICULO DE LA LEY ORGANICA DEL TRABAJO

Artículo 31. Toda persona es libre para dedicarse al ejercicio de cualquier actividad que no esté prohibida por la Ley.



ANEXO N°15

ARTICULO DE LA LEY ORGANICA DE PROTECCION LOPCYMAT

Artículo 17. El Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales tendrá como finalidad garantizar a la población sujeta al campo de aplicación del Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, las prestaciones establecidas en la Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social y el cumplimiento del objeto de la presente Ley, salvo las conferidas al Instituto Nacional de Capacitación y Recreación de los Trabajadores.

Artículo 18. El Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales tendrá las siguientes competencias:

Ejecutar la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Presentar para su aprobación al órgano rector, conjuntamente con el Instituto Nacional de Capacitación y Recreación de los Trabajadores, el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Proponer los lineamientos del componente de salud, seguridad y condiciones y medio ambiente de trabajo del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Proponer al Ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo los proyectos de normas técnicas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Aprobar guías técnicas de prevención, que operarán como recomendaciones y orientaciones para facilitar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, entre otras.



ANEXO N°16

ARTICULO DE LA LEY DE ISLR

Artículo 79. Las personas naturales residentes en el país y las herencias yacentes que obtengan un enriquecimiento global neto anual superior a mil unidades tributarias (1.000 U.T.) o ingresos brutos mayores de mil quinientas unidades tributarias (1.500 U.T.) deberán declararlos bajo juramento ante un funcionario, oficina o por ante la institución que la Administración Tributaria señale en los plazos y formas que prescriba el Reglamento.

Igual obligación tendrán las personas naturales que se dediquen exclusivamente a la realización de actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras o piscícolas a nivel primario y obtengan ingresos brutos mayores de dos mil seiscientos veinticinco unidades tributarias (2.625 U.T.).

Artículo 83. El impuesto establecido en la presente ley será liquidado sobre los enriquecimientos netos y disponibles obtenidos durante el año gravable, sin perjuicio de lo previsto en los artículos. No obstante lo dispuesto en el encabezamiento de este artículo, el reglamento señalará los casos y reglas pertinentes en que excepcionalmente podrá liquidarse el impuesto con base en enriquecimientos obtenidos en períodos menores de un (1) año.

Artículo 84. Mediante resolución del Ministerio de Finanzas podrá ordenarse que los contribuyentes determinen sus enriquecimientos, calculen los impuestos correspondientes y procedan a su cancelación en las Oficinas Receptoras de Fondos Nacionales. La resolución señalará las categorías de contribuyentes a los cuales se aplicará el procedimiento de la autoliquidación, los plazos que se fijen para el pago de los impuestos derivados de las declaraciones de rentas estimadas o definitivas y las normas de procedimiento que deban cumplirse.



ANEXO N°17

ARTICULOS DE LA LEY DE SEGURO SOCIAL

Artículo 3: Las personas que prestan servicios a la Nación, Estados, Territorio, Distrito Capital, Municipios, Institutos Autónomos y en general a las personas morales de carácter público, quedan cubiertas por el régimen del Seguro Social Obligatorio en los casos de prestaciones en dinero por invalidez o incapacidad parcial, vejez, sobrevivientes y nupcias. Se aplicará el seguro de prestaciones de asistencia médica y prestaciones en dinero por incapacidad temporal, cuando el Ejecutivo lo considere conveniente. A estos fines tomará las providencias necesarias para incorporar los servicios médicos asistenciales de los Ministerios, Institutos Autónomos y demás entidades públicas al Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. Para los efectos de esta Ley, las entidades y personas morales mencionadas se considerarán como empleadores.

Artículo 62: Las empleadoras y los empleadores, y las trabajadoras y los trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social Obligatorio, están en la obligación de pagar la parte de cotización que determine el Ejecutivo Nacional para unas y para otros.

Artículo 63. La empleadora o el empleador está obligado a enterar al Instituto Venezolano de los Seguros Sociales su cuota y la de sus trabajadoras y trabajadores por concepto de cotizaciones en la oportunidad y condiciones que establezcan esta Ley y su Reglamento.

Artículo 64: La empleadora o el empleador podrá, al efectuar el pago del salario o sueldo de la asegurada o el asegurado, retener la parte de cotización que ésta o éste deba cubrir y si no la retuviere en la oportunidad señalada en este artículo no podrá hacerlo después.



ANEXO N°18

PROGRAMA NACIONAL DE APRENDIZAJE

Artículo 10: Las unidades productivas, empresas y establecimientos de propiedad privada o colectiva tendrán la obligación de emplear y enseñar, o hacer enseñar metódicamente una actividad productiva a un número de aprendices, que serán adolescentes seleccionados a tal efecto. La enseñanza de aprendices instrumentarán los programas de formación y capacitación para las actividades productivas que sean aprobadas por el Consejo Directivo del Instituto. El número de aprendices se determinará en el Reglamento correspondiente. El Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista (INCES) expedirá el certificado de cumplimiento con dicho programa.



ANEXO N°19

ARTICULOS DEL CODIGO DE COMERCIO

“Artículo 10: Son comerciantes los que teniendo capacidad para contratar hacen del comercio su profesión habitual, y las sociedades mercantiles.”

“Artículo 17: En la Secretaría de los Tribunales de Comercio se llevará un registro en que los comerciantes harán asentar todos los documentos que según este Código deben anotarse en el Registro de Comercio.”



ANEXO N°20

ORDENANZAS MUNICIPALES

Ordenanza sobre protección del ambiente y de los servicios de cooperación con el saneamiento ambiental en la jurisdicción del Municipio San Diego.

Ordenanza sobre publicidad y propaganda.

Ordenanza sobre el régimen de solvencia municipal.

 N° W000025977			
PAGO MENSUAL ANTICIPADO AL IMPUESTO SOBRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS			
DATOS DEL CONTRIBUYENTE		PERÍODO	
N° de R.I.F.:	N° de Licencia:	Mes:	Año:
Nombre del Contribuyente:			
Dirección:			
Correo Electrónico:		Teléfono:	
REPRESENTANTE LEGAL			
Nombre y Apellido:		Cédula de Identidad:	
Dirección:			
Correo Electrónico:		Teléfono:	
GRUPO DE ACTIVIDAD	INGRESOS BRUTOS	ALÍCUOTA	IMPUESTO BS.
Total Ingresos Brutos		Total del Impuesto	
Menos:			
INCENTIVOS (EN CASO DE POSEER)			
% ALÍCUOTA		MONTO BS.	
Total Incentivos			
CRÉDITOS FISCALES (EN CASO DE POSEER)			
SEGÚN DECLARACIÓN Y/O RESOLUCIÓN		MONTO BS.	
Declaración N°:			
Resolución N°:			
Total Créditos			
IMPUESTO A PAGAR			
TOTAL A COMPENSAR			
SÓLO PARA USO OFICIAL			
FECHA	RECIBIDO POR	FECHA	NOMBRE
WWW.ALCALDIASANDIEGO.GOB.VE			
CONTRIBUYENTE			



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Amat, Oriol (2008) **Análisis económico financiero**. 20^o Edición. Editorial Gestión, España
- Arias, Fidias (1999) **El Proyecto de Investigación: Guía para su elaboración** 3^o. Edición. Editorial Episteme, Caracas- Venezuela
- Arias, Fidias (2006). **El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica**. 5^o Edición.
- Ávila (2006), **Introducción a la Metodología de la Investigación**: Edición Electrónica. Texto completo en www.eumed.net/libros/2006c/203/. [Consulta: Noviembre, 2011]
- Ávila y Urbina (2006), **Plan de Negocios para la creación de una Empresa Productora de Granadilla Tipo Exportación**. Zetaquira, Tunja. Colombia [\[Online\]](#). Disponible en: <http://ilustrados.com>. [Consulta: Noviembre, 2011]
- Baca, Gabriel (2001) Evaluación de Proyectos. 4^o Edición. Editorial McGraw-hill, México**
- Balestrini, A. (2001). **Como se elabora un proyecto de investigación**. 5ta Edición. BL consultores y asociados. Venezuela
- Ballesteros, E. (1985). **Principios de economía de la empresa**. Alianza Universidad, Madrid.
- Bórrelo, A. (2000). **El plan de negocios**. Colombia. MC Graw Hill.
- Bravo, C y Larreal, L (2006). **Plan de negocio para la instalación de una planta productora de mortero en el estado Carabobo**. Trabajo de



grado presentado en la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo para optar por el título de Ingeniero Industrial. Valencia. Venezuela.

Calderón, B y Velazco, C (2004). **Mediciones é instrumentación industrial.** **Universidad Simón bolívar.** Trabajo de grado presentado en la facultad de Ingeniería de la Universidad Simón Bolívar para optar por el título de Ingeniero Industrial. Caracas. Venezuela.

Cejas, A. (2006). **Dirección Estratégica. Desarrollo de estrategias en ambientes de turbulencia.** Editorial Nobuko. Buenos Aires. Argentina

Donald G. Fink H. Wayne B. John M.(1981). **Manual práctico de la electricidad para ingenieros.**

Galindo, C. (2004). **Manual para la creación de empresas.** Guía de planes de negocio. Colombia. ECOE Ediciones.

Gómez, E. y Núñez, F. (2002). **Plantas industriales.** Universidad de Carabobo. Venezuela.

Guerrero (2002). Definición de un Plan de Negocio. Edición Electrónica. Texto disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/emprendedora>. [Consulta: septiembre, 2011]

Guigni, L. Etedgui C. Gonzales I. Guerra V. (2009). **Evaluación de proyectos de investigación.** Sexta reimpresión. Publicaciones de la universidad de Carabobo. Venezuela.



Hernández R, Fernández P y Baptista L. (2006). **Metodología de la Investigación**. 3ra edición. México: McGraw-Hil interamericana.

Herrera, M y Moreno, R (2007). **Plan de negocio para la instalación de una planta extractora de aceite crudo de palma ubicada en el estado Carabobo**. Trabajo de grado presentado en la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo para optar por el título de Ingeniero Industrial. Valencia. Venezuela.

Lopez. P (2004). **Técnicas Estadísticas y Aplicación al Análisis de Datos**. Madrid. Editorial Prentice Hall. Primera edición.

Méndez, A (2001). **Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación**. Colombia. Tercera Edición. Mc Graw Hill.

Mendoza, Y Soto, L (2009). **Diseño de un plan de negocio para un auto lavado en san Felipe estado Yaracuy**. Trabajo de grado presentado en la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo para optar por el título de Ingeniero Industrial. Valencia. Venezuela.

Montgomery, Douglas y Runger, George (2002). **Estadística Aplicada y Probabilidades para Ingenieros** 3era Edición. Editorial John Wiley&Sons, Estados Unidos

Orol. (2000). **Valor añadido económico**. España. Editorial Gestión 2000

Palella, S y Martins, F. (200). **Metodología de la Investigación Cuantitativa**. Fedeupel, Venezuela.

Paredes, B y Velazco, C. (2005). **Plan de negocio para la adaptación de una línea de producción de bebidas pasteurizadas con una nueva presentación en la embotelladora venezolana S.A**. Trabajo de grado



presentado en la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo para optar por el título de Ingeniero Industrial. Valencia. Venezuela.

Rodríguez. (2007). Estudio de Mercado para la Incorporación de Nuevos Productos en el Mercado Nacional. Trabajo de grado presentado en la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo para optar por el título de Ingeniero Industrial. Valencia. Venezuela

Sisco, A (2009). **Plan de negocios para la instalación de una nueva línea de producción de filtros para aire tipo panel regido en la empresa JET FILTER C.A.** Trabajo de grado presentado en la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo para optar por el título de Ingeniero Industrial. Valencia. Venezuela.

Tamayo. M, (1999). **El proceso de investigación científica.** México. Editorial Limusa tercera edición.

Tramondanis, E y Quintero, Y. (2002). **Plan de negocio para el lanzamiento al mercado venezolano un nuevo modelo de camión.** Trabajo de grado presentado en la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo para optar por el título de Ingeniero Industrial. Valencia. Venezuela.

Vainrub. R (2000). **Convertir sueños en realidad: Una guía para emprendedores.** Caracas. Ediciones IESA.

Van. H (2002). Fundamentos de Administración Financiera. México. Editorial Prentice Hall. Decima edición.

Alcaldía de san diego (2011). Planilla de solvencia. [Online]. Disponible en: http://www.alcaldiadesandiego.gob.ve/planillas/_solSolvencia.php.

[Consulta: Febrero, 2012]



Código de comercio. (1995). [Online]. Disponible en:
http://www.mipunto.com/venezuelavirtual/leyesdevenezuela/codigos/codigo_comercio.html [Consulta: Noviembre, 2011]

Constitución nacional. (2000). [Online]. Disponible en:
<http://www.tsj.gov.ve/legislacion/constitucion1999.htm> [Consulta: Diciembre, 2011]

Guerrero (2002). Definición de un Plan de Negocio [Online]. Disponible en:
www.gestiopolis.com/canales/emprendedora/articulos/28/eldepn.htm.
[Consulta: Septiembre, 2011]

LOPCYMAT (2005). Gaceta Oficial de la república Bolivariana de Venezuela N°38236. Caracas: Inpsasel. [Online]. Disponible en:
http://www.inpsasel.gob.ve/moo_news/lopcymat.html [Consulta: Diciembre, 2011]

Métodos técnicos e instrumento de recolección de datos (1997). [Online].
Disponible en: <http://www.slideshase.net/cursosan/fuentes-primarias-y-secundarias> [Consulta: Febrero, 2012]

Ruiz, Carlos (2009). Validez [Documento en línea]. Disponible en la web:
<http://www.carlosruizbolivar.com> [Consulta: Marzo, 2012]