



UNIVERSIDAD: INSTITUTO UNIVERSITARIO
AERONAUTICO

FACULTAD: CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION.

CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACION.

PROYECTO DE GRADO

**“Proyecto de inversión para
la puesta en funcionamiento
de una fábrica de calzados de
seguridad.”**

Autor del trabajo: Parrello Matías Exequiel.

Tutor: Ing. Cuestas Luis.

Año: 2016.



INDICE.

Índice	2
Dedicatoria	5
Agradecimientos	6
Hoja de aceptación del Trabajo Final	8
Palabras claves	9
Introducción	12
Capítulo N° 1: Presentación de la actividad y la empresa	13
1.1 Estrategias	14
1.1.1 estrategia empresarial	14
1.1.2 estrategia de negocios	14
1.1.3 actividades de las áreas funcionales	15
<i>a)</i> departamento RR.HH	15
<i>b)</i> departamento Logística	15
<i>c)</i> departamento finanzas	15
<i>d)</i> departamento comercial	15
<i>e)</i> departamento producción	16
1.2 Análisis del entorno	16
1.2.1 análisis FODA	16
1.3 Objetivos	17
1.3.1 objetivos de la empresa	17
1.3.2 objetivos del subsistema operaciones	17
1.3.3 objetivos del subsistema recursos humanos	17
1.3.4 objetivos del subsistema administración y finanzas	17
1.3.5 objetivos del subsistema logística	17
1.3.6 objetivos del subsistema comercial	18
1.4 Estructura	18
1.4.1 decisiones de estructura	18
1.5 Organigrama	18
Capítulo N° 2: Análisis de mercado.	19
2.1 Objetivos del estudio de mercado	20
2.2 Plan de muestreo	20
2.2.1 Definición de la población objetivo	20
2.2.2 Cuestionario modelo	21
2.3 Procesamiento de la información	21
2.3.1 Selección de cuestionarios validos	21
2.3.2 Manual de codificación	22
2.3.3 Interpretación de resultados	22
2.4 Matriz B.C.G.	31
2.5 Segmentación del mercado	32



2.6 Mercado objetivo	33
2.7 Análisis de las Fuerzas de Porter	33
2.7.1 Poder de negociación de los clientes	34
2.7.2 Poder de negociación de los proveedores	34
2.7.3 Amenaza de nuevos competidores	34
2.7.4 Amenaza de productos sustitutos	35
2.7.5 Rivalidad entre competidores	35
2.8 Análisis PEST	35
2.8.1 Factores políticos - legales	36
2.8.2 Factores económicos	36
2.8.3 Factores socio - culturales	36
2.8.4 Factores tecnológicos	37
2.9 Plan de marketing	37
2.9.1 Objetivos del plan de marketing	37
2.10 Las 4 P	37
2.10.1 Producto	37
2.10.2 Precio	38
2.10.3 Plaza	39
2.10.4 Promoción	39
Capítulo N° 3: ingeniería del producto	40
3.1 Ingeniería del producto	41
3.1.1 Concepción	41
3.1.2 Aceptación	41
3.1.3 Pre-producción	42
3.2 Calidad total	45
3.2.1 Normas IRAM/ISO 9001	45
3.2.2 Certificación Serie ISO 9001	46
Capítulo N° 4: Planeamiento y control de la producción.	48
4.1 Productividad	49
4.2 Procesos y flujos de trabajo	49
4.2.1 Descripción del proceso	50
4.2.2 Diagrama de flujo de trabajo	52
4.2.3 Programación	53
4.3 Distribución de planta	55
4.4 Manejo interno de materiales	56
4.5 Planeamiento y control de la producción	56
4.5.1 Introducción	56
4.5.2 Materias primas	57
Capítulo N° 5: Descripción de planta.	58
5.1 Descripción de planta	59
5.1.1 Capacidad de producción	59
5.1.2 Maquinaria y equipo	59



5.1.3 Macro localización	60
5.2 Descripción y diseño de puestos de trabajo	61
5.2.1 Requerimiento de mano de obra	63
Capítulo N° 6: Logística empresarial.	64
6.1 Logística empresarial	65
6.2 Cadena de suministros	65
6.3 Gestión de inventarios	67
6.3.1 Demanda dependiente e independiente	67
6.3.2 Lote económico	67
6.3.3 Punto de reposición	69
6.4 Logística de aprovisionamiento	69
6.5 Logística interna y distribución	70
Capítulo N° 7: Mantenimiento, higiene y seguridad.	71
7.1 Mantenimiento	72
7.1.1 Tipos de mantenimiento	72
7.2 Higiene y seguridad	74
Capítulo N° 8: Control de gestión.	76
8.1 Control de gestión	77
8.2 Tablero de comando	77
8.2.1 Cuadro de mando integral	78
8.2.2 Indicadores	79
8.2.3 Sistematización del tablero de comando	81
8.2.4 Frecuencia	81
8.2.5 Bases de comparación	81
Capítulo N° 9: Análisis económico y financiero	83
9.1 Inversión	84
9.2 Ingresos	85
9.3 Costos	87
9.3.1 Costos variables	87
9.3.2 Costos fijos	88
9.3.3 Otros costos	92
9.3.4 Depreciación	93
9.4 Flujo de fondos	94
9.5 Análisis económico	98
9.6 Cuadro de uso y aplicación de fondos	100
9.7 Análisis económico con inflación	102
9.8 Análisis de sensibilidad	104
9.8.1 Análisis de sensibilidad escenario 1 (precio)	104
9.8.2 Análisis de sensibilidad escenario 2 (demanda)	107
Conclusión.	110
Bibliografía.	112
Anexo 1	113



DEDICATORIA

A todos los interesados en el análisis y elaboración de un proyecto de inversión de una organización, al Ing. Cuestas Luis, quien me guío, apoyó e instruyó para poder realizar el presente trabajo. Fue gracias a su guía que pude elaborar este trabajo acorde a los requisitos académicos.



AGRADECIMIENTOS

Es un privilegio para mí poder reconocer las deudas personales que he contraído para escribir este Trabajo Final de Grado y, aunque no me es posible registrarlos a todos, es un privilegio indicar a mis principales acreedores. En primer lugar agradecer a mi familia, quienes siempre me han brindado su apoyo, dándome fuerzas en los momentos difíciles, para poder continuar, y acompañándome en los momentos de mayor alegría.



TITULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADO

“Proyecto de inversión para la puesta en funcionamiento de una fábrica de calzados de seguridad.”



I NSTITUTO
U NIVERSITARIO
A ERONAUTICO

Facultad de Ciencias de la
Administración

Departamento Desarrollo Profesional

Lugar y

fecha:.....

INFORME DE ACEPTACIÓN del PROYECTO DE GRADO

PROYECTO DE INVERSION PARA LA PUESTA EN
FUNCIONAMIENTO DE UNA FABRICA DE CALZADOS DE
SEGURIDAD

Integrantes: Parrello, Matías Exequiel. Lic. en Administración.

Profesor Tutor del PG: Ing. Cuestas, Luis

Miembros del Tribunal Evaluador:

Presidente: Amato, Celina

Vocal: Mustafá, Miriam

.....

Resolución del Tribunal Evaluador

- El PG puede aceptarse en su forma actual sin modificaciones.
- El PG puede aceptarse pero el/los alumno/s debería/n considerar las Observaciones sugeridas a continuación.
- Rechazar debido a las Observaciones formuladas a continuación.

Observaciones:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



PALABRAS CLAVES

Administración: *ciencia social y técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, el conocimiento, etc.) de una organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible; este beneficio puede ser económico o social, dependiendo de los fines perseguidos por la organización.*

Amenazas: *situaciones o hechos externos a la empresa o institución y que pueden llegar a ser negativos para la misma.*

Calidad: *grado en el que un conjunto de características inherentes al producto/servicio cumple con los requisitos.*

Debilidades: *problemas presentes que una vez identificado y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.*

Eficacia: *capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera. Se refiere a la capacidad para alcanzar un objetivo.*

Eficiencia: *relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo. Se refiere a la mejor utilización de los recursos.*

Empeine: *parte del calzado que va desde la caña hasta la pala.*

Fortalezas: *todos aquellos elementos positivos que diferencian a una organización de la competencia.*

Hormas: *instrumento que se introduce en el interior de una prenda para darle o preservar su forma. En particular se llaman así a los utensilios de madera que usan los zapateros durante la confección de la prenda.*

Información: *la información es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.*



Inyección (proceso productivo): *proceso semicontinuo que consiste en inyectar un polímero, cerámico o un metal en estado fundido en un molde cerrado a presión y frío, a través de un orificio pequeño llamado compuerta*

Mantenimiento: *todas las acciones que tienen como objetivo mantener un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida. Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes.*

Normas: *reglas a las que se deben ajustar las conductas, tareas y actividades del ser humano en una determinada organización.*

Objetivos: *Elemento programático que identifica la finalidad hacia la cual deben dirigirse los recursos y esfuerzos para dar cumplimiento a los propósitos.*

Oportunidades: *situaciones positivas que se generan en el medio y que están disponibles para todas las empresas, que se convertirán en oportunidades de mercado para una empresa cuando ésta las identifique y las aproveche en función de sus fortalezas.*

Pala (del calzado): *pieza de material que cubre la parte delantera del zapato.*

Productividad: *relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos.*

Puntera: *Refuerzo o remiendo en el calzado, los calcetines y las medias en la parte que cubre la punta del pie.*

Punto de reposición: *Es la cantidad que representa al stock mínimo deseado para el artículo en cuestión. Debe ser un valor igual o mayor que cero.*

Sistema: *objeto compuesto cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente; relación de la cual surgen propiedades superiores a la suma de las propiedades individuales.*



Termoplástico: *plástico que, a relativamente altas temperaturas, es plástico o deformable, se derrite cuando se calienta y se endurece en un estado vítreo cuando se enfría lo suficiente.*

TIR: *promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de una inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". También puede definirse como la tasa de interés (o la tasa de descuento) con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero.*

VAN: *procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.*

Ventaja competitiva: *ventaja que una compañía tiene respecto a otras compañías competidoras. Para ser realmente efectiva, una ventaja competitiva debe ser única, posible de mantener, netamente superior a la competencia y aplicable a variadas situaciones del mercado.*



INTRODUCCION

Lo que motiva la realización de este trabajo, es poner en práctica la realización de un proyecto de inversión para una organización, y comprender como pueden aplicarse las distintas herramientas que nos brinda la carrera, para actuar en nuestro futuro campo profesional.

Durante el desarrollo de este proyecto se trabajará en la elaboración de un proyecto de inversión para la puesta en funcionamiento de una fábrica dedicada a la producción de calzados de seguridad.

Este trabajo permitirá conocer la conveniencia o no de llevar a cabo dicho proyecto, así como los ingresos y erogaciones de dinero que el mismo generará.

El proyecto identificará y analizará las características de dicha organización y su interrelación con el medio en el que se encuentra inserta, tratando de identificar sus aciertos, para fortalecerlos, y sus errores para corregirlos.

El objetivo es aplicar en la práctica la teoría adquirida.

De allí también se desprenden objetivos específicos del trabajo:

*)- Establecer la estructura organizacional para el desarrollo de la actividad, y las estrategias y objetivos que guían su accionar, permitiendo un crecimiento sostenido y resultados favorables.

*)- Determinar los recursos necesarios para llevar adelante el proyecto, y también los ingresos y los egresos estimados.

*)- Analizar la rentabilidad, recupero de la inversión inicial y vida útil del proyecto



CAPITULO 1

PRESENTACION DE LA ACTIVIDAD Y DE LA EMPRESA



LA EMPRESA

La empresa EL ZONDA (nombre de fantasía) es una empresa nacional, dedicada a la elaboración de calzados de seguridad. Esta insertándose en el mercado, por lo que representa un caso interesante para estudiar. A continuación observaremos sus principales características para conocer de forma más acabada el funcionamiento de esta organización.

POLITICA DE LA EMPRESA.

MISION: “Ser la empresa elegida para proveer calzado de seguridad, para protección de los empleados de nuestros clientes, brindando calidad y eficiencia a un precio accesible...”

NUESTRO PRODUCTO: calzado de seguridad, con puntera protectora y suela de goma inyectada.

1.1 ESTRATEGIAS.

Una estrategia es el modelo o plan que integra los principales objetivos, políticas y sucesión de acciones de una organización en un todo coherente. Una estrategia bien formada ayuda a ordenar y asignar los recursos de una organización de una forma singular y viable basada en sus capacidades y carencias internas relativas en la anticipación a los cambios del entorno y en las eventuales maniobras de los adversarios inteligentes. A continuación las estrategias de la empresa EL ZONDA.

1.1.1 ESTRATEGIA EMPRESARIAL: La empresa se dedicará a la producción y venta de calzados de seguridad, ofreciendo a sus clientes un producto de alta calidad y a un precio conveniente. El objetivo primero de la empresa será afianzarse en el mercado en el cual esta ingresando, para luego crecer de manera tal de tomar una porción mayor del mercado, buscando de este modo llegar a ser el líder del sector o uno de ellos.

1.1.2 ESTRATEGIA DE NEGOCIOS: La estrategia de la empresa estará basada en el liderazgo por costos, buscaremos ofrecer a nuestros clientes un producto de buena calidad, al precio más bajo del mercado (es decir, se priorizará mantener bajo los costos, sin descuidar la calidad del producto). El liderazgo en costos será posible gracias a un contrato de exclusividad



con una fábrica dedicada a la producción y cortes de cueros, la cual recién se inicia en el negocio; y proveerá de esta materia prima, lista para incluirse en el proceso de armado del zapato, a un costo menor que otros proveedores. Nuestra empresa al tercerizar el tratamiento del cuero se diferenciará de otros competidores que realizan dicha tarea por cuenta propia.

1.1.3 ACTIVIDADES DE LAS AREAS FUNCIONALES:

(Orgánica de la empresa, ver página 17)

- a) **Departamento RR.HH.:** incorporar el personal necesario para llevar a cabo las actividades de la empresa. En los niveles jerárquicos el personal deberá poseer formación académica y especializada, mientras que en los niveles operativos deberá contar con la capacitación necesaria para llevar a cabo sus tareas. Se buscará personas que hayan desempeñado funciones similares en otras empresas o con experiencia afín. También ésta área, se encargará de programar los cursos de capacitación para los empleados y de llevar toda la información y evolución de los mismos, de manera de conocer el estado y capacidad de cada uno de ellos.
- b) **Departamento Logística:** asegurará la disponibilidad de materia prima para la producción. Será el responsable de la entrega de nuestro producto a nuestros clientes en tiempo y forma. La misma deberá efectuarse en un plazo de 72 hs. después de realizado el pedido por parte del cliente. Para ello se contratará una empresa de transporte confiable que se adecue a nuestros requerimientos. Seleccionará los proveedores buscando siempre el máximo compromiso de parte de estos. Se encargará del mantenimiento de maquinarias y herramientas.
- c) **Departamento finanzas:** se encargará de cobros, pagos y financiamiento de la empresa. Este departamento analizará todas las inversiones en que deba incurrir la empresa, aprobará la compra de materias primas, su forma de pago y liquidación junto al área comercial.
- d) **Departamento comercial:** Llevará a cabo la estrategia comercial de la organización basado en la estrategia empresarial. Tendrá a su cargo la publicidad y contactos con nuevos clientes con el objetivo de insertarse y afianzarse en un nuevo mercado en base al plan de marketing previsto.



e) **Departamento producción:** Llevará a cabo la producción-fabricación del producto. Este departamento diseñará, planificará y controlará los procesos que se llevarán a cabo en el departamento. Definirá las tareas para cada uno de sus integrantes, manual de procedimientos y estándares de producción y calidad. La estrategia de operaciones estará basada en un diseño de planta (lay out) que sea óptimo para reducir costos, tiempos, sumados a procesos adecuados para favorecer la calidad del producto de tal manera de alinearse a la estrategia de la empresa incorporando un plus de calidad en todas las etapas de fabricación.

1.2 ANALISIS DEL ENTORNO

A continuación realizaremos un análisis FODA, el cual nos permitirá conocer el ambiente, tanto interno como externo, en el que se encuentra la empresa.

1.2.1 ANALISIS FODA

<p><u>FORTALEZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos bajos. • Mano de obra especializada. • Espíritu emprendedor, ganas de crecer. • Alta división del trabajo. • Tareas programadas y definidas, orden para realizar las mismas. • Certificación en la norma ISO 9001. • Sin productos sustitutos. 	<p><u>DEBILIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingreso reciente al mercado.
<p><u>OPORTUNIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento del mercado de insumos para “seguridad e higiene en el trabajo” • Exigencias de las ART`s en materia de seguridad. 	<p><u>AMENAZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas especializadas y afianzadas en el rubro. • Situación económica del país. • Fuerte imagen de marca de la competencia.



1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivos de la empresa:

- Afianzarse ganando mercado
- Introducir en el mercado una nueva línea de calzados de trabajo, basada en la seguridad total del usuario.
- Mantener la estrategia de costos bajos.
- Mantener un crecimiento sostenido de la empresa, a un ritmo del 10% anual.

1.3.2 Objetivos del subsistema operaciones:

El objetivo del subsistema será llevar a cabo y mantener una política de costos bajos, además de asegurar la calidad en los procesos de fabricación.

1.3.3 Objetivos del subsistema de recursos humanos:

Los objetivos del subsistema serán llevar a cabo el reclutamiento y selección de personal, diseño de puestos de trabajo, desarrollo y capacitación, así como liquidar las remuneraciones del mismo.

1.3.4 Objetivos del subsistema de administración y finanzas:

Los objetivos del subsistema serán planear, dirigir, organizar y controlar los recursos de capital, aportar información financiera para la toma de decisiones, asegurar el equilibrio financiero y económico de la empresa.

1.3.5 Objetivos del subsistema de logística:

Los objetivos del subsistema serán suministrar los productos necesarios, en el momento oportuno, en las cantidades requeridas, con la calidad demandada y al mínimo coste; haciendo prioritarias las necesidades del cliente, con la flexibilidad necesaria para cubrir las necesidades del mercado cambiante y reaccionando rápidamente ante los pedidos del cliente.



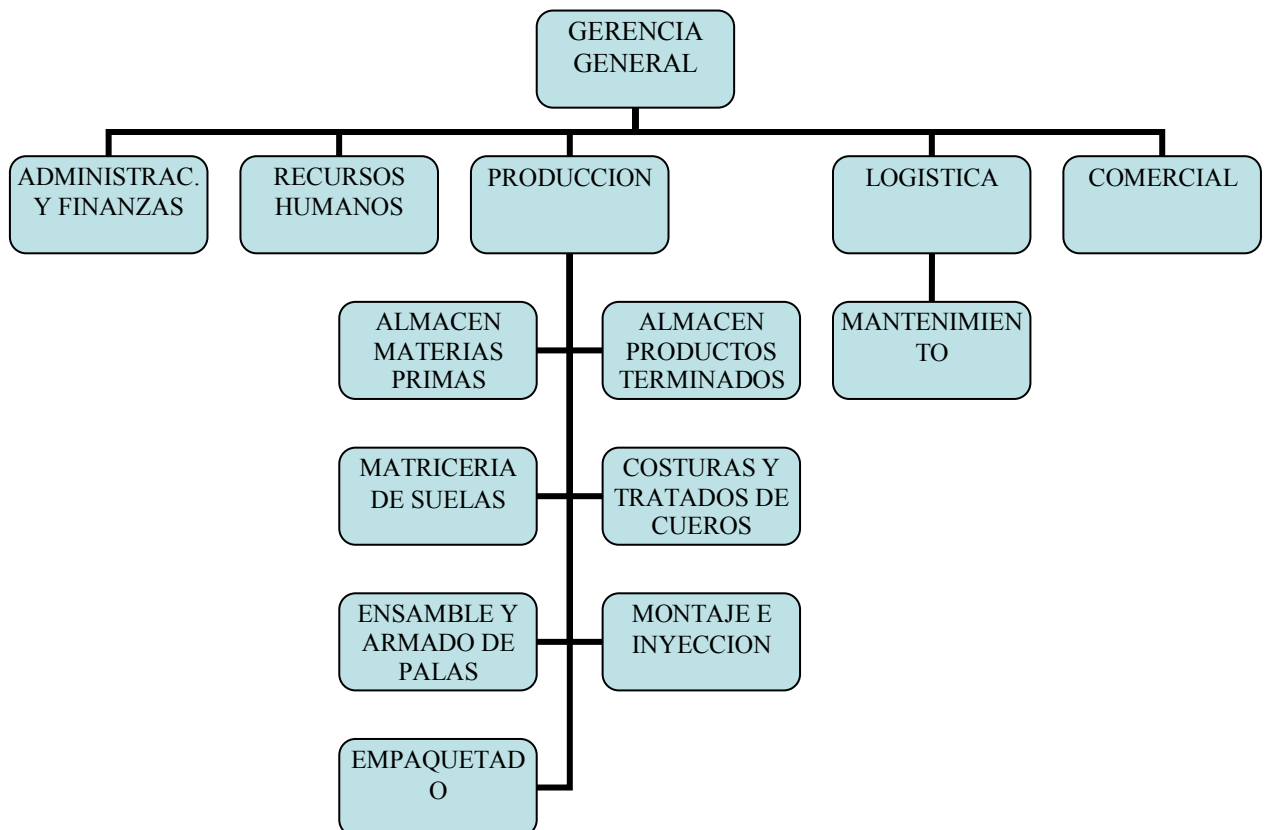
1.3.6 *Objetivos del subsistema comercial:*

Los objetivos del subsistema serán determinar el mercado, el mercado potencial, la cuota de mercado, la demanda total y la demanda de la empresa. Estudiar los componentes y las variables del mix de marketing. Calcular el precio de venta de un producto o servicio (considerando su coste, el precio fijado por la competencia y la sensibilidad de los consumidores a las variaciones de los precios).

1.4 ESTRUCTURA

1.4.1 Decisiones de Estructura: La empresa contará con una planta diseñada para operar bajo el proceso de fabricación continua, con la distribución física acorde a tal sistema de producción. (Ver página 54)

1.5 ORGANIGRAMA





CAPITULO 2

ANALISIS DE MERCADO



2.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION DE MERCADO

El objetivo del estudio de la investigación de mercado es simplemente el tener conocimiento de la demanda potencial con la que contamos, como esta actúa, como se desenvuelve como se enfrenta y como se capta, todo esto para poder construir nuestro proyecto de inversión, fábrica de calzado de seguridad, de la mejor manera.

El estudio de mercado contiene una encuesta dirigida a todas las grandes cadenas de distribución y comercialización de calzado de seguridad y siendo esta una población finita, determinar exactamente la demanda que tenemos.

Una vez que tengamos los resultados, evaluaremos:

- *- El valor descriptivo del producto.
- *- Segmentar el mercado y así conocer el nivel de aprobación que nuestro calzado tendrá.
- *- Obtener precio referencial de acuerdo a las características que nuestro calzado ofrece.
- *- Identificar el tipo de cadena de distribución y comercialización en la cual nuestro calzado tendría mayor aceptación.
- *- El crecimiento y desarrollo que podríamos tener como empresa.

2.2 PLAN DE MUESTREO

2.2.1 Definición de la población objetivo

Nuestro producto esta a fin de cuentas dirigido a empresas que buscan cumplir con las normas vigentes en cuanto a seguridad e higiene en el trabajo y desean darles los elementos de seguridad necesarios a sus empleados.

En nuestro caso, sí se conoce el tamaño de la población entonces se aplica la siguiente fórmula:

$$n = (Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N) / (NE^2 + Z^2 \cdot p \cdot q)$$



Donde:

n: es el tamaño de la muestra;

Z: es el nivel de confianza;

p: es la variabilidad positiva;

q: es la variabilidad negativa;

N: es el tamaño de la población;

E: es la precisión o el error.

Por lo que se obtiene dado los siguientes datos:

n: ?

Z: 1,96

p: 0,5

q: 0,5

N: 12

E: 0,05

$$n = (1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 12) / [(12 * 0,5)^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5]$$

Siendo la población finita y muy pequeña, la muestra resulta ser la misma que el tamaño de la población, es decir, de 12 empresas fabricantes de calzados de seguridad.

2.2.2. Cuestionario modelo.

El cuestionario modelo se encuentra en el Anexo 1 (pág. 113)

2.3. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

2.3.1. Selección de cuestionarios válidos.

*- El cuestionario debe estar contestado por completo.

*- Los cuestionarios que no cumplan con las especificaciones de la pregunta en cuestión serán eliminados.

*- El cuestionario no debe encontrarse en mal estado.

Los 12 cuestionarios cumplen con los requisitos.



2.3.2. Manual de codificación.

*- Se utilizará el programa Microsoft Excel para procesar los datos y obtener estadísticas descriptivas que permitan evaluar el impacto del producto en el mercado.

*- Existe una pregunta filtro que nos ayudará a determinar el mercado objetivo.

2.3.3. Interpretación de resultados.

1. Por favor indique cuántos proveedores de calzado de seguridad tiene.

De 1 a 2 _____

de 3 a 4 _____

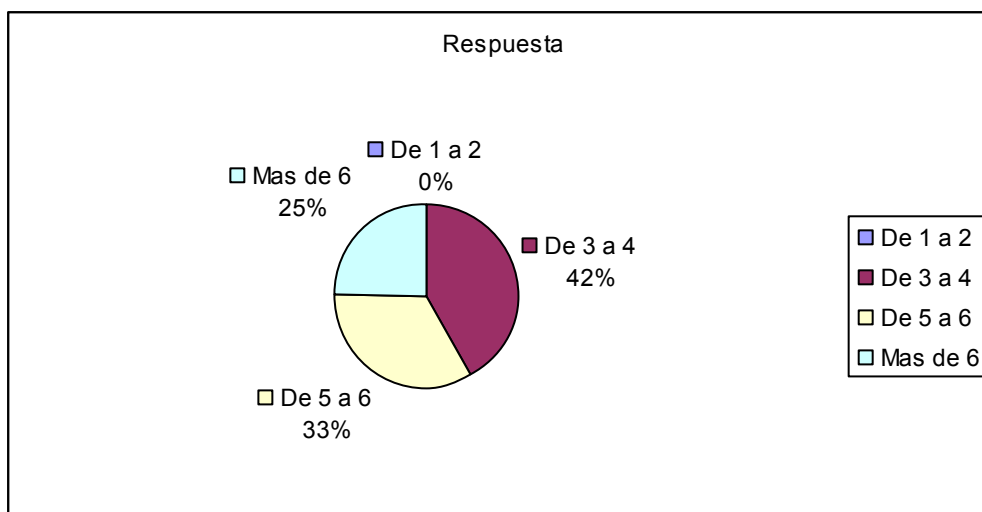
De 5 a 6 _____

Más de 6 _____

CUADRO No 1: RESULTADOS PREGUNTA 1

Opciones	Respuesta	Porcentaje
De 1 a 2	0	0%
De 3 a 4	5	42%
De 5 a 6	4	33%
Mas de 6	3	25%

GRÁFICO No 1: ANALISIS PREGUNTA 1





CONCLUSIÓN.

El mercado de comercialización de calzado de seguridad está bien abastecido mayormente. Esto nos refiere que la competencia es media-fuerte, sea esta nacional o internacional.

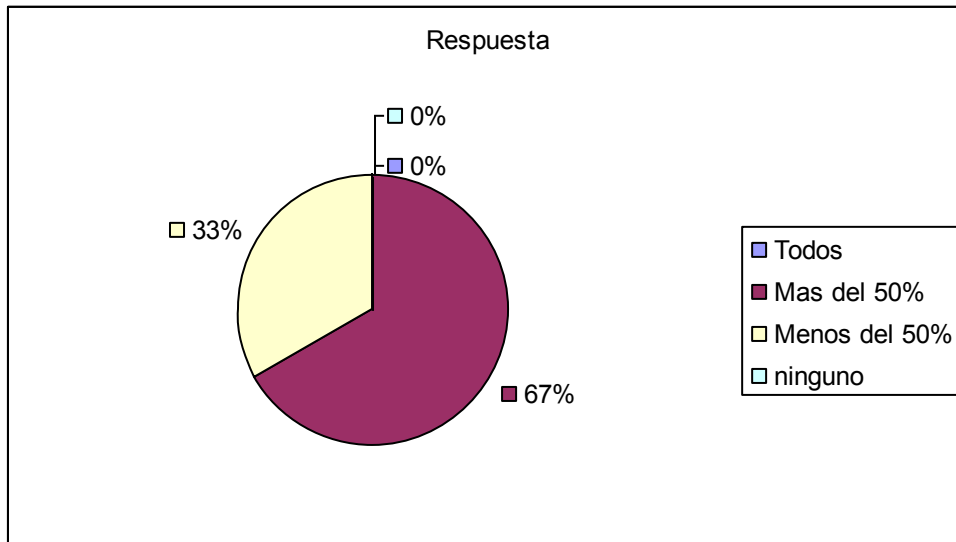
2. Indique cuántos de ellos son nacionales.

Todos _____ más del 50% _____
Menos del 50 % _____ ninguno _____

CUADRO No 2: RESULTADOS PREGUNTA 2

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Todos	0	0%
Mas del 50%	8	67%
Menos del 50%	4	33%
ninguno	0	0%

GRÁFICO No 2: ANALISIS PREGUNTA 2



CONCLUSIÓN.

El 67% de las comercializadoras y distribuidoras de calzado de seguridad, (que, coincidentemente, son las grandes y medianas empresas del rubro), tienen proveedores que son nacionales, lo que nos lleva a concluir que existe poca o escasa importación de calzado, y la que existe no es muy competitiva.



3. ¿Estaría usted dispuesto a adquirir más producto viniendo este de una nueva fábrica?

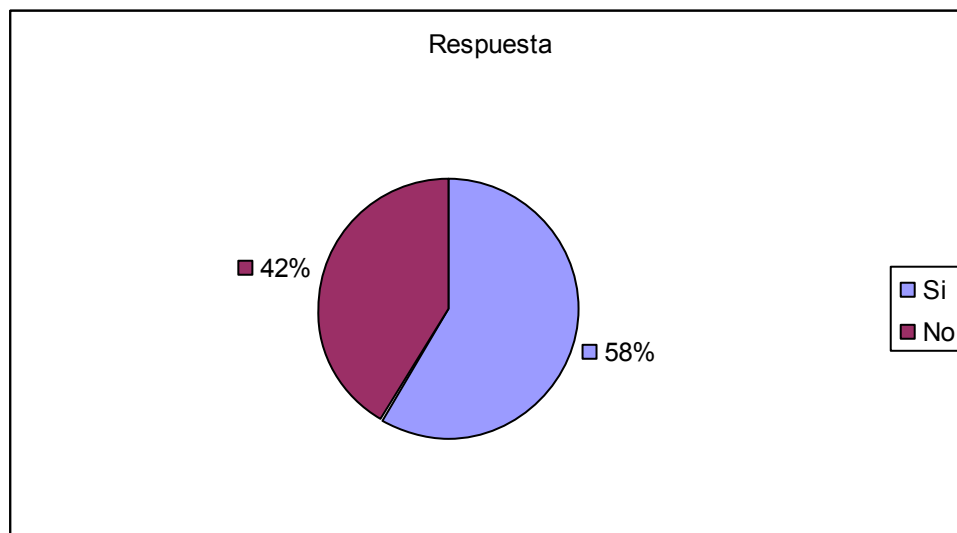
Sí ____

No ____

CUADRO No 3: RESULTADOS PREGUNTA 3

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Si	7	58%
No	5	42%

GRÁFICO No 3: ANALISIS PREGUNTA 3



CONCLUSIÓN.

Ésta pregunta arrojó resultados importantes para nuestra investigación. La aceptación para adquirir más producción nos dio como resultado que un 58% de las comercializadoras encuestadas, aceptarían en primera instancia más producción, por su capacidad instalada para comprar y almacenar mercadería. Ello nos permite saber que a partir de ahora serán estas 7 empresas las que nos interesan para nuestra proyección de demanda, ya que las otras no aceptarían incorporarnos como nuevos proveedores. Por otra parte, es de extrema importancia tener en cuenta que a final de cuentas es el consumidor final, es decir, las empresas, quienes tendrán el poder de presionar. Si a ellas les agrada el producto y en general obtenemos una gran aceptación, nuestras ventas se incrementarán y las empresas con poca capacidad instalada, deberán sustituir marcas por la nuestra.



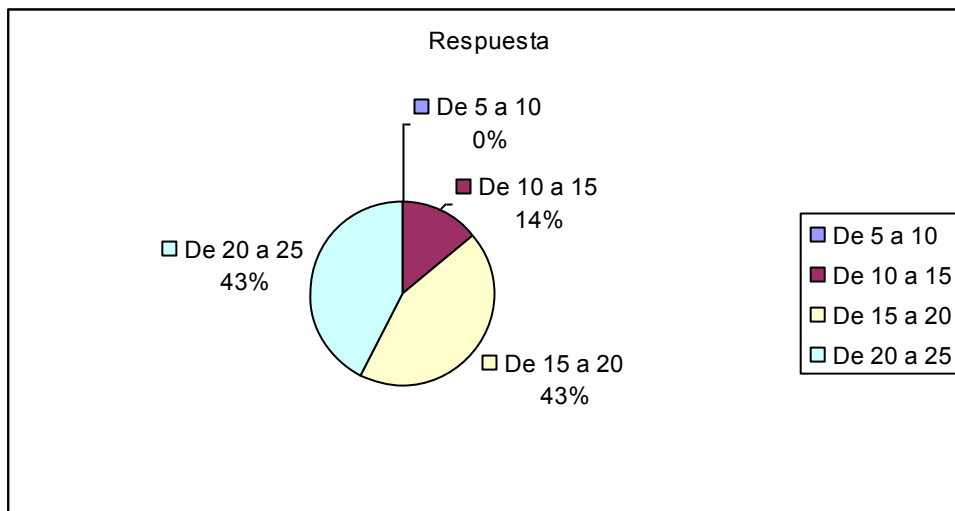
4. ¿Cuántas docenas de pares compra al mes actualmente?

De 5 a 10 _____ de 10 a 15 _____
De 15 a 20 _____ más de 20 _____

CUADRO No 4: RESULTADOS PREGUNTA 4

Opciones	Respuesta	Porcentaje
De 5 a 10	0	0%
De 10 a 15	1	14%
De 15 a 20	3	43%
De 20 a 25	3	43%

GRÁFICO No 4: ANALISIS PREGUNTA 4



CONCLUSIÓN.

El mínimo de pedidos que realizan las cadenas de comercialización y distribución de calzado de seguridad oscila entre 10 y 15 docenas, es decir entre 120 y 180 pares como mínimo, teniendo en cuenta que el acumulado de un 86% realizan pedidos de entre 15 y 25 docenas al mes, es decir entre 180 y 300, en casos siendo este valor una base y requerimiento para poder ingresar a su línea de proveedores.



5. ¿Cómo son las entregas?

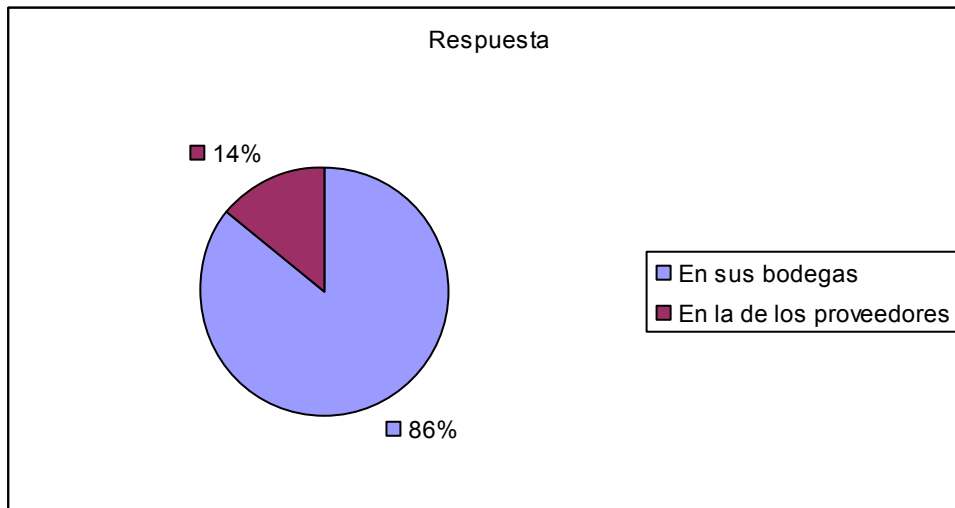
En sus bodegas _____

En las bodegas de los proveedores _____

CUADRO No 5: RESULTADOS PREGUNTA 5

Opciones	Respuesta	Porcentaje
En sus bodegas	6	86%
En la de los proveedores	1	14%

GRÁFICO No 5: ANALISIS PREGUNTA 5



CONCLUSIÓN.

El 86% de los encuestados recibe el pedido en sus bodegas, por lo tanto esto nos hace saber que será necesaria la contratación de fleteros para que entreguen la mercadería comprada.

6. ¿Cómo son los pagos?

Dentro de los 30 primeros días _____

Dentro de los 45 primeros días _____

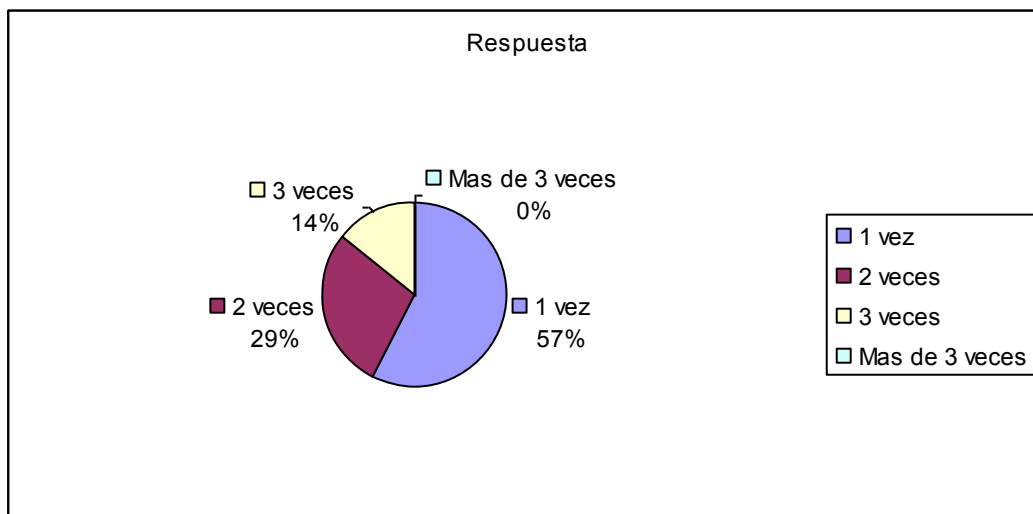
Dentro de los 60 primeros días _____



CUADRO No 7: RESULTADOS PREGUNTA 7

Opciones	Respuesta	Porcentaje
1 vez	4	57%
2 veces	2	29%
3 veces	1	14%
Mas de 3 veces	0	0%

GRÁFICO No 7: ANALISIS PREGUNTA 7



CONCLUSIÓN.

Solo 3 empresas realizan en promedio 2 o 3 pedidos al mes, a diferencia de la otra parte de empresas que se maneja mensualmente con un pedido. Esto facilita en parte nuestro proceso de organización y entrega de pedidos a fechas exactas.

8. Marque los 3 aspectos que considera usted importantes dentro de una de fábrica de calzado de seguridad.

Calidad del calzado ____
 Seguridad del calzado ____
 Ubicación ____

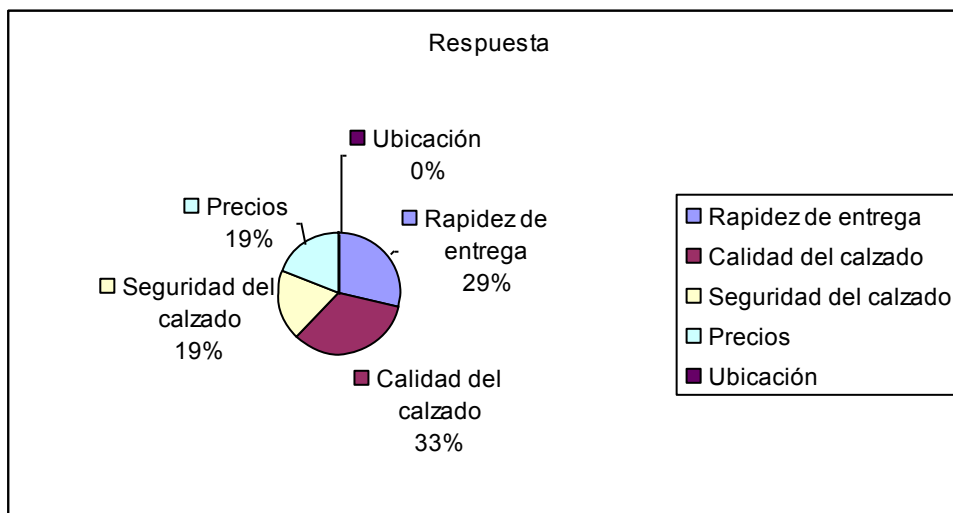
Rapidez de entrega ____
 Precios ____



CUADRO No 8: RESULTADOS PREGUNTA 8

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Rapidez de entrega	6	29%
Calidad del calzado	7	33%
Seguridad del calzado	4	19%
Precios	4	19%
Ubicación	0	0%

GRÁFICO No 8: ANALISIS PREGUNTA 8



CONCLUSIÓN.

La calidad, la seguridad, los precios y la rapidez de entrega de los pedidos destacan entre las opciones que se califican como importantes a la hora de fabricar calzado de seguridad. Esto nos confirma la pauta que teníamos sobre lo que prefiere el cliente, que estaría dispuesto a elegirnos por la correcta preservación de estos factores.

9. ¿Cuántas docenas de pares estaría dispuesto a comprar a una nueva fabrica que cumpla con los aspectos que usted percibe como mas importantes?

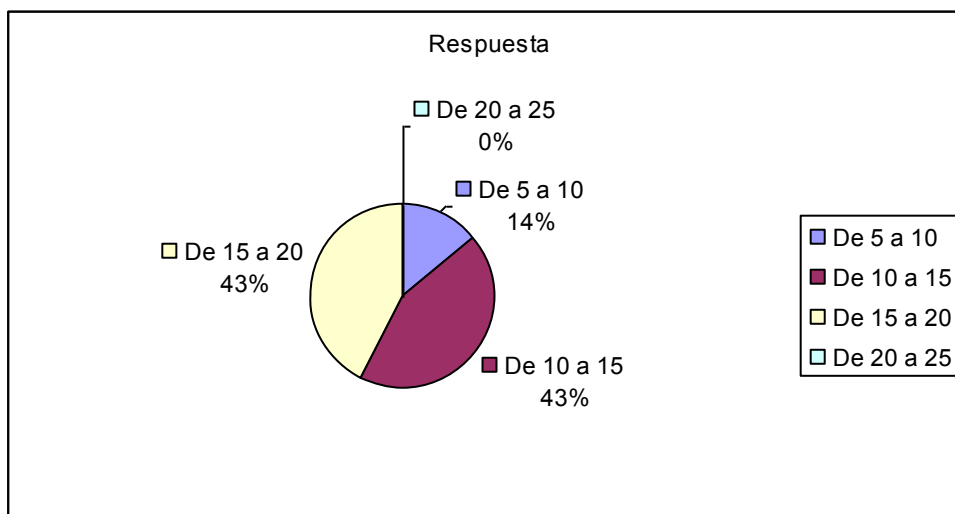
De 5 a 10 _____ de 10 a 15 _____
 De 15 a 20 _____ más de 20 _____



CUADRO No 9: RESULTADOS PREGUNTA 9

Opciones	Respuesta	Porcentaje
De 5 a 10	1	14%
De 10 a 15	3	43%
De 15 a 20	3	43%
De 20 a 25	0	0%

GRÁFICO No 9: ANALISIS PREGUNTA 9



CONCLUSIÓN.

Esta es la pregunta más importante en relación a la demanda que podremos esperar de nuestro proyecto. Los 86% de las empresas estarían dispuestos a comprar entre 10 y 20 docenas de pares de zapatos.



2.4. MATRIZ BCG

La matriz BCG¹ es un método gráfico de análisis de cartera de negocios desarrollado por el Boston Consulting Group en la década de 1970.

Se trata de una herramienta de análisis estratégico, específicamente de la planificación estratégica corporativa. Sin embargo por su estrecha relación con el marketing estratégico, se considera una herramienta muy vinculada a dicha disciplina. Su finalidad es ayudar a decidir enfoques para distintos negocios o Unidades Estratégicas de Negocio.

Se trata de una sencilla matriz con cuatro cuadrantes, cada uno de los cuales propone una estrategia diferente para una unidad de negocio. Cada cuadrante viene representado por una figura o icono.

El método utiliza una matriz de 2 x 2 para agrupar distintos tipos de negocios que una empresa en particular posee. El eje vertical de la matriz define el crecimiento en el mercado, y el horizontal el volumen de ventas. Así las unidades de negocio se situarán en uno de los cuatro cuadrantes en función de su valor estratégico.

Tales cuadrantes son:

Estrella: gran crecimiento y gran participación de mercado. Se recomienda potenciar al máximo dicha área de negocio hasta que el mercado se vuelva maduro, y la UEN (*Unidad estratégica de negocio*) se convierta en *Vaca*.

Interrogante: gran crecimiento y poca participación de mercado. Eventualmente se puede convertir en una *Estrella* o en un *Perro*.

Vaca: bajo crecimiento y alta participación de mercado. Se trata de un área de negocio que servirá para generar efectivo necesario para crear nuevas *Estrellas*.

Perro: no hay crecimiento y la participación de mercado es baja. Áreas de negocio con baja rentabilidad o incluso negativa. Se recomienda deshacerse de ella cuando sea posible. Generalmente son negocios o productos que se encuentran en su última etapa de vida.

¹ https://es.wikipedia.org/wiki/Matriz_BCG

MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP²

El proyecto de inversión para la creación de la fábrica EL ZONDA en la Ciudad de Córdoba se sitúa en una etapa de prueba, por lo cual ubica al proyecto en el cuadrante de signo de interrogación, porque aún es muy pronto para evaluar resultados o tendencias.

2.5. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.

Considerando la capacidad instalada para hacer pedidos, las formas de entrega, la ubicación y los tiempos de pago de las cadenas y tiendas de distribución y comercialización de calzado, segmentamos de la siguiente manera:

*- Geografía

- Ubicación en la ciudad de Córdoba capital

*- Socio-Demografía

- Grandes y medianas tiendas o canales de distribución y comercialización de calzado con capacidad de acaparar más niveles de producción para comercializar.
- Empresas con experiencia y buena participación en el mercado de comercialización de calzado de seguridad.
- Empresas nacionales y extranjeras establecidas en el país.

² Fuente: elaboración propia



- Empresas que con el tamaño de planta y la participación en el mercado que tienen, comercializan el producto a nivel nacional en diferentes sucursales.

*- Psicográfica

- Empresas con tendencia a crecer y desarrollarse.
- Compañías con responsabilidad social y ambiental.

*- Industrial

- Empresas que comercializan directamente calzado al consumidor final.
- Que cuentan con procesos que requieren de la compra de producto a fábricas o talleres de calzado.
- Empresas en las que prima un compromiso de calidad y que las hace destacarse sobre otras.

2.6. MERCADO OBJETIVO

EL ZONDA está estrictamente dirigido a las cadenas de distribución y comercialización de calzado, sean estas medianas o grandes, nuevas o con tiempo en el mercado, pero con la capacidad instalada de hacer pedidos considerables al año.

2.7. ANÁLISIS DE FUERZAS DE PORTER

El análisis de las cinco fuerzas de Porter³ es un modelo estratégico elaborado por el ingeniero y profesor Michael Porter, en el año 1979. Este modelo establece un marco para analizar el nivel de competencia dentro de una industria, y poder desarrollar una estrategia de negocio. Este análisis deriva en la respectiva articulación de las 5 fuerzas que determinan la intensidad de competencia y rivalidad en una industria, y por lo tanto, en cuan atractiva es esta industria en relación a oportunidades de inversión y rentabilidad. Porter se refería a estas fuerzas como del micro entorno, para contrastarlas con fuerzas que afectan el entorno en una escala mayor a la

³ https://es.wikipedia.org/wiki/Análisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas



industria, el macro entorno. Estas 5 fuerzas son las que operan en el entorno inmediato de una organización, y afectan en la habilidad de esta para satisfacer a sus clientes, y obtener rentabilidad.

2.7.1. Poder de negociación de los clientes.

A partir de los resultados obtenidos en la encuesta, observamos que los clientes que comprarán directamente a nuestra fábrica, serán principalmente, SIAL seguridad, Indumentaria San Vicente, Districal, Record indumentaria, entre otras. Si bien los clientes son pocos, lo cual les confiere cierto grado de poder de negociación, nuestra estrategia de bajos costos, nos permite ingresar al mercado con un precio inferior a otras marcas, quitando fuerza a la presión de nuestros compradores. Además también hay pocos proveedores en el sector, lo cual ayuda a disminuir el poder de nuestros clientes.

2.7.2. Poder de negociación de los proveedores.

En este apartado debemos hacer una distinción. Por un lado tenemos a nuestro proveedor de cuero, el cual es fundamental para nuestra estrategia de bajos costos. Como ya se explicó, tenemos un acuerdo de exclusividad con este proveedor, ya que se encuentra ingresando recientemente al mercado, y de esta forma hay un beneficio en ambas direcciones. Así mismo, en dicho acuerdo, está estipulado que no pueden haber aumentos de precios por los dos primeros años, y luego en caso de que exista alguno se evaluara entre ambas partes el monto del mismo para llegar a un acuerdo. Si bien con el tiempo su poder puede acrecentarse, por el momento es bajo, ya que tenemos la exclusividad en la compra de su materia prima, al precio acordado.

Con respecto al resto de los proveedores, hay muchos en el mercado, con precios y calidades variables, razón por la cual su poder de negociación es bajo.

2.7.3. Amenaza de nuevos competidores.

Una de las barreras de entrada más fuerte con la que deberá enfrentarse EL ZONDA, es la competencia que existe en el mercado, ya que los consumidores tienen distintas preferencias en cuanto a calidad y precio, lo que conlleva a que nuestros clientes, es decir, los comercializadores, se vean en la necesidad de seguir en la línea de compra a una empresa con la que ya trabajan o en su defecto al no saciar su demanda,



buscar a una empresa ya establecida que podrá a su criterio, cumplir con la variedad de calzado demandado; por lo tanto se necesitará de una muy buena estrategia para poder captar la atención de nuestros clientes.

Por otro lado, la ventaja con la que cuenta la organización, es que las marcas ya posicionadas en el mercado, no tienen una estrategia basada en los costos, por lo tanto, esta será la fortaleza sobre la que la empresa deberá edificar su estrategia.

2.7.4. Amenaza de productos sustitutos.

El mercado en el que hemos entrado, no presenta fuertes amenazas de productos sustitutos. El calzado de seguridad es de uso obligatorio en muchos puestos de trabajo, y no tiene sustitutos en cuanto a su utilización.

Dentro de este sector, contamos con la ventaja de ofrecer un producto de buena calidad, a un precio inferior al de nuestros competidores, razón por la cual, esperamos convertirnos en sustitutos de otras marcas que ya están en el mercado, y no viceversa.

2.7.5. Rivalidad entre competidores.

La rivalidad entre competidores es una síntesis de las cuatro fuerzas anteriores. Podemos concluir que tenemos una competencia directa, porque existen otras fábricas, entre los que podemos destacar a Ombú y Pampero, que brindan productos como el nuestro, con la calidad que proponemos pero a un precio más elevado.

Es por esto que nuestro trabajo será realizar una estrategia de marketing y publicidad, para poder combatir y competir sanamente, y así posicionarnos en el mercado y ser líderes en lo que concierne la fabricación de calzado de seguridad.

2.8. ANÁLISIS PEST

El análisis PEST identifica los factores del entorno general que van a afectar a las empresas. El término proviene de las siglas para "Político, Económico, Social y Tecnológico". Se trata de una herramienta estratégica útil para comprender los ciclos de un mercado, la posición de una empresa, o la dirección operativa.



2.8.1. Factores políticos – legales.

El principal factor político-legal que afecta a nuestra empresa es la regulación existente sobre higiene y seguridad en el trabajo, a través de las leyes N° 19.587 (Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo) y N° 24.557 (Ley sobre Riesgos del Trabajo). En las mismas se establece, entre otros, la

utilización de calzados de seguridad, para llevar a cabo ciertas actividades que necesitan de este elemento de seguridad, para su desarrollo seguro.

Esto es un factor decisivo para nuestra organización, ya que la obligatoriedad de utilización de nuestro producto, hace nuestro mercado más atractivo y con mayores posibilidades de crecimiento.

Un factor político a tener en cuenta a futuro, será la mayor apertura económica que parece estar tomando el país, ya que puede repercutir positivamente, a través de materia prima a costos más bajos, o posibilidades para exportar nuestro producto; como también negativamente, por la importación de productos terminados a menores precios que el nuestro.

2.8.2. Factores económicos.

Entre los factores económicos, puede ser importante para nuestra empresa operar en una economía con un dólar más estable. También la apertura de importaciones, puede permitirnos acceder, en un futuro, a tecnología más avanzada para nuestros procesos productivos. Como riesgo podemos observar la inflación, que sigue incrementándose y que plantea dificultades para todo el mercado.

2.8.3. Factores socio - culturales.

Podemos considerar, por montos estadísticos, que el consumo anual de calzados de fabricación nacional es bastante alto, pues en el mercado, se considera a este de buena calidad.⁴

Además en los últimos años, ha aumentado la concientización en el público en general sobre la importancia de la utilización de elementos de protección personal en el trabajo.

⁴ <http://www.telam.com.ar/notas/201601/132539-en-2015-la-industria-del-calzado-produjo-125-millones-de-pares-record-historico-del-sector.html>



2.8.4. Factores tecnológicos.

Entre los factores tecnológicos, creemos que será importante la utilización de internet y las redes sociales para publicitar y dar a conocer nuestro producto. Es difícil, en la actualidad, imaginar una empresa que no tenga presencia en estos medios. Por eso se utilizarán, en un principio, principalmente las redes sociales como herramienta para publicitar nuestra empresa. En un futuro cercano, se creará una página de internet de la empresa, donde se pueda conocer a la misma y los productos que ofrece. También se analizará la posibilidad de efectuar ventas y cobros a través de internet para llegar a una mayor cantidad de posibles compradores.

Con respecto a la tecnología utilizada en la etapa de producción, la misma es de un nivel medio, con máquinas nuevas adquiridas recientemente por la empresa, las cuales nos ubican al nivel de competencia de las principales productoras nacionales como son Ombú y Pampero. Esto permitirá una mejor preparación para afrontar la competencia con estas marcas, en igualdad de condiciones tecnológicas.

2.9. PLAN DE MARKETING

2.9.1. Objetivos del plan de marketing.

- *- Instaurar con un buen perfil a EL ZONDA en el mercado.
- *- Que el reconocimiento en el mercado de nuestro producto, nos haga acreedores al posicionamiento en la mente de ellos.
- *- Tener la capacidad de poder cambiar y mejorar nuestra línea de productos constantemente y darla a conocer a nuestro mercado objetivo mediante una buena publicidad.

2.10. LAS 4 P.

2.10.1. Producto.

Nuestro producto es un calzado de seguridad, de alta calidad, con un diseño acorde a las exigencias legales que rigen sobre seguridad laboral, está hecho a base de cuero sintético de alta calidad, que a diferencia de otros, no se pela, no cambia de color, es difícilmente deteriorable y por ende no pierde su forma ni diseño original.

El calzado será elaborado con maquinaria de primer nivel para que el producto tenga una buena terminación y excelente calidad.

La mano de obra será nacional, especializada, y por ende será considerado



como producto nacional por su mano de obra y su diseño. Estamos frente a un calzado de la misma calidad que los importados pero hecho con mano de obra nacional.

*- NOMBRE DEL PRODUCTO

EL ZONDA, fue elegido porque queremos con el mismo transmitir la sensación de fuerza y poder. Además es un nombre relacionado con lo nacional y que se encuentra en la línea de las principales marcas del rubro como Pampero y Ombú. Pretendemos con él posicionarnos en la mente de los consumidores. Además es un nombre con el cual se pueden conseguir grandes campañas publicitarias.

*- ETIQUETA

El calzado llevará impreso nuestro logotipo y nombre en la plantilla y en la caja, de esto se encargarán nuestros proveedores de plantillas y de cajas de cartón para los zapatos.

*- CAJA

Nuestras cajas serán proporcionadas por una imprenta que directamente se encargará de realizarle el diseño impreso que nosotros solicitemos con las especificaciones del tipo de calzado, el color, la talla y modelo.

*- TIEMPO ESTIMADO DE ENTREGA

Éste puede variar dependiendo de la cantidad de cajas que se soliciten. Los tiempos de entrega desde la realización del pedido oscilan entre 72hs y 5 días.

2.10.2. Precio.

Según los resultados de la investigación, el valor monetario que los clientes están dispuestos a pagar, debe mantenerse en un mismo margen de acuerdo al que actualmente rige el mercado de la venta de calzado de seguridad a cadenas de distribución, ese se manifiesta entre los \$600,00 y \$800,00 dependiendo de la calidad del calzado.

Nuestro calzado se venderá a las cadenas de distribución y comercialización a un precio de \$710 el par.

Es así que ya que nuestro producto se va a integrar al mercado, debemos ingresar con una estrategia de precios que sea menor o



igual al de la competencia lo que se maneja en primera instancia con el margen de utilidad que esperamos obtener.

2.10.3. Plaza.

La distribución se manejará desde las bodegas de la empresa, hacia las bodegas de los clientes o de acuerdo a las políticas de la empresa a la que nos dirigimos, cabe recalcar el producto no va directamente al consumidor final sino a cadenas o tiendas directamente que son las que se encargaran de la comercialización del mismo.

2.10.4. Promoción.

A corto y mediano plazo ejecutaremos campañas de publicidad dirigiéndonos a promocionar nuestro calzado exaltando las características que lo diferencian de los demás como son la calidad, la comodidad y el precio.

Debemos enfocarnos más en la relación precio-calidad, enalteciendo las características de nuestro producto. Lo que seguramente y de acuerdo al comportamiento del consumidor será clave para la venta del calzado.

Se hará un spot publicitario en Cadena 3, de 15 segundos de duración, que se emitirá en el programa “Juntos” de Mario Pereyra. El mismo será emitido 2 veces diarias a lo largo de la duración del programa. El costo del mismo es de \$25000 mensuales. Se elige este programa, ya que es el de mayor audiencia en Córdoba y en el interior del país, además de que en muchas empresas se sintoniza esta emisora.



CAPITULO 3

INGENIERIA DEL PRODUCTO



3.1 INGENIERIA DEL PRODUCTO.

Esta etapa de la producción de calzado de seguridad comprende el diseño del producto que se desea producir, tomando en cuenta todas las especificaciones requeridas por las normas de seguridad, las ART y los clientes; dándole un estilo definido y sobrio, para diferenciarse en el mercado buscando ser un producto atractivo y de calidad.

Se desarrollarán prototipos para verificar su calidad y exigirlos a diferentes pruebas de resistencia y durabilidad. Aquel diseño que supere las pruebas y cumpla con las normas es el diseño aprobado. El departamento, brindará asistencia al departamento de producción para que éste pueda optar por el plan de producción más adecuado tomando en cuenta las características del producto y el costo.

Dicho proceso de diseño puede enumerarse en las siguientes etapas:

3.1.1 Concepción.

El calzado de seguridad diseñado y aprobado para la producción es de tipo clásico y podemos dividirlo en las siguientes partes:

- Pala (parte superior de cuero)
- Suela de goma
- Puntera plástica resistente
- Plantilla
- Cordones

Deberá ser en toda su concepción un producto de calidad, brindar la más alta seguridad a sus usuarios, todo esto apuntalado por una política de precio que esté al alcance de cualquier empresa que necesite para sus operarios un calzado de seguridad.

3.1.2 Aceptación.

Luego de realizar los estudios en el laboratorio y someter al prototipo y sus componentes, a distintas pruebas de exigencia, se evalúan los resultados y de ser satisfactorios, el mismo es aceptado, pudiéndose continuar con la siguiente etapa.

Las pruebas realizadas evalúan las características de la suela de goma (que sea antideslizable y dieléctrica), el tipo de hilo para su costura (resistencia), la puntera, la inyección de la suela con la goma, el peso del zapato, el tipo de color, etc. Cada uno de estos análisis, debe cumplir con los requisitos de la norma UNE-EN ISO 20345:2012 sobre calzado de seguridad.

3.1.3 Preproducción.

Se evalúan las instalaciones de la fábrica de forma de poder comenzar con la producción en los estándares previstos por el plan maestro de producción, tratando de minimizar las fallas o demoras que puedan generarse. Una vez verificadas las instalaciones se puede decir que estamos en condiciones de comenzar la producción.

De las pruebas realizadas se obtendrán las conclusiones acerca del tipo de suela, tipo de cordones, tipos de costuras y acabado final del producto, como así también los posibles desgastes de las suelas, fuerzas que ejerce y las diferentes presiones a las que son sometidas. Luego mediante gráficos se podrán observar con mayor definición el producto a producir.

*_ Requisitos a cumplir por el calzado de seguridad de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 20345:2012.

CARACTERÍSTICAS DE LA SUELA (VISTA LATERAL).⁵



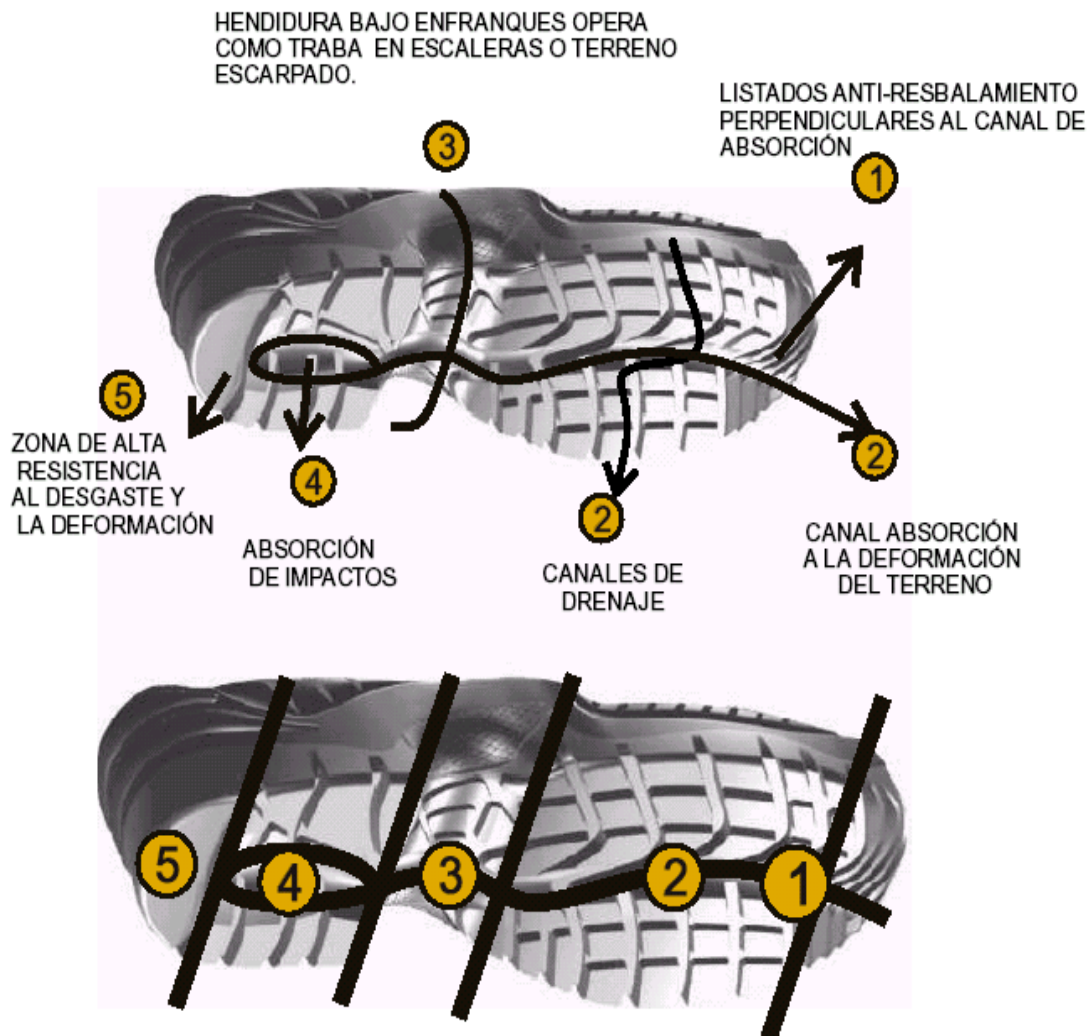
ELEVACIÓN DE LA SUELA EN LA ALTURA DE LOS ENFRANQUES MANTIENE LA ESTABILIDAD DEL ARCO EN IMPACTOS Y APORTA UN SOPORTE AL MOVIMIENTO DINÁMICO DEL ARCO TRANSVERSO PROVOCADO POR LA FATIGA MUSCULAR

ELEVACIÓN DE LA SUELA MEJORA LA PROTECCIÓN AL IMPACTO, ABSORBIENDO EL CHOQUE Y EVITANDO QUE REPERCUTA EN LAS DISTINTAS ARTICULACIONES DEL PIE.

⁵ <http://www.ombuindumentaria.com.ar/calzado>

ESPECIFICACIONES DE LA SUELA (VISTA INFERIOR).⁶

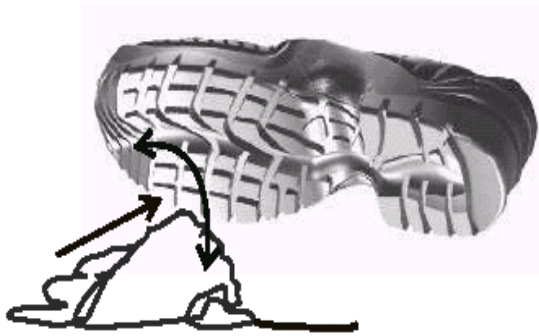
- SE PRESENTA CON UNA PLANTA MAS ANCHA QUE LAS ACOSTUMBRADAS EVITANDO LA COMPRESIÓN DEL ARCO METATARSIANO.
- AJUSTE Y ESTABILIDAD GENERADO POR LA PLANTILLA ANATÓMICA RECUBIERTA EN CUERO PARA MAYOR HIGIENE.
- POLIURETANO BIDENSIDAD FORMULADO PARA RESISTIR AGENTES EXTERNO COMO LÍQUIDOS, ELEMENTOS CONTUNDENTES , CALOR, ENTRE OTROS.
- POSEE MAYOR CAPACIDAD DE ABSORCIÓN AL IMPACTO Y AL PESO DE CUERPO CON MENOR PESO.



⁶ <http://www.ombuindumentaria.com.ar/calzado>

FUNCIONALIDAD DE LA SUELA.⁷

ZONA DE TRACCIÓN



- ① PROTECCION PARA LA PUNTA DEL PIE MEDIANTE ELEVACION DE LA PUNTERA Y CANALES OBLICUOS LISTADOS PERPENDICULARES CON EJES QUE MEJORAN EL AGARRE

ADAPTACIÓN DE LA PLANTA AL TERRENO



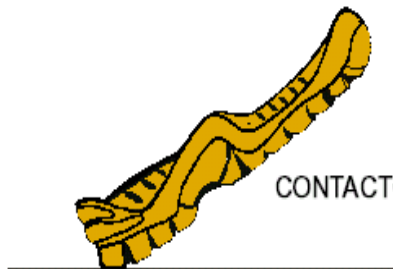
- ② ZONA DE TRACCIÓN CON DOS DIRECCIONES DE CANALES :
- LONGITUDINAL QUE RECORRE EL LARGO DEL PIE PERMITIENDO AL PASAR POR LA ZONA LA TRACCIÓN EN GARRA ABSORBIENDO EN EL ANCHO LAS SUPERFICIES IRREGULAR DEL TERRENO.
- TRASVERSALES CON PARALELISMO OBLICUO QUE PERMITE EL MOVIMIENTO CONTROLADO DE LA TORSIÓN ENTRE EL ANTEPIE Y RETROPIE .

- ⑤ TALÓN BISELADO QUE AUMENTA LA SUPERFICIE DE CONTACTO DISMINUYENDO EL RIESGO DE CAÍDAS .

PISADA TOTAL



CONTACTO INICIAL



⁷ <http://www.ombuindumentaria.com.ar/calzado>



3.2 CALIDAD TOTAL.

A pesar que contará con costos de fabricación iguales a la competencia, por el acuerdo existente con nuestros proveedores, El Zonda pondrá una especial atención en la terminación final del producto, tipos de procesos y estándares de calidad en todo el proceso de fabricación, por ello decidirá trabajar bajo el concepto de cero defectos. A favor de esto se optará por certificar la empresa bajo normas ISO 9001.

En este sector una de las marcas líderes es Ombú, la cual será el horizonte a alcanzar. Por ello los estándares de calidad deberán ser altos, para poder competir a dicho nivel. Para lograr este objetivo buscaremos trabajar bajo la premisa del cero defecto, donde cada trabajador deberá controlar su trabajo y para lo cual será debidamente capacitado y potenciado, inculcándole al mismo las ventajas de este método de trabajo, para que pueda aplicarlo en sus actividades diarias, buscado con ello un estilo de trabajo definido para toda la organización a largo plazo.

3.2.1 *NORMAS IRAM/ ISO 9001*

* _ ¿Qué es certificación?

La certificación, es el procedimiento mediante el cual una tercera parte diferente e independiente del productor y el cliente, asegura por escrito que un producto, un proceso o un servicio, cumple los requisitos especificados, convirtiéndose en la actividad más valiosa en las transacciones comerciales nacionales e internacionales. Es un elemento insustituible, para generar confianza en las relaciones empresa-comprador.

Su objetivo primario y esencial, es proporcionar los criterios que aseguren al cliente que el producto que adquiere será satisfactorio, convirtiéndose en la herramienta más importante para la defensa del consumidor.

* _ ¿Quién certifica?

En 1959 el IRAM añadió a sus actividades de normalización las de la certificación de productos como herramienta para la defensa del consumidor y de las empresas que cumplen las normas y en 1992 las de certificación de sistemas de calidad.

El Sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM fue el primer sistema de certificación de productos de la Argentina y Latinoamérica.



3.2.2 **CERTIFICACION SERIE ISO 9001**

La certificación ISO 9001 puede garantizar la calidad tanto del proceso de fabricación como de los proveedores a los cuales se compran los componentes. Esto se logra mediante la implementación de sistemas normalizados de aseguramiento de la calidad.

El aseguramiento de la calidad de los productos y sus procesos en los mercados internos e internacionales es hoy un factor decisivo para **EL ZONDA** permitiendo asegurar la calidad con que fue construido el producto.

La empresa certificará sus procesos de diseño, desarrollo y manufactura de calzados según la norma ISO 9001 versión 2000.

*** _ ¿Que beneficios obtienen los usuarios?**

En dos aspectos importantes se beneficia el usuario:

1- Al cumplir las normas a IRAM 3610 y EN 20345 utilizadas para la aprobación de los productos, el usuario tienen la seguridad de que el calzado responderá adecuadamente al riesgo que genere su uso en los distintos usos y profesiones.

2- La empresa que certifico la ISO 9001 versión 2000 fabrica calzados con calidad asegurada. El sistema de calidad certificado por la Empresa promueve el cumplimiento de estándares de su sistema de manufactura y especificaciones de las materias primas a cumplir por los proveedores

*** _ ¿Qué pasa si compra o le proveen calzados que no cumplen las Normas IRAM 3610?**

Si el producto no presenta un respaldo de marca que exhiba la certificación, usted pondrá su vida y la de sus empleados en riesgos; y será responsable de cualquier daño ocasionado en el lugar de trabajo. Esta responsabilidad es derivada del propio objetivo de la norma que es salvar vidas. La norma IRAM 3610, explicita las características que deben cumplir los calzados de seguridad industrial.



*** _ ¿Qué son las normas IRAM 3610 y EN 20345?**

La norma IRAM 3610 es una norma argentina que especifica los requisitos y métodos de ensayos para los calzados de seguridad. La misma comprende un total de 42 tipos de ensayos diferentes, de tipo estructural, materiales, alturas mínimas, entre otros. Los ensayos contemplan desde impacto en la zona de los dedos (hasta 200 J de energía), compresión en la zona de los dedos (hasta 1500 kg), ensayos de resistencia mecánica en cueros, forros, plantillas, lengüetas, suelas, entre otras.

La norma EN 20345 es una norma internacional, creada por el Comité Europeo de Normalización. Esta norma fue marco de referencia para la creación de la actual norma IRAM 3610, salvo algunas diferencias menores ambas normas son homologas.⁸

⁸ <http://www.ombuindumentaria.com.ar/>



CAPITULO 4

PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCION



4.1 PRODUCTIVIDAD

La productividad es el rendimiento o eficiencia de la actividad productiva de los hombres expresada por la correlación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos. Se determina por la cantidad de tiempo invertido en elaborar la unidad de producción o por la cantidad de producción fabricada en la unidad de tiempo; elevar la productividad, por tanto, significará disminuir el costo de cada unidad de nuestro bien producido, de allí la importancia que tendrá en nuestra empresa, ya que permitirá bajar los costos de producción, logrando una gran ventaja competitiva en el mercado.⁹

La capacidad productiva del trabajo depende de una serie de factores, entre los cuales se cuentan el grado de capacitación y destreza de los empleados, el nivel de progreso de la ciencia y de sus aplicaciones, la organización y sistematización del proceso de producción, el volumen y la eficacia de los medios de producción y las condiciones naturales. Para lograr un estándar de productividad alto, la empresa hará hincapié en la capacitación continua de sus operarios para aumentar progresivamente su rendimiento. Además se deberán exponer claramente los procesos de producción, al igual que los métodos de trabajo y las tareas a realizar por cada puesto en particular para reducir los tiempos ociosos y obtener la mayor productividad de cada trabajador.

4.2 PROCESOS Y FLUJOS DE TRABAJO

En función del plan maestro de producción adoptado y las decisiones estratégicas de tercerizar algunas fases de fabricación, el proceso de producción se llevará a cabo en 2 etapas:

*- El caucho será calentado y colocado en moldes para obtener los diferentes tipos de suelas para el calzado; paralelamente se coserán los cueros tratados y ya cortados para que la pala del calzado comience a adoptar su forma específica.

*- Luego el siguiente paso será de ensamblaje, ya que tendremos la suela producida en la empresa y los cueros cortados, tratados y cocidos que suministra nuestro proveedor, la pala superior (parte del calzado que cubre el empeine)¹⁰ y la suela de goma se unirán a través de la inyección del poliuretano bidensidad. Finalmente con el producto ya terminado se colocaran las plantillas, los cordones para luego ser colocados en las cajas para su embalaje.

⁹ Robbins, Stephen y Coulter, Mary. "Administración". Prentice Hall. Sexta edición, 2000.

¹⁰ <http://es.thefreedictionary.com/pala>



El proceso de producción que optará El Zonda será continuo, por bloques o lotes, donde se obtendrá un calzado diseñado para satisfacer las necesidades del público en forma masiva, pero que tendrá algunas variaciones para adecuarlo a las características físicas de los usuarios, en este caso los distintos talles. Por las características antes mencionadas nos encontramos ante una producción de flujo discreto, y el producto de ella obtenido (calzados de seguridad) es dimensionable.

4.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

Esta planta puede producir una gran variedad de calzados; aunque no es posible realizar una descripción de cada uno de ellos, por este motivo haremos la descripción del proceso de producción de calzados para seguridad, la cual es la actividad principal de la empresa.

PREPARACIÓN DEL MATERIAL.

a) CARA SUPERIOR (PALA).

*** _Recorte.**

Los materiales utilizados en la producción de la pala del calzado, una vez recibidos por el proveedor ya cortados en segmentos pequeños, el tamaño y la forma de cada segmento ya está determinado, por lo que son separados por pares.

*** _Plegado y sujetado.**

Antes de que sea cosido, el borde de cada segmento será plegado y sujetado o atado, para que pueda tomar forma y facilitar su costura.

*** _Costura.**

Los segmentos ya plegados son sujetados por una base que les da consistencia para que puedan ser cosidos y así formar la pala del calzado y facilitar la colocación de la puntera plástica.

*** _Colocación de la puntera:**

Una puntera termoplástica, diseñada especialmente para soportar altas presiones es colocada en la punta de la pala del lado interior para proporcionarle soporte, rigidez y seguridad a los dedos del pie. Dichas punteras son colocadas e insertadas por una máquina sopladora de punteras. En este punto, la pala queda lista para su montaje posterior con la inyección con la suela de goma.

**b) SUELA DE GOMA.**

Las suelas serán hechas de goma de alta densidad, calentada y colocada en moldes, según los talles a fabricar, para lograr una suela de alta resistencia y rigidez necesaria para un calzado de seguridad.

El proceso de producción de suelas consiste en colocar cantidades específicas, según el diseño, de caucho y sedimentos plásticos, los cuales son mezclados hasta obtener una textura consistente. Luego la mezcla es colocada en el tanque de almacenamiento que verterá la misma en los respectivos moldes, para luego ser enfriados.

Una vez solidificados, se abren los moldes y se desalojan las suelas, las cuales después de dicho proceso ya cuentan con la rigidez necesaria para el proceso de inyección con la parte superior del calzado.

Las suelas serán sometidas a un exhaustivo examen visual para encontrar algún defecto, y luego enviarlas al área de montaje.

c) INYECCION DE SUELAS Y PALAS.

Las suelas ya preparadas son colocadas por operarios en la maquina de inyección, la cual se encarga, mediante un proceso de calentamiento por superficie de adhesión de suela y cuero, de inyectar y pegar ambas partes, las palas ya cosidas son colocadas sobre la suela de goma para que la maquina de inyección caliente ambas superficies y se produzca la adhesión de las mismas. Luego la misma maquina le aplica con un soplador un disparo de aire frío con presión que enfría al calzado en el acto, para poder continuar con la costura interna.

d) FORMADO.

La suela es cosida internamente a la pala por una maquina de costura, la cual luego de que el operario la coloca sobre una superficie preformada, procede a la costura interna usando un hilo de alta resistencia, con lo cual se busca una mejor adhesión del interior del calzado con la suela de goma. Luego se coloca un separador de tela aislante entre el cuero y el pie, a continuación será colocada por otro operario en la maquina lustradora para darle brillo al cuero.

e) COLOCACIÓN Y EMPAQUE.

El calzado será limpiado e inspeccionado para encontrar algún error en su fabricación por los operarios de empaque, los cuales si encontrasen algún defecto, separaran la unidad para su posterior análisis. El siguiente paso será colocar las plantillas antitranspirantes y finalmente

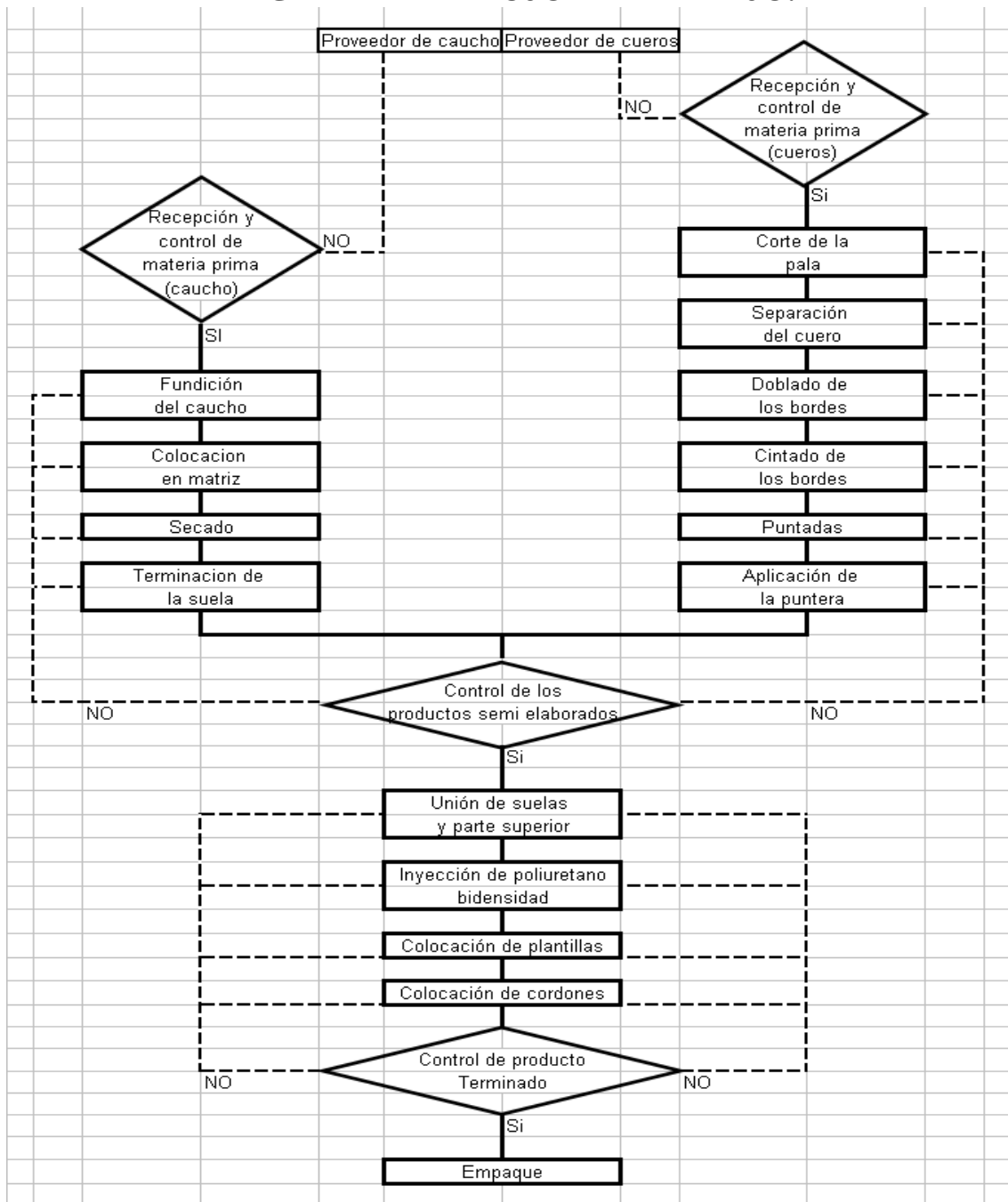


será empaquetado en cajas donde se colocan el par de cordones y se procederá a envolverlos con un papel protector.

Cabe aclarar que las cajas son compradas ya preformadas a una papelera, quedando como única tarea el armado de la misma por el operario para la colocación en su interior de los zapatos.

4.2.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE TRABAJO.

DIAGRAMA DE FLUJO DE TRABAJO.¹¹



¹¹ Elaboración propia



4.2.3 PROGRAMACION.

Esta herramienta se encarga de establecer cuando se debe terminar y comenzar cada tarea. Para realizar una programación eficiente se puede contar con diversas alternativas para programar las tareas. Entre ellas podemos destacar el Diagrama de Gantt.

Como sabemos, este diagrama es muy utilizado en proyectos y especialmente en producción por pedidos, pero a su vez hay grandes empresas tales como Toyota¹² que la utilizan para su programación diaria, es por ello que decidimos imitarlas, utilizándola para nuestra programación. En este caso consideramos que es importante la confección de un Diagrama de Gantt con la programación diaria de las tareas a realizar para favorecer el control del tiempo de producción para evitar problemas con los pedidos de los clientes. Para este caso, detallamos las actividades diarias a continuación:

ACTIVIDADES DIARIAS.¹³

Tarea	Especificacion	Duracion (en minutos)	Depende de	RR.HH.afectados
A	Recepcion materia prima (Cueros)	0,3		2
B	Corte de la pala	0,2	A	2
C	Separacion del cuero	0,5	B	2
D	Doblado de los bordes	0,7	C	2
E	Cintado de los bordes	0,6	D	2
F	Puntadas	0,8	E	2
G	Aplicación de las punteras	0,2	F	2
Total proceso cueros		3,3		
H	Recepcion materia prima (Caucho)	0,3		2
I	Fundicion del caucho	0,7	H	2
J	Colocacion en matriz	0,4	I	2
K	Secado	0,9	J	2
L	Terminacion de la suela	0,7	K	2
Total proceso caucho		3		
M	Union de suelas y parte superior	0,6	G y L	4
N	Inyeccion de poliuretano bidensidad	0,7	M	4
O	Colocacion de plantillas	0,3	N	2
P	Colocacion de cordones	0,3	O	2
Q	Empaque	0,3	P	2
Total proceso union		2,2		
Total de tiempo empleado		5,5 Horas= 5 horas y 30 minutos.		

¹² Las claves del éxito de Toyota: 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo. Jeffrey K. Liker. Ediciones gestión 2000. Barcelona. 2006

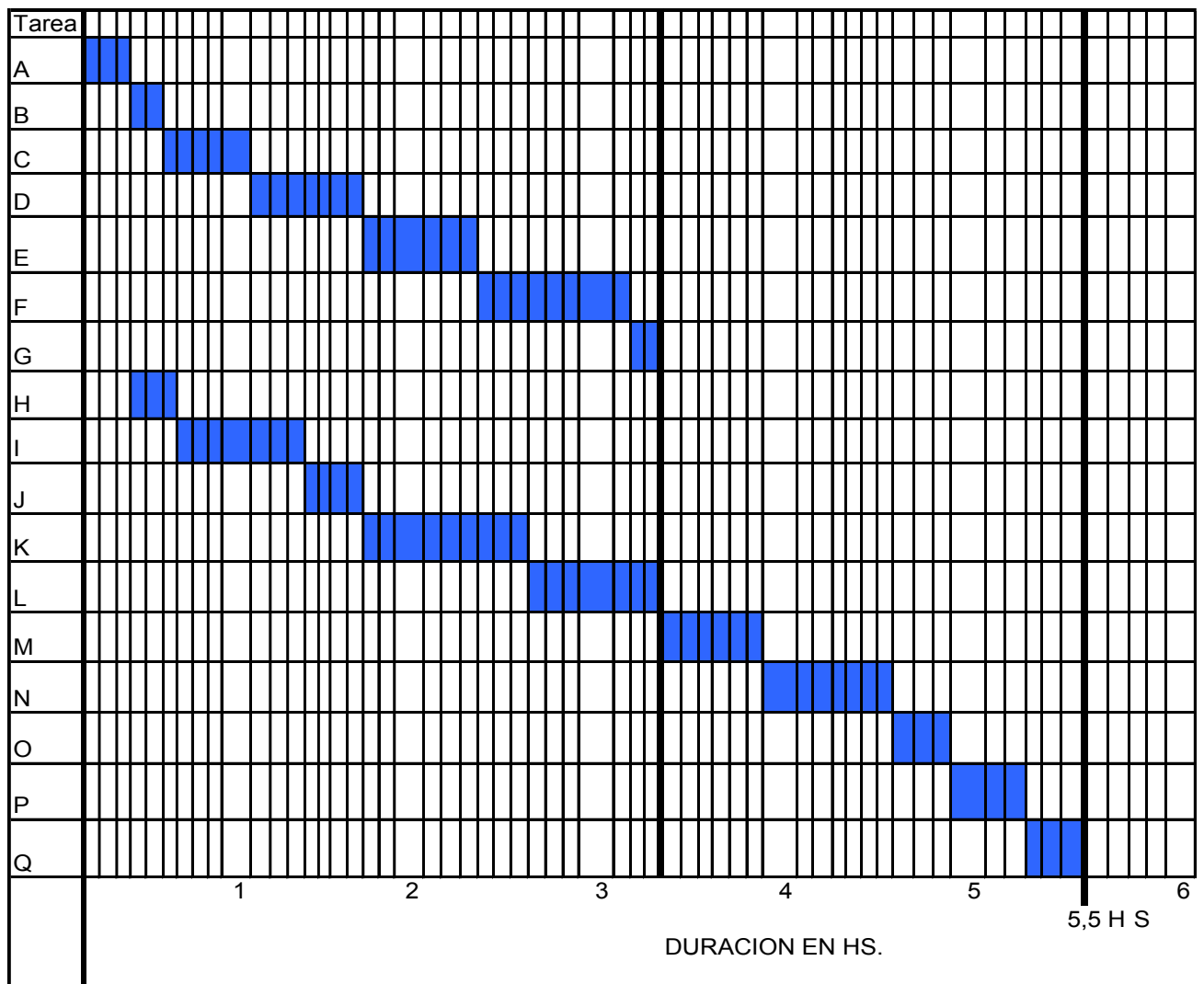
¹³ Elaboración propia.



De este recuadro se pueden extraer las siguientes notas:

- *)- La dependencia hace referencia a que primero debe concluirse la actividad mencionada para la elaboración de la actual.
 - *)- La duración de las tareas como la preparación de materias primas pueden variar por distintos motivos. Se ha calculado un promedio de duración para aproximar los resultados a un día normal de trabajo.
 - *)- Hay tareas que se pueden realizar en forma simultánea. (Ver el diagrama de flujo de página 52).
 - *)- Para calcular el tiempo de todo el proceso de producción tomamos el tiempo del proceso de tratado de cuero que posee una duración mayor en 0.3hs. ya que los procesos de cuero y caucho se realizan en paralelo.
- A continuación se expone el diagrama de Gantt:

DIAGRAMA DE GANTT.¹⁴



¹⁴ Elaboración propia.

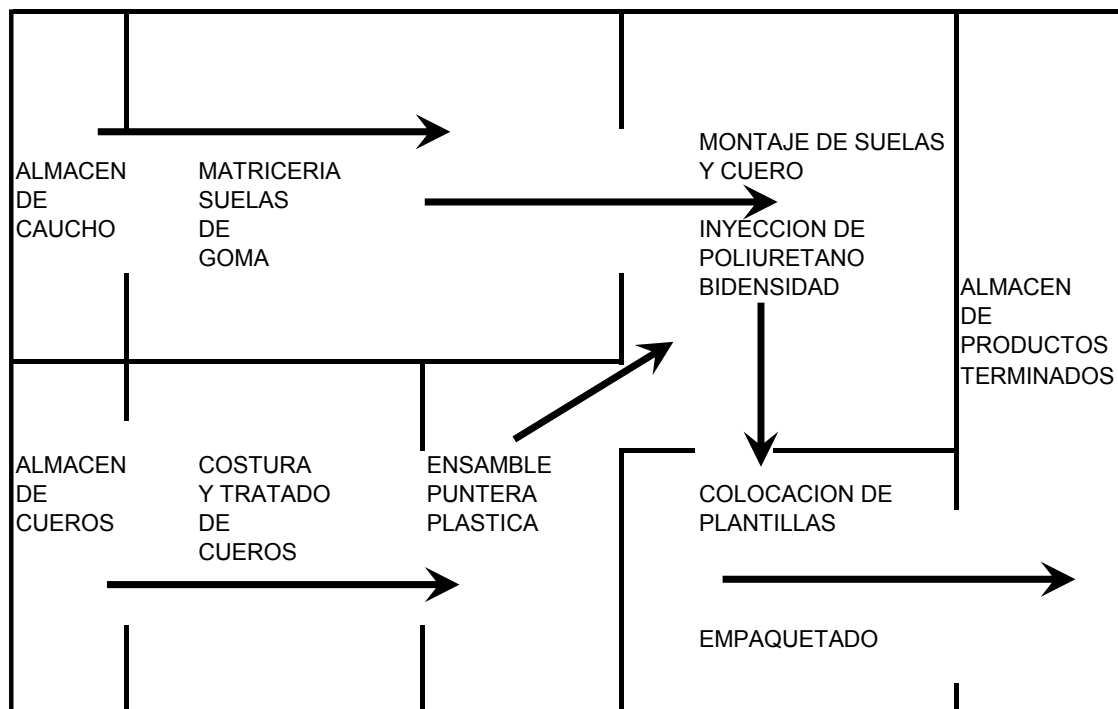


De este Diagrama de Gantt se puede extraer que la duración de las tareas diarias hasta el momento de empacar toda la producción es de aproximadamente 5,5 horas, es decir 5 horas y 30 minutos.

4.3 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

La distribución de la planta estará diseñada en base a los dos grandes flujos de entrada de materias prima, estas serán, cauchos en bruto y cueros provenientes de un proveedor externo, que de acuerdo a su estado actual en la fase del proceso deberán separarse en ambientes por sectores, los cuales luego del proceso de producción particular a cada uno, serán llevados al sector de montaje e inyección del zapato. Como puede observarse en el diagrama, los sectores estarán ubicados de acuerdo a su secuencia de producción para terminar en el sector de empaque final, para finalmente ser llevados al almacén de productos terminados.

PLANO DE DISTRIBUCION DE LA PLANTA.¹⁵



Referencia: Indica el sentido del flujo de materiales en proceso.

¹⁵ Elaboración propia.



4.4 MANEJO INTERNO DE MATERIALES.

El flujo interno de materiales está diseñado para abastecer a cada área de producción de acuerdo al nivel de demanda de lo programado. Para ello existe un plan de reposición automática por puesto de trabajo, los cuales están supervisados constantemente por el responsable de producción. En la reposición automática, el operario asistente estará monitoreando constantemente toda el área de producción asistiendo a cada operario y solucionando cualquier problema que pueda suscitarse. Cada uno será abastecido por esta persona que se encargará de proveer la cantidad de insumos de acuerdo al flujo de trabajo, desde los almacenes. Esta tarea puede llevarse a cabo gracias a la dimensión de la planta por esta persona que recorrerá las diferentes áreas de la fábrica. Para que esto pueda lograrse, existe un sistema de coordinación por timbres el cual se activa por un pulsador en un tablero y le otorga a quien lo solicita un ordenamiento secuencial, evitando así la superposición y demora en el flujo de materiales. El diseño de layout permite optimizar el circuito o recorrido de los materiales de trabajo, lo cual evita demoras innecesarias (ver gráfico Pág. 54).

4.5 PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCION

Planta de producción de Calzados

4.5.1 Introducción

La planta de producción estará diseñada especialmente para la producción de calzados de seguridad. El principal beneficio que se puede obtener de esta planta, es que permitirá, en caso de un incremento de demanda, aumentar la producción para satisfacer dicho incremento. Otro beneficio importante, se da en la operación de la planta, la cual será capaz de producir una amplia variedad de tamaños y estilos de calzado, que también pueden ser hechos de una gran variedad de materiales incluyendo cuero, cuero sintético, lona, y nylon, así como PVC, PU, EVA, y caucho. Esto puede resultar de interés en el futuro, ya que permitirá ampliar el segmento de mercado, con otros tipos de calzados (por ejemplo deportivos), ayudando a la expansión de la empresa.



4.5.2 Materias primas

Los materiales necesarios para producir calzado están listados a continuación:

Refuerzo de punta: Termoplástico.

Pala: Cuero de vaca preparado para alta resistencia

Preformado de talón: esponja y espuma.

Suela: caucho.

Plantilla: Texon, supertex.

Cordones: Hilo reforzado trenzado.



CAPITULO 5

DESCRIPCION DE PLANTA Y **DISEÑO DE PUESTOS DE** **TRABAJO**



5.1 DESCRIPCION DE PLANTA

5.1.1 Capacidad de producción.

La capacidad de producción de la planta está diseñada para un máximo de producción diaria de 60 pares en 8 hs. de trabajo. La estimación a mediano plazo será proyectar un nivel de producción cercano al 70 % de su capacidad, es decir un total de 42 pares en 8 hs. de trabajo, dejando un margen de capacidad para cuando los pedidos superen el volumen actual de producción. Este incremento estará ligado en forma directa a la cuota de mercado que se logre captar. De esto dependerá el número de máquinas a usar, la asignación de mano de obra, la eficiencia de producción.

5.1.2 Maquinaria y Equipos

DESCRIPCION DE MAQUINARIA PARA PRODUCCION.¹⁶

ITEMS	CANTIDAD
Máquina de costura industriales	2
Máquina de inyección bidensidad	1
Mesas para cortar	2
Mesas para recolección y terminado de calzado	2
Mesas para armado de calzado	2
Máquina para cortar	1
Máquina para clavar	1
Máquina para sellar	1
Compresor de aire	1

Equipos diversos

Hormas.

Aproximadamente 120 pares de hormas de aluminio o plástico son necesarias para cada línea de producción y talles.

¹⁶ Elaboración propia.

**DESCRIPCION DE ACTIVOS Y EQUIPAMIENTOS.¹⁷**

ITEMS	CANTIDAD
Ventiladores de techo	6
Ventiladores de pared	2
Muebles	2
Computadoras	6
Impresoras multifunción	2
Aire acondicionado	2
Modulares de oficina	2
Escritorios	3
Sillas	20
Archivadores	5
Teléfonos	6
Teléfono fax	1

5.1.3 Macro localización.

Una planta productora de calzados puede ser localizada en cualquier región donde haya adecuados suministros de materia prima, electricidad, transporte, y fuerza de trabajo. En nuestra provincia un lugar adecuado será en el camino circunvalación, ya que es totalmente accesible desde todos los puntos de Córdoba y está cercano a todas las rutas para el resto del país. Además podemos notar que son muchas las empresas que han decidido localizar en este lugar sus fábricas o centros distribuidores, debido a la comodidad y prestaciones del mismo. Actualmente se encuentra disponible un galpón entre los caminos San Carlos y San Antonio, en el cual estuvo funcionando hasta hace 2 meses aproximadamente una organización del medio local. El mismo cuenta con las condiciones necesaria para instalar la fábrica, además de poseer un sector destinado a oficinas en el entrepiso.

Otra ventaja que ofrece este local, es que su propietario no pone trabas en cuanto a la modificación interna del mismo, lo cual será fundamental para poder aplicar el lay-out antes descripto.

Finalmente el propietario ofrece la firma de un contrato de locación, con opción de compra al finalizar dicho periodo, lo cual puede ser una oportunidad de inversión por demás interesante para la organización, pudiendo acumular fondos para hacerse propietaria del lugar de funcionamiento de la fábrica. El costo mensual de dicho galpón es de \$90.000 mensuales durante los dos primeros años, con un incremento del 15% cada 2 años.

¹⁷ Elaboración propia.



5.2 DESCRIPCION Y DISEÑO DE PUESTOS DE TRABAJO

- **Gerencia General:** Responsable máximo de la empresa, encargado de tomar las decisiones y llevar a cabo el cumplimiento de las misiones, valores y estrategias trazadas por la empresa.
- **Responsable de Administración y Finanzas:** Se encargará de administrar los recursos financieros de la empresa. Algunas de sus funciones; cobros, pagos y financiamiento de la empresa.
- **Responsable de RRHH:** será el encargado de hacer cumplir las normas de seguridad e higiene que establece la ART, remuneraciones, toma de personal, capacitación y desarrollo del mismo.
- **Responsable de Logística:** Asegurará el abastecimiento de material en cada uno de los puestos de trabajo, movimientos internos y distribución de mercadería vendida. También contará con un empleado a cargo del mantenimiento de maquinarias y herramientas.
- **Responsable de área comercial:** Será el encargado de brindar información sobre el mercado en que se opera, búsqueda de nuevos clientes, publicidad y promoción de productos. También se encargará de mantener contacto con proveedores de materia prima.
- **Responsable del Área de Producción:** se encargará de hacer cumplir los plazos y estándares de producción fijados por la gerencia, planes de mantenimiento de la maquinaria, coordinación, administración y distribución de las tareas de los operarios.

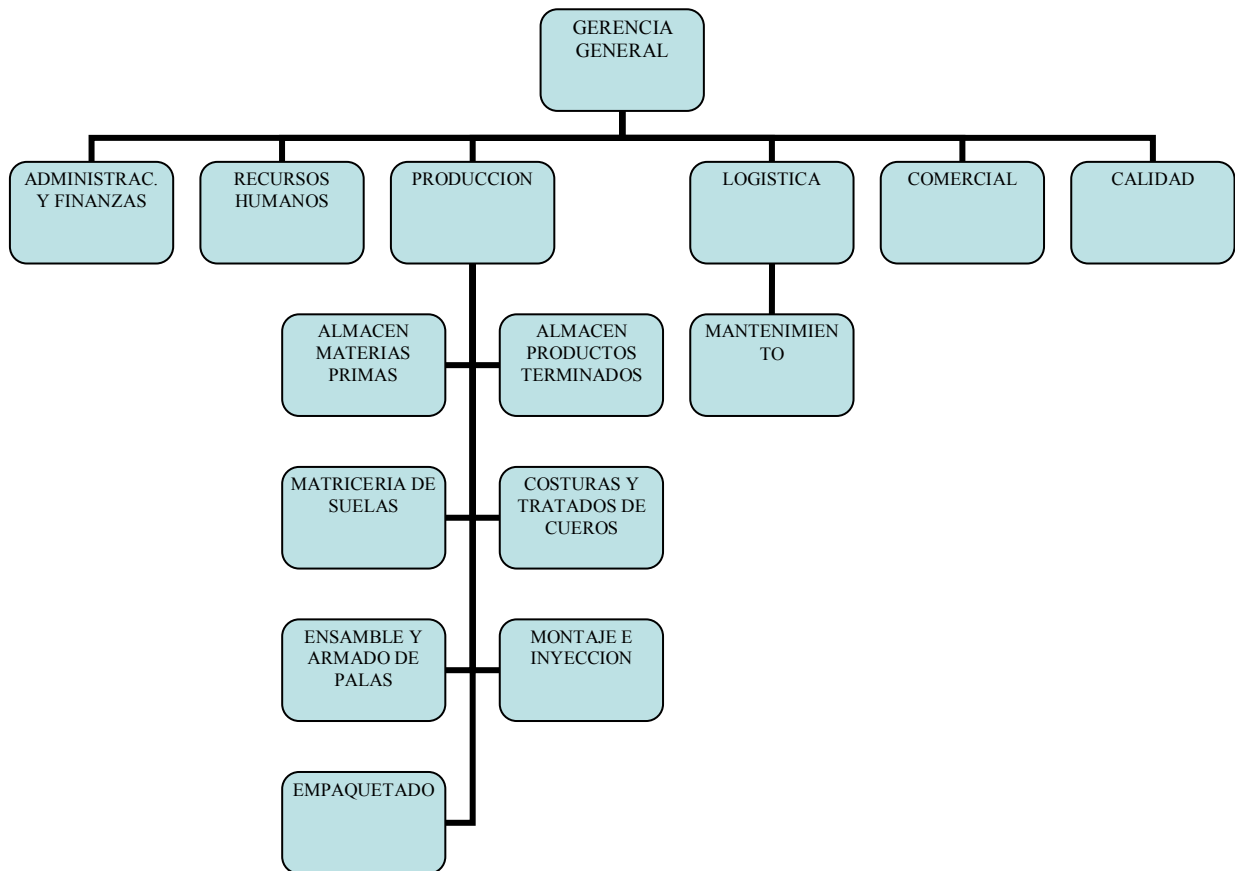
En cuanto al área de producción, el número de puestos de trabajo a cubrir será un total de 16, los cuales serán distribuidos de la siguiente manera:

- **1 Encargado de almacén de materias primas (cauchos y cueros):** Se encargará de la recepción de las materias primas por parte de los proveedores, verificación del estado al ingreso y stock de los mismos.
- **1 En cargado de almacén de Productos terminados:** Se encargará del stockeado de productos terminados, preparación de los pedidos de los clientes por fechas de entrega.
- **2 operarios en el área de matricería de suelas:** se encargarán de la manipulación del caucho líquido y su colocación en las matrices.
- **2 operarios en el área de costuras y tratados de cueros:** Se encargarán de ensamblar y coser las superficies del cuero ya cortadas por el proveedor.



- **2 operarios en el área de ensamble de punteras y armado de palas:** encargados de darle forma a la pala ya cocida, colocando las punteras plásticas en su interior.
- **4 operarios en el área de montaje e inyección:** se encargarán de operar la maquinaria en el proceso de inyección de la suela con el cuero.
- **2 operarios en el sector de empaquetado y colocación de plantillas:** una vez terminado el proceso de inyección se encargarán de la colocación de las plantillas en el interior de cada zapato, armado de las cajas de cartón, colocación de cordones y empaquetados.
- **1 operario asistente:** será el encargado de abastecer de insumos a cada puesto de trabajo.
- **1 empleado en el sector calidad:** será el encargado de controlar la calidad del producto fabricado.

*** ORGANIGRAMA.**





5.2.1 Requerimiento de mano de obra.

Clasificación del trabajo. N° de personas:

Gerente General: **1**

Responsables de área: **5**

Empleado Mantenimiento: **1**

Operadores: **16**

TOTAL. **23**



CAPITULO 6

LOGISTICA EMPRESARIAL



6.1 LOGISTICA EMPRESARIAL

La estrategia logística buscará gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución lograrán maximizar la rentabilidad presente y futura de la empresa en términos de costos y efectividad.

Asegurará la disponibilidad de materia prima para la producción. Este sector será el responsable principalmente de la entrega de los productos a los clientes en tiempo y forma. La entrega deberá efectuarse en un plazo de 72 hs después de realizado el pedido por parte del cliente. Para ello deberá encargarse de contratar a una empresa de transporte confiable y que se adecue a nuestros requerimientos.

Las actividades claves serán las siguientes:

- *- Servicio al cliente.
- *- Transporte.
- *- Gestión de Inventarios.
- *- Procesamiento de pedidos.
- *- Mantenimiento.

En conjunto estas actividades lograrán la satisfacción del cliente y a la empresa la reducción de costos.

6.2 CADENA DE SUMINISTROS

El Zonda entiende la importancia que tiene en la actualidad la logística para lograr trabajar eficiente y eficazmente, por lo tanto se aplicará un control a toda la cadena de suministros para asegurar que estas dos premisas sean cumplidas. La cadena de suministro constará de los siguientes eslabones:

- **Proveedor de Caucho:** esta materia prima es la que utilizaremos en la producción de la suela. La misma será comprada a una importante empresa del medio que cuenta con mucha experiencia en el rubro y con la cual ya existe un contrato firmado.
- **Proveedor de cueros:** como ya fue explicitado, el proveedor de cueros será una empresa local que se está iniciando en el negocio, por lo cual nos ofrecerá abastecernos a un costo inferior al de otros



proveedores, lo que nos permitirá obtener una ventaja competitiva en costos muy importante, con respecto a nuestros competidores.

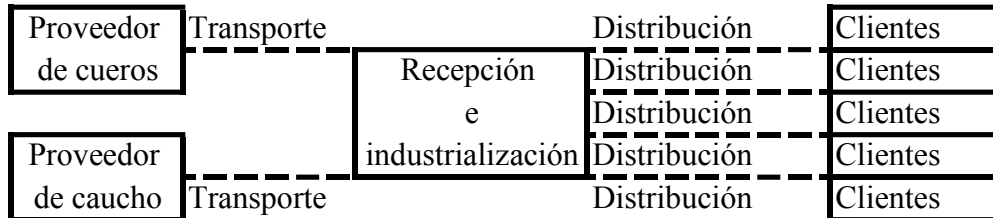
Como puede observarse el Zonda buscará, a través de los contratos firmados con los proveedores, obtener el máximo compromiso y cooperación de estos, para así trabajar conjuntamente bajo una visión integrada de trabajo con ellos en la que cada eslabón de la cadena deberá responder en tiempo y forma para evitar que la cadena se corte. Con ambos proveedores, existen condiciones de provisión que deben cumplirse, respecto al tiempo de entrega, calidad de la materia prima, y estado de la misma.

- **Transporte:** En este caso es el transporte de materias primas hasta la fábrica, el mismo correrá por cuenta de nuestros proveedores.
- **Recepción e industrialización:** en esta etapa las materias primas serán recibidas en nuestra fábrica y se dará lugar al proceso productivo para obtener el producto. Se trabajará utilizando la herramienta JAT, para poseer menores existencias en inventarios, y de esta forma disminuir costos. El recepcionista posee una lista de control para la aceptación de la mercadería recibida. En ella se establecen las condiciones que debe cumplir la mercadería para ingresar a la fábrica (estado, rupturas, cantidades, etc.)
- **Distribución:** El Zonda trabajará por pedidos de empresas distribuidoras, por lo tanto la red de distribución estará centrada en ellos. La entrega a dichos clientes será realizada a través de un servicio de fletes tercerizado, el cual será contratado por viajes y se abonará un 10% del total de carga, sistema remunerativo que ha sido implementado por la mayoría de las empresas del rubro, logrando resultados satisfactorios. Para esta tarea contaremos con tres fleteros, los cuales no pertenecen a la empresa, pero si estarán contratados para trabajar para nosotros. De esta forma se podrá asegurar la entrega en tiempo y forma a los respectivos clientes.
En el caso de envíos fuera de la provincia, o en zonas ubicadas a más de 500 Km. el envío se efectivizará por medio de fleteros eventuales para dicho viaje. Si el monto de la compra es importante, se analizará que El Zonda se haga cargo del costo del mismo.



Si la frecuencia de los mismos lo permite se podría estudiar la incorporación de un cuarto fletero en un largo plazo.

CADENA DE SUMINISTROS.¹⁸



6.3 GESTION DE INVENTARIOS

6.3.1 Demanda dependiente e independiente

La demanda del producto final es una demanda independiente, de acuerdo a estimaciones se producirán 42 pares de zapato por día de trabajo, por lo cual esta será la demanda independiente diaria.

Las principales materias primas de cada par de zapato son el caucho para producir las suelas y el cuero, por lo tanto dichos elementos conformarán la demanda dependiente de la empresa. Para la producción de cada par de zapatos necesitaremos 700 grs. de caucho, en el caso del cuero será comprado en unidades para cada par de calzado.

6.3.2 Lote económico.

El lote económico es el que permitirá conocer cual será la cantidad óptima de materias primas que se deberá ordenar por cada pedido que será realizado a los proveedores, para obtener el equilibrio entre los costos por mercadería inmovilizada y los costos por aumentos en los precios de las mismas.

Para calcular el mismo serán utilizados los datos que son detallados a continuación y que pertenecen a las previsiones que son calculadas para un mes de trabajo en la empresa.

Para cada día de producción serán necesarios 29.5 Kg. de caucho y 84 unidades de cuero, lo que muestra un total mensual de 2520 unidades de cuero y 882 Kg. de caucho.

¹⁸ Elaboración propia.



Con respecto al costo de almacenamiento de mercaderías, está calculado en una tasa del 0.4 mensual para ambos materiales. El precio del Kg. de caucho es de \$18 y el de la unidad de cuero de \$30. Además el costo de cada pedido generado al proveedor de caucho es de \$400 y al de cuero de \$500.

Con estos datos buscaremos el lote económico para cada uno de nuestros materiales.

Q= consumo mensual

I= Tasa de costo de almacenamiento mensual

P= Costo de cada pedido

C= Costo de la unidad de materia prima

a) Caucho.

Q= 882 Kg.

P= \$ 400

I= 0.4

C= \$ 18

$$q = \sqrt{\frac{2 \times Q \times P}{C \times i}} = 313 \text{ unidades}$$

b) Cueros

Q=2520 u.

P= \$ 500

I= 0.4

C= \$ 30

$$q = \sqrt{\frac{2 \times Q \times P}{C \times i}} = 458 \text{ unidades}$$

Como se puede observar los lotes económicos serán de 313 kgs. de caucho y de 458 unidades de cuero. A través de esta información se podrá analizar el número de pedidos que se realizarán en el mes con solo dividir el



consumo mensual entre el lote económico (Q/q). En el caso del caucho se realizarán 3 pedidos por mes (882/313); y en el de los cueros 6 pedidos (2520/458).

6.3.3 Punto de reposición

El punto de reposición permitirá conocer en que momento se deberá realizar un nuevo pedido a los proveedores para no llegar al problema de un quiebre de stock.

De acuerdo a las previsiones realizadas para el lote económico, se estima el punto de pedido para cada una de las materias primas, teniendo la información que el proveedor de cueros demorará 3 días en entregar el pedido y que el de caucho demorará 2 días.

El punto de reposición surge de multiplicar el consumo diario de material por el tiempo que transcurre desde que se emite la orden de compra hasta que se recepciona efectivamente la mercadería.

a) Caucho

$$\text{Punto de rep.} = \text{cons. Diario} \times \text{días de demora} \\ 29.5 \quad \times \quad 2 \quad = \quad 59$$

b) Cueros

$$\text{Punto de rep.} = \text{cons. Diario} \times \text{días de demora} \\ 84 \quad \times \quad 3 \quad = \quad 252$$

A través de este cálculo sabremos que cuando el stock de caucho llegue a los 59 Kg. o en el depósito de cueros queden 252 unidades, deberemos emitir la orden de compra correspondiente a cada proveedor para iniciar el proceso de compra.

6.4 LOGISTICA DE APROVISIONAMIENTO

El encargado de logística controlará el ingreso de materias primas al almacén, su calidad, la ubicación de los mismos según el almacén al que correspondan, seguimiento de stocks e inventarios, atendiendo a los requerimientos del suministrador de producción, los de empaque y administración.

Cuando se produce una baja en el stock de algún almacén, el encargado de logística se contactará con el proveedor del insumo faltante y pactará la



entrega del mismo en plazos ya acordados con dicho proveedor. En caso de producirse un pico de ventas, existirán también proveedores alternativos que suministrarán el faltante en caso de ser necesario, para que en lo posible, no se vea demorada la producción o los plazos de entrega pactados con el cliente.

Al ser una empresa con pocos operarios no será necesario de un sistema informático que ayude a visualizar los quiebres de stock, ya que estos son controlados diariamente y mantiene a la empresa sin sobresaltos operativos por falta de insumos.

6.5 LOGISTICA INTERNA Y DISTRIBUCION

Como fue explicado anteriormente, la distribución interna se realizará mediante un operario que se encargará de abastecer, a todos los puestos de trabajo, de las materias primas que le son necesarias al momento en que estas necesitan reposición. Para esta tarea, el operario encargado deberá conocer todos los insumos que serán necesarios en “todos” los puestos, cantidades y ubicación de los mismos; estos son, el caucho para las suelas de goma, las palas traídas por el proveedor, los materiales para costura, etc., todas estas tareas siempre dentro de la fabricación del calzado, no así en empaque, donde los insumos son manejados por los operarios del área.

El encargado de logística tiene también a su cargo la distribución de la producción a los clientes, manteniendo contacto con fletes de disponibilidad frecuente, llevando un detallado listado de los pedidos efectuados por los clientes. Tiene a su cargo los remitos con las cantidades a entregar, fechas y direcciones donde debe ser entregado el pedido, asegurándose mediante un llamado telefónico con el cliente si el pedido fue cumplido en tiempo y forma



CAPITULO 7

MANTENIMIENTO, HIGIENE Y

SEGURIDAD



7.1 MANTENIMIENTO

La función del departamento de mantenimiento, estará abocada en la prevención de accidentes y lesiones en el trabajador ya que tiene la responsabilidad de mantener en buenas condiciones, la maquinaria y herramienta, equipo de trabajo, lo cual permitirá un mejor desenvolvimiento y seguridad evitando en parte riesgos en el área laboral.¹⁹ Este departamento estará a cargo de Logística.

7.1.1 Tipos de mantenimiento.

- a) **Mantenimiento Correctivo:** Este tipo de mantenimiento estará destinado a corregir los defectos que se irán presentando en las distintas máquinas y herramientas, las cuales serán comunicados al departamento de mantenimiento por los operarios de las mismas.
- b) **Mantenimiento Preventivo:** Es el mantenimiento que tendrá por misión mantener un nivel de servicio determinado en las máquinas, programando las intervenciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno. Suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene aunque el equipo no haya dado ningún síntoma de tener un problema.
- c) **Mantenimiento Predictivo:** este tipo de mantenimiento se encargará de conocer e informar permanentemente el estado y operatividad de las diferentes máquinas e instalaciones. Para aplicar este mantenimiento, será necesario identificar variables físicas (temperatura, vibración, consumo de energía, etc.) cuya variación sea indicativa de problemas que puedan estar apareciendo en las máquinas. Este tipo de mantenimiento, más tecnológico, requerirá de medios técnicos avanzados, y en ocasiones, de fuertes conocimientos matemáticos, físicos y/o técnicos. En una empresa como esta, el mantenimiento predictivo, por su alta complejidad y características, no se llevará a cabo dado que el proceso no se adecua al mismo.

En este proyecto no se puede desestimar el valor que posee una correcta implementación de mantenimiento. Como sabemos, los tiempos de entrega son muy exigentes, y un defecto puede generar que no se cumpla con la entrega lo que afecta mucho en diversos rubros, pero principalmente en la imagen que posee la empresa frente a sus clientes. La imagen de la empresa es difícil de construir en muchos casos y una falla en el subsistema de mantenimiento puede generar que la misma se derrumbe.

¹⁹ HEIZER, Jay; RENDER Barry. *Dirección de la producción*. 4ª Edición. Editorial Prentice Hall.



Tampoco podemos obviar que el cero defecto en el mantenimiento también es un ideal al que se apunta pero al que es en la práctica casi imposible acceder debido a que se pueden dar acciones fortuitas. Es decir que se debe apuntar a controlar la mayor cantidad de factores posibles para obtener un excelente mantenimiento de los bienes, principalmente las maquinarias, lo que también ayudará a cumplir los fines organizacionales y de operaciones. El concepto de fiabilidad que se pueda poseer frente a la maquinaria y al mantenimiento aplicado nos lleva a evaluar la correcta implementación del mantenimiento. Es decir, que se debe buscar la mayor fiabilidad en este subsistema para poder cumplimentar las demás áreas de esa organización. Como ejemplo podemos notar la influencia de un correcto mantenimiento en el área de:

- Compras: se puede desperdiciar materia prima y materiales hasta hacer necesaria la compra de nuevas maquinarias por una falla.
- Marketing: puede afectar negativamente a todas las acciones de marketing emprendidas para lograr los objetivos de esta área e ir en contra de lo que se estableció.
- Finanzas: lo anteriormente enunciado también afectará a las finanzas puesto que se requerirán nuevas erogaciones de dinero, o menores entradas, junto con que las quejas de los clientes pueden requerir que el área de finanzas responda por ella mediante devoluciones de dinero o descuentos.
- Operaciones en general: afecta este sistema ya que no le permite cumplir sus objetivos, se generará tiempo ocioso, etc.

Por todo esto es que destacamos la relevancia de este aspecto operacional para toda la organización y la injerencia que puede tener para este proyecto. Así se buscará, como se ha establecido anteriormente, que el personal esté plenamente capacitado en estas funciones así como en las demás que abarca su tarea, como también que posean los conocimientos suficientes para realizar controles de mantenimiento y utilicen correctamente los recursos físicos que se poseen.

Justamente, se buscará hacer énfasis en un mantenimiento preventivo principalmente debido a las consecuencias que se han mencionado que puede poseer una falla. Pero no podemos obviar que pueden aparecer problemas en las operaciones por lo que se buscará la implementación de un eficaz mantenimiento correctivo no programable para la solución de los problemas que surjan.

En lo que hace a la economía que involucra el mantenimiento, en este caso buscaremos no escatimar en gastos para esta área puesto que las consecuencias de no realizarlo correctamente pueden ser nefastas. Obviamente se buscará no desperdiciar recursos en mantenimiento pero tampoco tender a realizar nada más el mantenimiento que no alcance los



límites necesarios puesto que los costos que puede traer aparejados son sumamente importantes.

En conclusión, se debe realizar un mantenimiento efectivo, a través de los puntos que se han mencionado para tender al cumplimiento de los objetivos generales de la empresa así como también los específicos de cada área.

7.2 HIGIENE Y SEGURIDAD²⁰

El departamento de seguridad e higiene de la empresa tendrá como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio del dictado de normas encaminadas tanto a, adecuadas condiciones para el trabajo, capacitación y adiestramiento tendientes a evitar ausencias por enfermedades y accidentes laborales.

En otras palabras eliminar las causas de las enfermedades profesionales, reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos, prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones, mantener la salud de los trabajadores y aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

Para ello se dictarán cursos y capacitaciones a todos los miembros de la empresa, indicando los peligros existentes y enseñando cómo evitarlos y manteniendo en conocimiento de todo el personal acerca de los posibles riesgos que podrían ocurrir en la fábrica.

En función de cumplir con la ley n° 19587, es que se realizan las siguientes tareas:

- Se proveerá a los empleados de una cobertura de riesgos de trabajo y se les brindará información sobre cuál es su aseguradora.
- Se capacitará a los empleados en Seguridad e higiene, así como también se informará sobre procedimientos a seguir en caso de accidente.
- Se proveerá a los empleados de elementos de protección y seguridad.
- Se realizarán exámenes médicos pre ocupacionales, motivados por cambio de actividad y se informarán de los resultados al trabajador y a la ART.
- Se informarán inmediatamente a la ART de todo accidente de trabajo o enfermedad profesional.

²⁰ <http://www.seguridad-e-higiene.com.ar>



- Se denunciará ante la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) cualquier irregularidad o incumplimiento por parte de la ART.

A su vez y a través de un reglamento interno de Higiene y seguridad se exigirá al trabajador a cumplir con una serie de requisitos, entre los cuales se encuentran:

- Utilizar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por la empresa, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo y al Servicio de Prevención, sobre cualquier situación que provoque un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la empresa con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con la empresa, para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras.



CAPITULO 8

CONTROL DE GESTION



8.1 CONTROL DE GESTION.

El sector que se ocupa del Control de gestión, será el encargado de guiar a través de sus funciones la gestión empresarial hacia los objetivos de la organización y a su vez, será un instrumento para su evaluación.

En otras palabras la función que llevará a cabo el sector de control de gestión es un proceso de retroalimentación de información de uso eficiente de los recursos disponibles de una empresa para lograr los objetivos planteados.

Alguna de las tareas que realizará son las siguientes:

- Informar, consiste en transmitir y comunicar la información necesaria para la toma de decisiones.
- Evaluar y medir, la consecución de las metas (objetivos), lo cual se logra gracias a las personas; y su valoración es la que pone de manifiesto la satisfacción del logro.

Una de las herramientas principales que utilizará este sector de la empresa será el denominado “tablero de control” que consistirá en la configuración de un tablero de información cuyo objetivo y utilidad básica será el de diagnosticar adecuadamente una situación.

Este conjunto de indicadores, mediante un seguimiento periódico, permitirá contar con un mayor conocimiento de la situación de la empresa o sector.

Su utilización comenzará identificando como áreas clave a aquellos "temas relevantes a monitorear y cuyo fracaso permanente impediría la continuidad y el progreso de la empresa".

El tablero propiamente dicho será, entonces, las áreas e indicadores que sinteticen un diagnóstico completo de situación, por lo cual podría ser llevado a papel.

8.2 TABLERO DE COMANDO

El tablero de comando no es más que una organización sistemática de la información, destinada a facilitar el ejercicio de las responsabilidades dentro de la Organización. El mismo en la empresa El Zonda, estará estructurado bajo el concepto de responsabilidad por los resultados asignados a cada puesto de trabajo, es decir que cada trabajador responderá por las operaciones a su cargo y que se lleven a cabo bajo su supervisión. Para su diseño hay que tener en cuenta que es una síntesis de las actividades que se controlan.

Al realizar el tablero de comando para El Zonda, se buscará lograr objetivos específicos. Entre éstos podemos esbozar que debe ser dinámico



para poder lograr la solución de los problemas operativos con una alta eficiencia. Paralelamente, para cumplir con el objetivo de brindar información oportuna éste tablero de control será en tiempo real.

Para lograr los objetivos primordiales del mismo, especialmente el de brindar una base para la toma de decisiones se buscará que la información cuente con características fundamentales como la de su confiabilidad. Para ello se será sumamente rigurosos a la hora del registro de la información por los encargados del control. La información también deberá estar sistematizada para que esté orientada a los objetivos. Así podemos mencionar otras características que debe poseer este tablero de control para El Zonda como su relevancia, oportunidad, claridad y fundamentalmente que favorezca una rápida realimentación.

8.2.1 Cuadro de mando integral.

El Cuadro de Mando Integral (CMI), fue elaborado por Robert Kaplan y David Norton²¹. Ellos plantean el CMI como un sistema de administración o sistema administrativo, que va más allá de la perspectiva financiera con la que los gerentes acostumbran a evaluar la marcha de una empresa. Según estos dos consultores, gestionar una empresa teniendo en cuenta solamente los indicadores financieros tradicionales (existencias, inmovilizado, ingresos, gastos) olvida la creciente importancia de los activos intangibles de una empresa (relaciones con los clientes, habilidades y motivaciones de los empleados) como fuente principal de ventaja competitiva.

De ahí surge la necesidad de crear una nueva metodología para medir las actividades de una compañía en términos de su visión y estrategia, proporcionando a los gerentes una mirada global del desempeño del negocio. El CMI es una herramienta de administración de empresas que muestra continuamente cuándo una compañía y sus empleados alcanzan los resultados definidos por el plan estratégico. Adicionalmente, un sistema como el CMI permite detectar las desviaciones del plan estratégico y expresar los objetivos e iniciativas necesarios para reconducir la situación. El CMI sugiere que veamos a la organización desde cuatro perspectivas:

- Desarrollo y aprendizaje: identifica la estructura que la organización debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo. Sus fuentes principales son las personas, los sistemas y los procedimientos de la organización. ¿Podemos continuar mejorando y creando valor?

²¹ https://es.wikipedia.org/wiki/Mapa_estrategico



- Interna del negocio: se identifican los procesos críticos que permitan a la unidad de negocio entregar las propuestas de valor que atraerán y retendrán a los clientes de los segmentos seleccionados y satisfacer las expectativas de excelentes rendimientos financieros de los accionistas. ¿En qué debemos sobresalir?
- Del cliente: en esta perspectiva se miden las relaciones con los clientes y las expectativas que los mismos tienen sobre los negocios. Además, se toman en cuenta los principales elementos que generan valor para los clientes integrándolos en una propuesta de valor, para poder así centrarse en los procesos que para ellos son más importantes y que más los satisfacen. ¿Cómo nos ven los clientes?
- Financiera: esta perspectiva abarca el área de las necesidades de los accionistas, se enfoca en sus requerimientos de crear valor como: las ganancias, rendimiento económico, desarrollo de la compañía y rentabilidad de la misma. ¿Cómo nos ven los accionistas?

8.2.2 Indicadores

Una de las principales herramientas para el diseño de éste tablero de control son los indicadores. Éstos son índices expresados en su unidad de medida. A continuación se detallan los más importantes para la empresa, agrupados de acuerdo a las cuatro perspectivas de Norton y Kaplan.

A)- Desarrollo y aprendizaje.

$$*)- \textit{Compromiso y satisfacción laboral}^{22} = \frac{\textit{Promotores} - \textit{detractores}}{\textit{Total de encuestados}}$$

$$*)- \textit{Inversión en capacitación} = \frac{\textit{Costo total en capacitación y desarrollo}}{\textit{Total de empleados}}$$

$$*)- \textit{Índice de ausentismo} = \frac{\textit{Trabajadores ausentes}}{\textit{Total de trabajadores}}$$

²² A través de una encuesta se realiza una pregunta simple: “¿Cuán probable sería que recomendaras trabajar en nuestra empresa a un amigo?” La pregunta se responde en una escala de 0 a 10, donde cualquiera que conteste entre 0 y 5 es considerado un detractor, los de 6 y 7 se consideran pasivos y los de 8, 9 y 10 son promotores.



$$*)- \textit{Rotación de Personal} = \frac{\textit{Cantidad de renunciaciones y/o despidos}}{\textit{Cantidad total de empleados}}$$

$$*)- \textit{Siniestralidad} = \frac{\textit{Nº de accidentes laborales}}{\textit{Nº de horas laborales}}$$

B)- Interna del negocio.

$$*)- \textit{Índice de entregas fuera de plazo} = \frac{\textit{Nº de entregas fuera de plazo}}{\textit{Nº de entregas encargadas}}$$

$$*)- \textit{Índice de fallas} = \frac{\textit{Nº de productos realizados fuera de especificaciones}}{\textit{Nº total de productos}}$$

$$*)- \textit{Índice fallas en recepción} = \frac{\textit{Nº de entregas fuera de especificaciones}}{\textit{Total de compras realizadas}}$$

$$*)- \textit{Productividad por horas} = \frac{\textit{Volumen de producción}}{\textit{Horas de trabajo}}$$

$$*)- \textit{Tiempo de producción} = \frac{\textit{Tiempo real para producir una unidad}}{\textit{Tiempo planeado para producir una unidad}}$$

C)- Del cliente.

$$*)- \textit{Tiempo medio de entrega a los clientes} = \frac{\textit{Tiempo de cada entrega}}{\textit{Total de pedidos}}$$

*)- ***Tiempo medio del pedido*** = tiempo medio de la entrada del pedido a producción + tiempos del ciclo productivo + tiempos medios de montaje + tiempos medios de entrega

$$*)- \textit{Fidelidad} = \frac{\textit{Clientes que compraron el producto más de una vez}}{\textit{Total de clientes}}$$

$$*)- \textit{Solución de reclamos} = \frac{\textit{Reclamos resueltos}}{\textit{Total de reclamos}}$$

$$*)- \textit{Incorporación de nuevos clientes} = \frac{\textit{Cantidad de clientes captados}}{\textit{Total de clientes}}$$



D)-Financiera.

$$*)- \textit{Retorno de capital empleado} = \frac{\textit{Beneficios antes de interés e impuestos}}{\textit{Capital empleado}}$$

$$*)- \textit{Rotación de stocks} = \frac{\textit{Costo de la mercadería vendida}}{\textit{Inventarios}}$$

$$*)- \textit{Rotación de cartera} = \frac{\textit{Ventas a crédito}}{\textit{Cuentas por cobrar promedio}}$$

$$*)- \textit{Razón corriente} = \frac{\textit{Activo corriente}}{\textit{Pasivo corriente}}$$

$$*)- \textit{Prueba ácida} = \frac{\textit{Activo corriente} - \textit{inventario}}{\textit{Pasivo corriente}}$$

8.2.3 Sistematización del tablero de comando

Para la sistematización del tablero de control se deben seguir la aplicación de herramientas que revisten una importancia sin igual para el efectivo control. La información sistematizada permite la comparación y la posterior corrección de los problemas o de los errores en la producción.

8.2.4 Frecuencia

Ahora cabe destacar la frecuencia con la que deben ser realizadas las mediciones que deriven en los indicadores. Se buscará que la frecuencia sea la necesaria sin incurrir en exceso de información. Para ello indicadores como el ausentismo y la siniestralidad serán medidos con frecuencia mensual.

El resto de los indicadores serán medidos diariamente para realizar una evaluación semanal de la eficiencia y eficacia del sistema operativo.

8.2.5 Bases de comparación

Para que el tablero de control sea efectivo debe tener con qué compararse cada indicador enunciado. Para ello se precisará antes que nada las bases profesionales dirigidas al sector industrial que indiquen entre otros, el índice normal de siniestralidad.



Hay parámetros que pueden tomarse de los procesos, y otros que se irán corrigiendo con el transcurso de la gestión en búsqueda de ir mejorándolos cada vez más.

Para ello principalmente se buscará tener un registro histórico de los indicadores que también permitirá evaluar la tendencia de los mismos y servirá de base para saber si las gestiones operacionales se encuentran dentro de los parámetros permitidos. Se definirán los parámetros “alarma”, es decir cuando surge la necesidad de tomar acciones inmediatas para corregir las operaciones y se establecerán cuantitativamente los mismos.



CAPITULO 9

ANALISIS ECONOMICO Y

FINANCIERO



9.1. INVERSION

Los gastos a los que debemos incurrir en primera instancia están determinados por la capacidad instalada con la que planteamos ingresar al mercado. Hemos decidido también el no incidir en el gasto que representaría la compra de un local, sino más bien en el alquiler del mismo, para así poder comprar la maquinaria necesaria para la producción que necesitamos.

INVERSIÓN INICIAL²³

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
Máquina de costura industrial.	2	\$72500	\$145000
Máquina de inyección bidensidad	1	\$127000	\$127000
Mesas para cortar.	2	\$9100	\$18200
Mesas para recolección y terminado de calzado.	2	\$6500	\$13000
Mesas para armado de calzado.	2	\$4900	\$9800
Máquina para cortar.	1	\$98500	\$98500
Máquina para clavar.	1	\$86500	\$86500
Máquina para sellar.	1	\$99500	\$99500
Compresor de aire.	1	\$9400	\$9400
Ventiladores de techo.	6	\$950	\$5700
Ventiladores de pared.	2	\$900	\$1800
Muebles.	2	\$1500	\$3000
Computadoras.	6	\$6000	\$36000
Impresoras multifunción.	2	\$950	\$1900
Aire acondicionado.	2	\$9000	\$18000
Modulares de oficina.	2	\$3800	\$7600
Escritorios.	3	\$2900	\$8700
Sillas.	20	\$800	\$16000
Archivadores.	5	\$2600	\$13000
Teléfonos.	6	\$900	\$5400
Teléfono fax.	1	\$3200	\$3200
TOTAL			\$1580200

²³ Elaboración propia.



9.2. INGRESOS

Para establecer los ingresos que lograremos obtener en un horizonte económico de 6 años por la venta del calzado a las cadenas y tiendas de distribución y comercialización, debemos primeramente fijar la demanda que tendremos en el mercado, para lo cual tomamos en cuenta que a diferencia de la mayoría de negocios, en donde la producción depende de la demanda, en este negocio, la demanda que tengamos depende de la capacidad instalada para lograr una producción que nos permita ser proveedores de las cadenas y tiendas de distribución, pero no solo debemos tener la capacidad de producción, sino que además, un factor esencial para consolidar la demanda es la calidad y el diseño de nuestro calzado, que debe por sí mismo posicionarse en la mente de las consumidoras finales.

En la ciudad de Córdoba hay 7 grandes tiendas de comercialización de calzado (teniendo nuevamente en cuenta los resultados de las encuestas), dispuestas a incorporarnos y realizar pedidos que oscilan entre las 10 y 20 docenas mensuales de pares de zapatos, dependiendo una vez más de la calidad y el precio del mismo, que sería determinante para que se puedan vender fácilmente al los consumidoras finales.

Así tenemos que en promedio podremos colocar 15 docenas de calzado (180 pares), en cada una de las 7 tiendas, lo que nos daría un total de 105 docenas al mes de demanda proyectada (1260 pares).

DEMANDA INICIAL²⁴

Demanda	Docenas	Pares
Demanda mensual	105	1260
Demanda anual	1260	15120

Es una de nuestras metas tener un incremento en nuestra producción de calzado anual de un 10%, el que nos permitirá tener más ingresos ya que con ese incremento de producción, podremos en base también a la aceptación obtenida por el producto, conseguir ser proveedores de las más grandes comercializadoras de calzado en la provincia y por consiguiente en la ciudad.

²⁴ Elaboración propia.

**PROYECCIÓN DE LA DEMANDA²⁵**

Proyección de la demanda anual.						
Demanda en pares	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda anual	15120	16632	18295	20125	22137	24351
Demanda mensual	1260	1386	1525	1677	1845	2029
Demanda diaria	42	46	51	56	61	68

Una vez obtenida nuestra demanda anual, y la proyección del incremento de la misma, podemos saber cuáles serán nuestros ingresos tomando en consideración que el precio de venta del par de zapatos es de \$710.

INGRESOS²⁶

Ingresos		
2016	Mensual	894600
	Anual	10735200
2017	Mensual	984060
	Anual	11808720
2018	Mensual	1082750
	Anual	12989450
2019	Mensual	1190670
	Anual	14288750
2020	Mensual	1309950
	Anual	15717270
2021	Mensual	1440590
	Anual	17289210

²⁵ Elaboración propia.

²⁶ Elaboración propia.



9.3. COSTOS

En esta sección se detallarán todos los costos fijos y variables en que incurre la empresa para su puesta en marcha, para sus procesos de producción y mantenimiento

9.3.1. Costos Variables

Para la fabricación de cada par de zapatos se necesitan de los siguientes insumos:

COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN²⁷

Costos variables mensuales				C.V. anuales
Descripción	Cantidad	Precio unit.	Precio total	Precio total
Caucho	882 kg.	\$18	\$15876	\$190512
Cuero	2520 u.	\$30	\$75600	\$907200
Pedido cuero	6 pedidos	\$500	\$3000	\$36000
Pedido caucho	3 pedidos	\$400	\$1200	\$14400
Puntera acero	1260 pares	\$2.5	\$3150	\$37800
Plantillas	1260 pares	\$4	\$5040	\$60480
Cordones	1260 pares	\$2	\$2520	\$30240
Cajas empaque	1260 u.	\$5	\$6300	\$75600
Total			\$112686	\$1352232

De la misma manera detallamos la proyección anual de los costos a medida que nuestra producción aumenta en un 5%.

²⁷ Elaboración propia.

**PROYECCIÓN ANUAL DE COSTOS VARIABLES²⁸**

Descripción	Costo total anual					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Caucho	190512	200037.6	210039.48	220541.45	231568.53	243146.95
Cuero	907200	952560	1000188	1050197.4	1102707.27	1157842.63
Pedido cuero	36000	37800	39690	41674.5	43758.23	45946.13
Pedido caucho	14400	15120	15876	16669.8	17503.29	18378.45
Puntera acero	37800	39690	41674.5	43758.23	45946.14	48243.44
Plantillas	60480	63504	66679.2	70013.16	73513.82	77189.51
Cordones	30240	31752	33339.6	35006.58	36756.91	38594.75
Cajas empaque	75600	79380	83349	87516.45	91892.27	96486.88
Total anual	1352232	1419843.6	1490835.78	1565377.57	1643646.46	1725828.74

9.3.2. Costos Fijos

Los costos fijos han sido establecidos por los gastos administrativos que tiene la empresa, he aquí el desglose.

GASTO DE VENTA Y PUBLICIDAD²⁹

Gastos de publicidad			
Medio de comunicación	Detalle	Costo mensual	Costo anual
Radio Cadena 3	Programa Juntos	\$25000	\$300000
Total			\$300000

²⁸ Elaboración propia.

²⁹ Elaboración propia.

**GASTO DE SERVICIOS BÁSICOS³⁰**

Gastos servicios básicos		
Detalle	Total mensual	Total anual
Agua	\$7000	\$84000
Electricidad	\$35000	\$420000
Teléfono	\$5000	\$60000
Total	\$47000	\$564000

SUELDOS Y SALARIOS³¹**OPERARIO³²**

Operario			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Total
Hora	224	45,36	10160,64
Premio asistencia	1	768	768
Asistencia perfecta	1	690	690
Subtotal			11618,64
Jubilación	16%		1858,98
INSSJP	2%		232,37
Obra social	5%		580,93
Fondo de empleo	1,5%		174,28
Asign. Familiares	7,5%		871,40
Seguro vida	0,03%		3,49
Total			15340,09

³⁰ Elaboración propia.

³¹ Elaboración propia.

³² Elaboración propia.

**MANTENIMIENTO³³**

Mantenimiento			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Total
Sueldo	1	9233,77	9233,77
Premio asistencia	1	768	
Asistencia perfecta	1	690	
Subtotal			10691,77
Jubilación	16%		1710,68
INSSJP	2%		213,84
Obra social	5%		534,59
Fondo de empleo	1,5%		160,38
Asign. Familiares	7,5%		801,88
Seguro vida	0,03%		3,21
Total			14116,35

RESPONSABLE DE AREA³⁴

Responsable de área			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Total
Sueldo	1	14750	14750
Premio asistencia	1	900	900
Asistencia perfecta	1	800	800
Subtotal			16450
Jubilación	16%		2632
INSSJP	2%		329
Obra social	5%		822,5
Fondo de empleo	1,5%		246,75
Asign. Familiares	7,5%		1233,75
Seguro vida	0,03%		4,94
Total			21718,94

³³ Elaboración propia.

³⁴ Elaboración propia.

**GERENTE GENERAL³⁵**

Gerente general			
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Total
Sueldo	1	20685	20685
Premio asistencia	1	1400	1400
Asistencia perfecta	1	1300	1300
Subtotal			23385
Jubilación	16%		3741,60
INSSJP	2%		467,70
Obra social	5%		1169,25
Fondo de empleo	1,5%		350,78
Asign. Familiares	7,5%		1753,88
Seguro vida	0,03%		7,02
Total			30875,23

SUELDOS Y SALARIOS TOTALES³⁶

Sueldos y salarios			
Descripción	Sueldo mensual	Nº trabajadores	Costo anual
Gerente general	30875,23	1	30875,23
Responsables de área	21718,94	5	108594,70
Mantenimiento	14116,35	1	14116,35
Operarios	15340,09	16	245441,44
Total	82050,61	23	399027,72

GASTOS ADMINISTRATIVOS³⁷

Gastos administrativos		
Descripción	Mensual	Anual
Gastos de útiles de oficina	2500	30000
Internet	700	8400
Total	3200	38400

³⁵ Elaboración propia.³⁶ Elaboración propia.³⁷ Elaboración propia.

**ALQUILER DE LOCAL³⁸**

Descripción	2016		2017		2018	
	mensual	anual	mensual	anual	mensual	anual
Alquiler de local	90000	1080000	90000	1080000	103500	1242000

Descripción	2019		2020		2021	
	mensual	anual	mensual	anual	mensual	anual
Alquiler de local	103500	1242000	119025	1428300	119025	1428300

9.3.3. Otros costos.

La empresa contará con un estudio jurídico que establece un costo mensual de \$5000 para todo tipo de asesoría legal que se necesite. El mismo tendrá un costo anual de \$60000.

La empresa deberá abonar Impuestos a las Ganancias por el 35%, mientras que en concepto de Ingresos Brutos y Contribuciones Municipales debe abonar el 12% anual. Asimismo, tributa el 21% por el IVA.

La financiación del proyecto se efectuará de la siguiente manera: el 60% con capital propio, y el resto con un préstamo a 5 años de plazo, al 32% de interés anual, con cuotas constantes anuales.

COSTOS FIJOS ANUALES³⁹

DESCRIPCION	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PUBLICIDAD	300000	300000	300000	300000	300000	300000
SERVICIOS BASICOS	564000	564000	564000	564000	564000	564000
SUELDOS	399027,72	399027,72	399027,72	399027,72	399027,72	399027,72
GASTOS ADM.	38400	38400	38400	38400	38400	38400
ALQUILER LOCAL	1080000	1080000	1242000	1242000	1428300	1428300
ESTUDIO JURIDICO	60000	60000	60000	60000	60000	60000
TOTAL ANUAL	2441427,72	2441427,72	2603427,72	2603427,72	2789727,72	2789727,72

³⁸ Elaboración propia.

³⁹ Elaboración propia.



9.3.4. Depreciación.

La depreciación se refiere, en el ámbito de la contabilidad y la economía, a una reducción anual del valor de una propiedad, planta o equipo. Esta depreciación puede derivarse de tres razones principales: el desgaste debido al uso, el paso del tiempo y la obsolescencia. A continuación se expone la tabla con la depreciación de los bienes de uso de la empresa, así como también el valor residual de los mismos al término del proyecto.

DEPRECIACION⁴⁰

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL	VIDA CONTABLE	DEPRECIACION ANUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR RESIDUAL
Máquina de costura industrial.	2	\$ 72.500	\$ 145.000,00	10	\$ 14.500,00	\$ 87.000,00	\$ 58.000,00
Máquina de inyección bidensidad	1	\$ 980.000	\$ 980.000,00	10	\$ 98.000,00	\$ 588.000,00	\$ 392.000,00
Mesas para cortar.	2	\$ 9.100	\$ 18.200,00	10	\$ 1.820,00	\$ 10.920,00	\$ 7.280,00
Mesas para recolección y terminado de calzado.	2	\$ 6.500	\$ 13.000,00	10	\$ 1.300,00	\$ 7.800,00	\$ 5.200,00
Mesas para armado de calzado.	2	\$ 4.900	\$ 9.800,00	10	\$ 980,00	\$ 5.880,00	\$ 3.920,00
Máquina para cortar.	1	\$ 98.500	\$ 98.500,00	10	\$ 9.850,00	\$ 59.100,00	\$ 39.400,00
Máquina para clavar.	1	\$ 86.500	\$ 86.500,00	10	\$ 8.650,00	\$ 51.900,00	\$ 34.600,00
Máquina para sellar.	1	\$ 99.500	\$ 99.500,00	10	\$ 9.950,00	\$ 59.700,00	\$ 39.800,00
Compresor de aire.	1	\$ 9.400	\$ 9.400,00	10	\$ 940,00	\$ 5.640,00	\$ 3.760,00

⁴⁰ Elaboración propia.



Ventiladores de techo.	6	\$ 950	\$ 5.700,00	10	\$ 570,00	\$ 3.420,00	\$ 2.280,00
Ventiladores de pared.	2	\$ 900	\$ 1.800,00	10	\$ 180,00	\$ 1.080,00	\$ 720,00
Muebles.	2	\$ 1.500	\$ 3.000,00	10	\$ 300,00	\$ 1.800,00	\$ 1.200,00
Computadoras.	6	\$ 6.000	\$ 36.000,00	10	\$ 3.600,00	\$ 21.600,00	\$ 14.400,00
Impresoras multifunción.	2	\$ 950	\$ 1.900,00	10	\$ 190,00	\$ 1.140,00	\$ 760,00
Aire acondicionado.	2	\$ 9.000	\$ 18.000,00	10	\$ 1.800,00	\$ 10.800,00	\$ 7.200,00
Modulares de oficina.	2	\$ 3.800	\$ 7.600,00	10	\$ 760,00	\$ 4.560,00	\$ 3.040,00
Escritorios.	3	\$ 2.900	\$ 8.700,00	10	\$ 870,00	\$ 5.220,00	\$ 3.480,00
Sillas.	20	\$ 800	\$ 16.000,00	10	\$ 1.600,00	\$ 9.600,00	\$ 6.400,00
Archivadores.	5	\$ 2.600	\$ 13.000,00	10	\$ 1.300,00	\$ 7.800,00	\$ 5.200,00
Teléfonos.	6	\$ 900	\$ 5.400,00	10	\$ 540,00	\$ 3.240,00	\$ 2.160,00
Teléfono fax.	1	\$ 3.200	\$ 3.200,00	10	\$ 320,00	\$ 1.920,00	\$ 1.280,00
TOTAL			\$ 1.580.200,00		\$ 158.020,00	\$ 948.120,00	\$ 632.080,00

9.4. FLUJO DE FONDOS.

La proyección del flujo de fondos constituye uno de los elementos mas importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación de este último, se efectuará sobre los resultados que en él se determinen.

A continuación, con los datos reunidos hasta aquí se procede a la elaboración del flujo de fondos.



FLUJO DE FONDOS NETO OPERATIVO⁴¹

RUBRO	PERIODOS						
	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos por ventas	0,00	10735200,00	11808720,00	12989450,00	14288750,00	15717270,00	17289210,00
Credito Fiscal IVA		796668,54	810866,98	859795,34	875449,11	931008,58	948266,86
Total ingresos	0,00	11531868,54	12619586,98	13849245,34	15164199,11	16648278,58	18237476,86
Egresos							
Inversion activos fijos	1580200,00						
Costos de operación variable		1352232,00	1419843,60	1490835,78	1565377,57	1643646,46	1725828,74
Costos de operación fijos		2441427,72	2441427,72	2603427,72	2603427,72	2789727,72	2789727,72
Impuestos: Tasas municipales = 0,12		1288224,00	1417046,40	1558734,00	1714650,00	1886072,40	2074705,20
Impuestos: IVA = 0,21		2254392,00	2479831,20	2727784,50	3000637,50	3300626,70	3630734,10
Depreciación activos fijos		1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00
Total Egresos	1580200,00	7494295,72	7916168,92	8638802,00	9042112,79	9778093,28	10379015,76
Utilidad antes de impuestos	-1580200,00	4037572,82	4703418,06	5310443,34	6122086,32	6870185,30	7858461,10
Impuesto a las utilidades	0,00	0,00	1413150,49	1646196,32	1858655,17	2142730,21	2404564,85
Flujo de fondos despues de impuestos	-1580200,00	4037572,82	3290267,57	3664247,01	4263431,15	4727455,09	5453896,24
Depreciación activos fijos		1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00
Valor residual activos fijos							
Flujo de fondos neto operativo	-1580200,00	4195592,82	3448287,57	3822267,01	4421451,15	4885475,09	6243996,24

⁴¹ Elaboración propia.



Para lograr el objetivo de puesta en marcha del proyecto, es necesario contar con el dinero requerido para la inversión inicial. Para esto, como se había dicho antes, se accederá a un préstamo otorgado por una entidad bancaria del sector privado. El monto de dicho crédito será el equivalente al 40% de la inversión inicial, es decir a \$632080, se pagará en 5 periodos anuales a una tasa del 32% anual.

A continuación se detalla la tabla de amortización del crédito.

AMORTIZACION DEL CREDITO⁴²

Periodo	Deuda	Interés	Amortización	Cuota	Saldo
1	632080	202265,6	67254,53	269520,13	564825,47
2	564825,47	180744,15	88775,98	269520,13	476049,49
3	476049,49	152335,84	117184,29	269520,13	358865,20
4	358865,20	114836,86	154683,27	269520,13	204181,93
5	204181,93	65338,22	204181,93	269520,15	0,00

Con estos datos podemos obtener el flujo de fondos con servicio de deuda.

⁴² Elaboración propia.

FLUJO DE FONDOS CON SERVICIO DE DEUDA⁴³

FLUJO DE FONDOS CON SERVICIO DE DEUDA							
CONCEPTO	PERIODOS						
	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos por credito (1580200x0,4)	632080						
Pagos efectuados							
Amortizacion		67254,53	88775,98	117184,29	154683,27	204181,93	
Interes		202265,6	180744,15	152335,84	114836,86	65338,22	
Total servicio de deuda	632080	-269520,13	-269520,13	-269520,13	-269520,13	-269520,15	
Ahorro impositivo	0	0	70792,96	63260,4525	53317,54	40192,90	22868,38
Flujo de fondos financieros	632080	-269520,13	-198727,17	-206259,68	-216202,59	-229327,25	22868,38
Flujo de fondo neto operativo	-1580200	4195592,82	3448287,57	3822267,01	4421451,15	4885475,09	6243996,24
Flujo de fondos netos	-948120	3926072,69	3249560,40	3616007,33	4205248,56	4656147,84	6266864,62

⁴³ Elaboración propia.



9.5. ANALISIS ECONOMICO.

Una vez realizado el flujo de fondos, podemos centrarnos en el análisis del proyecto, el cual nos permitirá saber si el mismo es rentable o no, y en que medida lo es. Para este análisis utilizaremos distintas herramientas, lo cual nos permitirá obtener un resultado más certero.

Para poder aplicar estas herramientas, será necesario en primer lugar, determinar la tasa de descuento. El interés por plazo fijo que se paga a las empresas al día 15/11/2016 es de 25%, al cual se le agrega un 4% por el riesgo de mercado lo que nos da una tasa del 29% anual.

Para obtener la tasa R^* para nuestro proyecto utilizaremos la siguiente fórmula:

$$R^* = (\text{capital propio} \times R) + (\text{préstamo} \times i) / I$$

Donde:

I = Total de la inversión.

R = Tasa de descuento.

i = tasa de interés del préstamo. (Se calcula teniendo en cuenta el efecto del impuesto a las ganancias en la misma. Por ello es igual a: $0,32 - (0,32 * 0,35) = 0,208$)

$$R^* = (948120 * 0,29) + (632080 * 0,208) / 1580200 = 0,2572$$

A partir de ahora podemos comenzar a realizar el análisis.

VAN.

El proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todo sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Donde:

BN = Beneficio neto

i = Tasa de descuento

I_0 = Inversión inicial

t = Tiempo



El VAN de nuestro proyecto es de \$10.769.148,16. Por lo tanto significa que ese es el monto en que incrementamos nuestro capital. Al ser mayor a 0 podemos decir, que desde el punto de vista del VAN el proyecto es aceptable.

TIR.

La TIR evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

La tasa así calculada se compara con la tasa de descuento de la empresa. Si la TIR es igual o mayor que esta, el proyectos debe aceptarse, y si es menor debe rechazarse.

$$\text{TIR} \Rightarrow 0 = \sum_{t=1}^n \frac{\text{BN}_t}{(1+r)^t} - \text{Io}$$

Donde:

BN = Beneficio neto

r = Tasa interna de retorno

Io = Inversión inicial

t = Tiempo

La TIR para nuestro proyecto es de 2,5506, la cual es mayor a la tasa R* establecida (0,2572). Por lo tanto desde el punto de vista del la TIR el proyecto también es aceptable.

Beneficios/Costos.

Esta es una tasa que nos permite establecer una relación entre los beneficios que otorga el proyecto y los costos que demanda.

Para obtenerla, se calcula el VAN de los beneficios y el de los costos, a este último se le deduce la inversión inicial, y se establece un cociente entre ellos. Si el resultado de nuestra tasa es superior a 1 el proyecto es aceptable.

$$\text{B/C} = \text{VAN beneficios} / (\text{VAN costos} - \text{Inversión inicial})$$

$$\text{B/C} = 40.116.593,82 / (27.927.328,88 - 1.580.200)$$

$$\text{B/C} = 1,52$$

La tasa B/C es de 1,52 por lo tanto el proyecto es aceptable.



PERIODO DE RECUPERO.

El periodo de recupero determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial. Para poder considerar el valor tiempo del dinero, se descuentan los flujos a una tasa de descuento y se calcula la suma acumulada de los beneficios netos actualizados al momento cero.

$$PR = a + [(b-c)/d]$$

Donde:

a= Año anterior inmediato a que se recupere la inversión

b= Inversión inicial

c= Suma de los flujos de efectivo anteriores

d= Flujo neto del año en que se satisface la inversión

$$4.195.592,82/(1+0,2572)= 3.337.251,69$$

$$PR = (1.580.200 / 3.337.251,69) = 0,47$$

En 6 meses aproximadamente se recupera la inversión. Ya que el horizonte del proyecto es de 6 años, podemos concluir que el mismo es aceptable.

9.6. CUADRO DE USO Y APLICACIÓN DE FONDOS.

El cuadro de uso y aplicación de fondos nos permite conocer las utilidades de que podrá disponer la empresa para establecer diversas reservas y provisiones, además de conocer los dividendos que podrá pagar a sus accionistas.

Para este proyecto se establecen como política financiera de la empresa, la siguiente afectación de las utilidades:

- *- 5% Reserva legal.
- *- 5% Reservas y provisiones varias.
- *- 10% Pago de dividendos a los accionistas.

A continuación podemos ver el cuadro de uso y aplicación de fondos, con los importes correspondiente a la política financiera de la empresa.



CUADRO DE USO Y APLICACION DE FONDOS⁴⁴

CONCEPTO	PERIODOS						
	0	1	2	3	4	5	6
Fuentes de origen de fondos							
Capital propio	948120						
Credito	632080						
Ingreso por venta	10735200,00	11808720,00	12989450,00	14288750,00	15717270,00	17289210,00	
IVA Credito Fiscal	796668,54	810866,98	859795,34	875449,11	931008,58	948266,86	
Valor residual activos fijos						632080	
Saldo periodo anterior	0	3926072,69	6319625,59	8451404,46	10628861	12724148,8	
TOTAL INGRESOS (A)	1580200	11531868,5	16545659,7	20168870,9	27277139,6	31593705,7	
Uso de fondos							
Inversion en activos fijos	1580200						
Costos de operación variable	1352232,00	1419843,60	1490835,78	1565377,57	1643646,46	1725828,74	
Costos de operación fijos	2441427,72	2441427,72	2603427,72	2603427,72	2789727,72	2789727,72	
Impuestos: Tasas municipales = 0,12	1288224	1417046,4	1558734	1714650	1886072,4	2074705,2	
Impuestos: IVA = 0,21 Debito Fiscal	2254392	2479831,2	2727784,5	3000637,5	3300626,7	3630734,1	
Impuestos a la utilidad= 0,35		1413150,49	1646196,32	1858655,17	2142730,21	2404564,85	
Pago de credito	269520,13	269520,13	269520,13	269520,13	269520,15		
TOTAL EGRESOS (B)	1580200	7605795,85	9440819,54	10296498,5	12032323,6	12625560,6	
DISPONIBILIDADES (C) = A-B	0	3926072,69	7104840,13	9872372,48	12603335,5	18968145,1	
Politica financiera							
Pago de dividendos		392607,269	710484,013	987237,248	1260333,55	1524481,59	
Previsiones y reservas		196303,635	355242,007	493618,624	630166,774	762240,796	
Reservas legales		196303,635	355242,007	493618,624	630166,774	762240,796	
TOTAL POLITICA FINANCIERA (D)	0	0	785214,538	1420968,03	1974474,5	2520667,1	3048963,18
Saldo del periodo = C-D	0	3926072,69	6319625,59	8451404,46	10628861	12724148,8	15919181,9

⁴⁴ Elaboración propia.



9.7. ANALISIS ECONOMICO CON INFLACION.

Para conocer y evaluar a fondo nuestro proyecto, y aumentar la confianza en el mismo, es necesario acercarlo a la realidad en el mayor grado posible. En los análisis realizados anteriormente, no se ha tenido en cuenta un factor, que en los últimos años, ha sido extremadamente relevante en nuestro país: la Inflación.

A continuación se realizará el mismo análisis económico que se llevo a cabo antes pero teniendo en cuenta la inflación de nuestro país. Para ello se le asignará a esta un valor del 25% anual, cifra cercana a la inflación real que enfrenta nuestra economía en el último tiempo.

Para empezar debemos establecer una nueva tasa $R\Theta$ en función de la inflación. La misma la calcularemos de la siguiente forma:

$$R\Theta = ((1+R^*) \times (1+\Theta)) - 1$$
$$R\Theta = ((1+0,2572) \times (1+0,25)) - 1$$
$$R\Theta = 0,5715$$

Donde:

$R\Theta$ = tasa afectada con inflación.

R^* = tasa de descuento.

Θ = Inflación anual.

A partir de ahora podemos comenzar a realizar el análisis.

VAN y TIR

Los procesos para el cálculo del VAN son los mismos, solo que en lugar de utilizar la tasa de descuento R^* utilizamos la tasa con inflación $R\Theta$.

El VAN que arroja el proyecto afectado por inflación es de \$5.119.977,93 por lo tanto significa que ese es el monto en que incrementamos nuestro capital, a pesar de la inflación. El mismo es mayor que 0 por lo tanto nuestro proyecto, desde el punto de vista del VAN es aceptable, también en estas condiciones.

En el caso de la TIR, el cálculo que se utiliza es el siguiente:

$$TIR\Theta = (TIR - \Theta) / (1 + \Theta)$$
$$TIR\Theta = (2,5506 - 0,25) / (1 + 0,25)$$
$$TIR\Theta = 1,8405$$



La TIR_{Θ} es de 1,8405 la cual es mayor a nuestra tasa R^* por lo tanto el proyecto sigue siendo aceptable desde el punto de análisis de la TIR.

Beneficios/Costos.

El método de cálculo es el mismo que el utilizado anteriormente, pero al igual que en el VAN, se utiliza la tasa R_{Θ} , para calcular el VAN de beneficios y costos.

$$B/C_{\Theta} = \text{VAN beneficios} / (\text{VAN costos} - \text{Inversión inicial})$$

$$B/C_{\Theta} = 21.450.707,66 / (14.792.494,56 - 1.580.200)$$

$$B/C_{\Theta} = 1,62$$

La tasa B/C_{Θ} es de 1,62 (mayor a 1), por lo tanto el proyecto resulta aceptable también bajo inflación.

PERIODO DE RECUPERO.

Para estimar el periodo de recupero bajo inflación, el procedimiento es igual, solo que en este caso se descuentan los flujos a la tasa Θ , en lugar de utilizar la tasa de descuento R^* .

$$4.195.592,82 / (1 + 0,5715) = 2.669.801,35$$

$$PR_{\Theta} = (1.580.200 / 2.669.801,35) = 0,59$$

$$PR_{\Theta} = 0,59$$

En 7 meses aproximadamente se recupera la inversión. Ya que el horizonte del proyecto es de 6 años, podemos concluir que el mismo es aceptable a pesar de la inflación.



9.8. ANALISIS DE SENSIBILIDAD.

La medición de la rentabilidad analizada anteriormente sólo evalúa el resultado de uno de los escenarios proyectados, el cual es elegido por el analista con un criterio distinto (muchas veces) al que cualquier otro analista o inversionista.

Es necesario, que al formular un proyecto se entreguen los máximos antecedentes para que quien deba tomar la decisión de emprenderlo disponga de los elementos de juicio suficientes para ello.

Con este objetivo, y como una forma de agregar información a los resultados pronosticados del proyecto, se puede desarrollar un análisis de sensibilidad que permita medir cuán sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisorios.

La sensibilización es aplicable al análisis de cualquier variable del proyecto, como la localización, el tamaño o la demanda.

Para el análisis de la sensibilidad de este proyecto, se determinó modificar las variables de precio y demanda del mismo.

9.8.1 Análisis de sensibilidad escenario 1(Precio):

Para la opción 1 bajamos el precio del producto a 355 (un 50% aproximadamente).

A continuación se exponen; el cuadro con la demanda proyectada y el nuevo monto del ingreso anual; y el flujo de fondos resultante de esta modificación.

PROYECCION DE DEMANDA E INGRESOS ANUALES⁴⁵

Proyección de la demanda anual e ingresos anuales						
Demanda en pares	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda anual	15120	15876	16670	17503	18378	19297
Ingreso anual	5367600	5635980	5917850	6213565	6524190	6850435

⁴⁵ Elaboración propia.



FLUJO DE FONDOS NETO OPERATIVO⁴⁶

RUBRO	PERIODOS						
	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos por ventas	0,00	5367600	5635980	5917850	6213565	6524190	6850435
Credito Fiscal IVA		796668,54	810866,98	859795,34	875449,11	931008,58	948266,86
Total ingresos	0,00	6164268,54	6446846,98	6777645,34	7089014,11	7455198,58	7798701,86
Egresos							
Inversion activos fijos	1580200,00						
Costos de operación variable		1352232,00	1419843,60	1490835,78	1565377,57	1643646,46	1725828,74
Costos de operación fijos		2441427,72	2441427,72	2603427,72	2603427,72	2789727,72	2789727,72
Impuestos: Tasas municipales = 0,12		644112,00	676317,60	710142,00	745627,80	782902,80	822052,20
Impuestos: IVA = 0,21		1127196,00	1183555,80	1242748,50	1304848,65	1370079,90	1438591,35
Depreciacion activos fijos		1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00
Total Egresos	1580200,00	5722987,72	5879164,72	6205174,00	6377301,74	6744376,88	6934220,01
Utilidad antes de impuestos	-1580200,00	441280,82	567682,26	572471,34	711712,37	710821,70	864481,85
Impuesto a las utilidades	0,00	0,00	154448,29	198688,79	200364,97	249099,33	248787,59
Flujo de fondos despues de impuestos	-1580200,00	441280,82	413233,97	373782,54	511347,40	461722,37	615694,25
Depreciacion activos fijos		1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00
Valor residual activos fijos							
Flujo de fondos neto operativo	-1580200,00	599300,82	571253,97	531802,54	669367,40	619742,37	1405794,25

⁴⁶ Elaboración propia.



VAN y TIR

El VAN que arroja el proyecto, con el producto a \$355 es de \$346.864,82 por lo tanto significa que ese es el monto en que incrementamos nuestro capital, a pesar de la reducción del 50% del precio. El mismo es mayor que 0 por lo tanto nuestro proyecto, desde el punto de vista del VAN es aceptable, también en estas condiciones.

La TIR es de 0,34, la cual es mayor a nuestra tasa R^* de 0,2572. Por lo tanto el proyecto sigue siendo aceptable.

Beneficios/Costos.

El método de cálculo es el mismo que el utilizado anteriormente, para calcular el VAN de beneficios y costos.

$$B/C = \text{VAN beneficios} / (\text{VAN costos} - \text{Inversión inicial})$$

$$B/C = \$ 19.579.512,23 / (\$ 17.812.530,64 - 1.580.200)$$

$$B/C = 1,21$$

La tasa B/C es de 1,21 (mayor a 1), por lo tanto el proyecto resulta aceptable.

PERIODO DE RECUPERO.

A continuación, estimaremos el periodo de recupero para un precio de venta de \$355.

$$599300,82/(1+0,2572)+571253,97/((1+0,2572)^2)+531082,54/((1+0,2572)^3)+669367,4/(1+0,2572)^4+619742,37/(1+0,2572)^5= 1570665,15$$

$$PR= 5 + (1580200-1570665,15) / 4195592,82/(1+0,2572)^6$$

$$PR= 5,03$$

En 5 años aproximadamente se recupera la inversión. Ya que el horizonte del proyecto es de 6 años, podemos concluir que el mismo es aceptable.

**9.8.2 Análisis de sensibilidad escenario 2(demanda):**

Para la opción 2 suponemos una baja anual en la demanda del producto del 30%. Es decir que en lugar de crecer un 10% anual, las ventas caerán un 30% cada año que dure el proyecto.

PROYECCION DE DEMANDA ANUAL⁴⁷

Proyección de la demanda anual.						
Demanda en pares	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda anual	15120	10584	7409	5186	3630	2541

Este cambio en la demanda provocará modificaciones en el ingreso anual y en los costos variables del proyecto.

PROYECCION DE INGRESOS Y COSTOS ANUALES⁴⁸

Proyección de ingresos y costos anuales						
Años	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingreso anual	10735200	7514640	5260390	3682060	2577300	1804110
Costo anual	1352232	946562,40	662611,57	463801,27	324643	227250,10

A continuación se expone el flujo de fondos resultante de esta modificación.

⁴⁷ Elaboración propia.

⁴⁸ Elaboración propia.



FLUJO DE FONDOS NETO OPERATIVO⁴⁹

RUBRO	PERIODOS						
	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos por ventas	0,00	10735200	7514640	5260390	3682060	2577300	1804110
Credito Fiscal IVA		796668,54	711477,93	685868,25	644118,09	654017,85	633565,34
Total Ingresos	0,00	11531868,54	8226117,93	5946258,25	4326178,09	3231317,85	2437675,34
Egresos							
Inversion activos fijos	1580200,00						
Costos de operación variable		1352232,00	946562,40	662611,57	463801,27	324643,00	227250,10
Costos de operación fijos		2441427,72	2441427,72	2603427,72	2603427,72	2789727,72	2789727,72
Impuestos: Tasas municipales = 0,12		1288224,00	901756,80	631246,80	441847,20	309276,00	216493,20
Impuestos: IVA = 0,21		2254392,00	1578074,40	1104681,90	773232,60	541233,00	378863,10
Depreciacion activos fijos		1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00
Total Egresos	1580200,00	7494295,72	6025841,32	5159987,99	4440328,79	4122899,72	3770354,12
Utilidad antes de impuestos	-1580200,00	4037572,82	2200276,61	786270,26	-114150,70	-891581,87	-1332678,78
Impuesto a las utilidades	0,00	0,00	1413150,49	770096,81	275194,59	0,00	0,00
Flujo de fondos despues de impuestos	-1580200,00	4037572,82	787126,12	16173,45	-389345,29	-891581,87	-1332678,78
Depreciacion activos fijos		1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00	1580200,00
Valor residual activos fijos							
Flujo de fondos neto operativo	-1580200,00	4195592,82	945146,12	174193,45	-231325,29	-733561,87	-542578,78

⁴⁹ Elaboración propia.



VAN y TIR

El VAN que arroja el proyecto, con la baja de demanda del 30% anual, es de \$1.979.116,60 por lo tanto significa que ese es el monto en que incrementamos nuestro capital, a pesar de la reducción del 30% anual de la demanda. El mismo es mayor que 0 por lo tanto nuestro proyecto, desde el punto de vista del VAN es aceptable, también en estas condiciones.

La TIR es de 1,8626; la cual es mayor a nuestra tasa R^* de 0,2572. Por lo tanto el proyecto sigue siendo aceptable.

Beneficios/Costos.

El método de cálculo es el mismo que el utilizado anteriormente, para calcular el VAN de beneficios y costos.

$$B/C = \text{VAN beneficios} / (\text{VAN costos} - \text{Inversión inicial})$$

$$B/C = \$20.747.718,38 / (\$ 17.348.485 - \$1.580.200)$$

$$B/C = 1,32$$

La tasa B/C es de 1,32 (mayor a 1), por lo tanto el proyecto resulta aceptable.

PERIODO DE RECUPERO.

A continuación, estimaremos el periodo de recupero para una baja de demanda del 30% anual.

$$4195592,82 / (1 + 0,2572) = 3337251,69$$

$$PR = (1580200 / 3337251,69) = 0,47$$

$$PR = 0,47$$

En 6 meses aproximadamente se recupera la inversión. Ya que el horizonte del proyecto es de 6 años, podemos concluir que el mismo es aceptable.



CONCLUSION

A lo largo de este trabajo se ha podido realizar el proyecto de inversión para la puesta en funcionamiento de una empresa productora de calzados de seguridad. A través del mismo se ha podido conocer el funcionamiento de una organización de tipo industrial, y profundizar en los conocimientos y herramientas necesarias para llevar a cabo un análisis de inversión, aplicando los saberes adquiridos a lo largo de nuestra carrera.

Partiendo del funcionamiento de dicha organización, se han identificado las distintas áreas componentes de la empresa industrial analizada, así como sus estrategias, funciones y operaciones que incluyen los procesos logísticos, operativos, de recursos humanos, etc.

Con respecto a los objetivos planteados, estamos en condiciones de afirmar, que se ha respondido a ellos, ya que se ha establecido la estructura organizacional, se han determinado los recursos necesarios para llevar adelante el proyecto, y también los ingresos y los egresos estimados del mismo; y se analizó la rentabilidad, recupero de la inversión inicial y vida útil del proyecto.

Finalmente, culminada la elaboración de este proyecto, que nos ha permitido conocer que tan rentable resulta la inversión en la creación de la fábrica de calzados de seguridad EL ZONDA S.A., desde el punto de vista financiero y económico, podemos concluir lo siguiente:

*- El proyecto es rentable. Superó los análisis del VAN, incrementando el capital en \$10.769.148,16 luego de cubrir la inversión inicial; el análisis de la TIR, dándole a esta un valor de 2,5506, el cual es superior al 0,2572 de la tasa de descuento para el proyecto; ha superado la tasa de Beneficio/Costo con un valor de 1,52; y finalmente nos entrega un periodo de recupero para la inversión inicial de 6 meses, por lo cual sabemos que podemos recuperar el dinero invertido mucho antes de llegar al horizonte del mismo.

*- El proyecto ha superado el análisis económico con inflación. Si bien los resultados no han sido óptimos bajo este análisis, el proyecto se ha mostrado rentable, aun bajo una situación inflacionaria del 25% anual, la cual es similar a la inflación que sufre la economía de nuestro país. De allí que resulte de vital importancia conocer este análisis, ya que a la hora de llevar a cabo el proyecto, es un factor que no debe pasarse por alto.



*- Por último el proyecto ha soportado el análisis de sensibilidad, ofreciendo un margen amplio para la variación de algunas de las variables que afectan el mismo. Cabe destacar, que a través de dicho análisis, hemos podido establecer que el proyecto puede ser forzado hasta un límite de precio de \$355, y que también de mantenerse el precio en \$710, puede soportar una baja en la demanda anual de hasta el 30%. Estos casos, no representan escenarios óptimos, sino que por el contrario son casos extremos en los que el proyecto alcanza sus límites de rentabilidad, es decir que por debajo de ese precio, o con una baja de demanda anual superior al 30%, el proyecto dejará de ser rentable para el inversor. Pero también nos sirve de guía para saber que, si por alguna contingencia de la economía o del mercado, se presentara uno de estos escenarios, el proyecto podrá resistirlo por un determinado tiempo, hasta que se pueda controlar la situación, o encontrar una solución, que ayude a estabilizar la situación dada.



BIBLIOGRAFIA

- *- Frediani, Ramón. Guía de estudio de Evaluación y Gestión de Proyectos. IUA. Edición Mayo de 2007.
- *- García, Siria Miriam. Guía de estudio de Sistemas de Control de Gestión. IUA. Edición Febrero de 2000.
- *- Heizer, Jay; Render Barry. *Dirección de la producción*. 4ª Edición. Editorial Prentice Hall.
- *- Kaplan, Robert y Norton, David. “El cuadro de mando integral”. Gestión 2000. 3ª edición, 2009.
- *- Kenis, Rafael. Guía de estudio de Administración de operaciones. IUA. Edición Marzo de 2001.
- *- Kenis, Rafael. Guía de estudio de Planeamiento y control de la producción. IUA. Edición Noviembre de 1996.
- *- Mustafá, Cristina M. Guía de Estudio de Finanzas. IUA. Edición corregida, Diciembre 2003.
- *- Robbins, Stephen y Coulter, Mary. “Administración”. Prentice Hall. 6ª edición, 2000.
- *- Sapag Chaín, Nassir. “Criterios de Evaluación de Proyectos: cómo medir la rentabilidad de las inversiones”. McGraw-Hill. 1993.
- *- Zanazzi, José Luis. Guía de estudio de Modelos Cuantitativos para la Administración. IUA. Edición Diciembre de 1998.
- *- www.calzadosombu.com
- *- www.monografias.com
- *- www.telam.com.ar
- *- www.uticra.org.ar
- *- www.wikipedia.com



ANEXO 1

Cuestionario modelo

Buenos días/ tardes, Mi nombre es _____ represento a la compañía EL ZONDA, estamos realizando una investigación de mercado con el fin de conocer su percepción acerca de los servicios brindados. ¿Podría contar con su colaboración?

Marque con una X su respuesta. A excepción de la pregunta 8, todas deben tener una sola respuesta.

1. Por favor indique cuántos proveedores de calzado de seguridad tiene.

De 1 a 2 _____

de 3 a 4 _____

De 5 a 6 _____

Más de 6 _____

2. Indique cuántos de ellos son nacionales.

Todos _____

más del 50% _____

Menos del 50 % _____

ninguno _____

3. ¿Estaría usted dispuesto a adquirir más producto viniendo este de una nueva fábrica?

Sí _____

No _____

4. ¿Cuántas docenas de pares compra al mes actualmente?

De 5 a 10 _____

de 10 a 15 _____

De 15 a 20 _____

más de 20 _____

5. ¿Cómo son las entregas?

En sus bodegas _____

En las bodegas de los proveedores _____



6. ¿Cómo son los pagos?

Dentro de los 30 primeros días _____

Dentro de los 45 primeros días _____

Dentro de los 60 primeros días _____

7. ¿Con qué frecuencia realizan pedidos de calzado al mes?

1 vez _____

2 veces _____

3 veces _____

más de tres veces _____

8. Marque los 3 aspectos que considera usted importantes dentro de una de fábrica de calzado de seguridad.

Calidad del calzado _____

Rapidez de entrega _____

Precios _____

Ubicación _____

9. ¿Cuántas docenas de pares estaría dispuesto a comprar a una nueva fábrica que cumpla con los aspectos que usted percibe como mas importantes?

De 5 a 10 _____

de 10 a 15 _____

De 15 a 20 _____

más de 20 _____

Gracias por su colaboración y por el tiempo brindado. Que tenga un excelente día/tarde.