



UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

Estudio de factibilidad técnica económica para la creación de una empresa de accesorios y componentes de motocicletas en la ciudad de Cuenca; caso de estudio: “Crashbar para motocicletas”

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO DE LA PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

AUTORES: VICTOR BRIAN CRESPO GUILLÉN
JUAN DIEGO MOSCOSO CRESPO

DIRECTOR: ING. DAMIÁN ENCALADA. MSc

CUENCA-ECUADOR

2020

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de titulación a nuestros padres, Víctor, Blanca, Mauricio y Ximena por su sacrificio al darnos una carrera para nuestro futuro y por creer siempre en nosotros.

A nuestros profesores, gracias a su apoyo y educación los cuales nos han inspirado durante nuestra etapa en la universidad, además porque nos han inculcado valores como la honestidad y la responsabilidad que nos sirven para ser mejores personas cada día de nuestras vidas.

También dedicamos este trabajo de titulación a nuestra compañera y querida amiga Miriam que nos estuvo apoyando y motivando en cada momento.

Agradecimientos

Agradecemos primero a Dios por darnos la salud y ser nuestro guía en la vida.

A nuestros padres por el sacrificio y el apoyo incondicional durante nuestra etapa estudiantil ya que gracias a ellos hemos podido salir adelante en los momentos más difíciles.

A nuestro tutor de tesis, el Ingeniero Damián Encalada, por brindarnos siempre su apoyo durante el desarrollo del trabajo de titulación.

Finalmente queremos agradecer a la Universidad del Azuay y todos nuestros profesores que, gracias a sus conocimientos impartidos nos han formado para llegar a ser excelente profesionales, la universidad nos deja recuerdos junto a nuestros compañeros que permanecerán siempre en nuestros corazones.

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	II
Agradecimientos.....	III
Resumen.....	IX
Abstract.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1.....	2
FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	2
1. Introducción.....	2
1.1. Objetivos.....	2
1.1.1. Objetivo general.....	2
1.1.2. Objetivos específicos.....	2
1.2. Antecedentes.....	3
1.3. Requerimientos a satisfacer.....	3
1.4. Mercado meta.....	6
1.5. Ventajas competitivas y ventajas comparativas.....	6
CAPÍTULO 2.....	8
ESTUDIO DE MERCADO.....	8
2. Introducción.....	8
2.1. Objetivos.....	8
2.2. Definición del producto.....	8
2.2.1. Clasificación de los productos.....	9
2.3. Demanda.....	10
2.3.1. Información secundaria.....	10
2.3.2. Información primaria.....	10
2.3.3. Análisis y proyección de la demanda.....	15
2.4. Oferta.....	16
2.4.1. Información de la oferta.....	16
2.4.2. Análisis y proyección de la oferta.....	17
2.5. Demanda potencial insatisfecha.....	18
2.6. Precio.....	20
2.6.1. Costos Fijos.....	21
2.6.2. Costos variables.....	22

2.6.3.	Inversión inicial	23
2.6.4.	Préstamo Financiero	24
2.6.5.	Punto de equilibrio	25
2.7.	Comercialización	28
2.7.1.	Estrategias de introducción al mercado	28
2.7.2.	Promoción	28
Conclusiones		30
CAPÍTULO 3.....		31
ESTUDIO TÉCNICO		31
3.	Introducción.....	31
3.1.	Objetivos	31
3.2.	Capacidad óptima	31
3.3.	Localización adecuada	32
3.4.	Ingeniería del proyecto	34
3.4.1.	Procesos de producción.....	34
3.4.2.	Equipos y maquinaria	35
3.5.	Áreas de la empresa	36
3.5.1.	Distribución Interna (lay out)	37
3.6.	Estructura organizacional	38
3.6.1.	Organigrama general.....	38
3.7.	Marco legal y factores legales relevantes	40
3.7.1.	Legislación Nacional	40
3.7.2.	Legislación Local	41
3.7.3.	Requisitos para sacar el RUC para Personas Naturales.....	41
Conclusiones		42
CAPÍTULO 4.....		43
ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO		43
4.	Introducción.....	43
4.1.	Objetivos	43
4.2.	Inversión inicial	43
4.3.	Costos	44
4.3.1.	Depreciaciones y amortizaciones	46
4.4.	Ingresos	46
4.5.	Punto de equilibrio	47
4.6.	Capital de Trabajo	48
4.7.	Financiamiento	48

4.7.1. Tabla de amortización	48
4.8. Estado de resultados.....	51
4.9. Balance general inicial	53
Conclusiones	55
CAPÍTULO 5.....	56
EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	56
5. Introducción.....	56
5.1. Objetivos	56
5.2. Análisis considerando el valor del dinero en el tiempo	56
5.2.1. Costo de capital (TMAR).....	57
5.2.2. Tiempo de recuperación de la inversión (TRI).....	59
5.2.3. Valor actual neto (VAN).....	59
5.2.4. Tasa interna de rendimiento (TIR).....	60
Conclusiones	61
CAPÍTULO 6.....	62
ANÁLISIS DE RIESGOS E IMPACTOS	62
6. Introducción.....	62
6.1. Objetivos	62
6.2.1. Riesgo de mercado y político	63
6.2.2. Riesgo técnico y tecnológico	63
6.2.3. Riesgo económico y financiero	63
6.3. Impactos	63
6.4. Análisis 5 fuerzas de Porter	64
6.5. Análisis PESTEL	67
Conclusiones	69
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES.....	71
Bibliografía	72

Índice de Tablas

Tabla 1 Análisis de la demanda – proyección	15
Tabla 2 Históricos de oferta	17
Tabla 3 Análisis de la oferta – proyección.....	17
Tabla 4 Histórico de demanda	19
Tabla 5 Análisis de la demanda – proyección	19
Tabla 6 Demanda potencial insatisfecha	19
Tabla 7 Tablas recursos	20
Tabla 8 Depreciación	21
Tabla 9 Costo fijo total por ítem	22
Tabla 10 Costo Fijo Total	22
Tabla 11 Costos variables por ítem	23
Tabla 12 Costo Variable Total	23
Tabla 13 Inversión inicial	24
Tabla 14 Análisis punto de equilibrio	26
Tabla 15 Precio de venta	28
Tabla 16 Listado máquinas y equipos	36
Tabla 17 Inversión inicial	44
Tabla 18 Costos y gastos	45
Tabla 19 Depreciaciones y Amortizaciones.....	46
Tabla 20 Cuadro de Ingresos	47
Tabla 21 Estado de resultados	52
Tabla 22 Balance General.....	53
Tabla 23 Indicadores Financieros	58

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Índice de crecimiento de uso y matriculación de vehículos.....	4
Ilustración 2 Índice de matriculación vehicular por provincia	4
Ilustración 3 Ventas de motos.....	5
Ilustración 4 Participación de ventas por marca.....	5
Ilustración 5 Diagrama Ishikawa	7
Ilustración 6 Crashbar pulsar.....	9
Ilustración 7 Protección Crashbar - Encuesta.....	12
Ilustración 8 Característica más importante crashbar - Encuesta	12
Ilustración 9 Rango de precios - Encuesta	13
Ilustración 10 Modelos de Crashbar – Encuesta	14
Ilustración 11 Selección de modelos crashbar – Encuesta.....	14
Ilustración 12 Aceptación crashbar – Encuesta	14
Ilustración 13 Proyección demanda	16
Ilustración 14 Proyección oferta	18
Ilustración 15 Simulación de crédito	25
Ilustración 16 Punto de equilibrio	27
Ilustración 17 Ponderación – localizaciones	33
Ilustración 18 Referencia - Localización elegida	33
Ilustración 19 Diagrama de Flujo del Proceso	35
Ilustración 20 20 Distribución Interna - Lay Out	38
Ilustración 21 Organigrama General	39
Ilustración 22 Tabla de Amortización.....	50
Ilustración 23 Análisis 5 Fuerzas de Porter	66
Ilustración 24 Análisis del entorno PESTEL	68

Resumen

El presente trabajo tiene la finalidad de determinar la factibilidad de la creación de una empresa de accesorios y componentes para motocicletas en la ciudad de Cuenca.

En la actualidad el modo de trasladarse de las personas se ha vuelto prioritario dentro de la ciudad, es así que se utilizan vehículos económicos y de fácil manejo, por esta razón el uso de motocicletas se ha convertido en un aspecto relevante en los sectores productivos y comerciales. Gracias a ello se decidió llevar a cabo una investigación que defina la posibilidad de implementar una empresa que aproveche esta situación y distribuya un accesorio que proteja el motor de este medio de transporte. Teniendo en cuenta el cambio constante de los mercados automotores se desarrollaron diversos análisis para fundamentar la iniciativa de comercializar un producto novedoso y accesible para los usuarios de este tipo de vehículo motorizado, el “Crashbar”.

Palabras clave: accesorio, motocicletas, factibilidad, crashbar.



Ing. Iván Coronel

COORDINADOR DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA PRODUCCIÓN

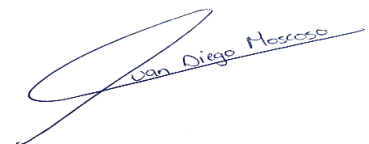


Ing. Damián Encalada Avila

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



Victor Brian Crespo Guillén




Juan Diego Moscoso Crespo

Abstract

This work determined the feasibility to create a motorcycle accessories and components company in Cuenca. Today, the way people move has become a priority within the city, so economical and easy-to-use vehicles are used. For this reason, the use of motorcycles has become a relevant aspect in the productive and commercial sectors. Due to this, it was decided to carry out an investigation to define the possibility of implementing a company that takes advantage of this situation and distributes accessories that protect the engine from this means of transportation. Taking into account the constant change in automotive markets, various analyses were developed to inform the initiative to commercialize a novel and accessible product for users of this type of motor vehicle, the "Crashbar".

Keywords: accessory, motorcycles, feasibility, crashbar.

Translated by,

A handwritten signature in blue ink that reads "Magali Arteaga". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.A handwritten signature in blue ink that reads "Victor Brian Crespo Guillén". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.

Victor Brian Crespo Guillén

A handwritten signature in blue ink that reads "Juan Diego Moscoso Crespo". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.

Juan Diego Moscoso Crespo

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo el objetivo de realizar un estudio de factibilidad para la implementación de una empresa enfocada en la producción y comercialización de “Crashbar”, que es un componente de protección del motor de las motocicletas caracterizado por su calidad, precio y disponibilidad en la ciudad de Cuenca.

La información utilizada en el desarrollo y fundamentación de este proyecto fue obtenida de la Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador (ANT) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), fuentes que han expuesto el incremento del crecimiento vehicular en motocicletas y el índice de matriculación de estas dentro de la provincia del Azuay. Por esto la ejecución de la investigación tuvo una mayor motivación al conocer que existe un mercado insatisfecho y que se podría ofertar defensas con un diseño único que prevenga daños al motor y no incurra en gastos extras de mantenimiento.

Esta idea y giro de negocio surgió con el propósito de satisfacer el mercado que está en constante crecimiento ya que la motocicleta es un medio de transporte popular en todo el país gracias a su bajo consumo de combustible volviéndola en una opción económica para movilizarse. Además de ser un vehículo con una mejor maniobrabilidad, tener un bajo costo de mantenimiento y ser más comerciable y accesible que un automóvil.

El análisis del proyecto inició con el estudio de mercado para determinar su nicho segmentado, definir la demanda y proyectarla cinco años al futuro y observar su comportamiento, seguido de compararla con la oferta que podría crear la empresa. Los resultados expusieron que la organización estaría en la capacidad de cubrir la posible demanda, siendo un dato positivo para la continuación de la investigación.

Luego se desarrolló el estudio técnico donde se presentó la propuesta de la estructura de la organización, la ubicación idónea que podría tener la empresa que asegure una buena cobertura y participación en el mercado objetivo. Además se estableció la propuesta de distribución de áreas (lay-out) que se sugiere que la empresa implemente para que sus operaciones se desempeñen de manera óptima aprovechando al máximo su capacidad.

Finalmente se elaboró el estudio económico financiero que determinó que el proyecto es rentable para los inversionistas gracias a los indicadores financieros (VAN, TIR y TRI) que expusieron que la organización tendría una recuperación monetaria atractiva, por lo que se definió que la idea de establecer la compañía es factible.

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente capítulo se enfoca en dar a conocer la idea empresarial y alcance de la misma mediante el proyecto propuesto, presentando los objetivos que se pretenden cumplir en base a un previo análisis situacional que describa de manera organizada y detallada los antecedentes y justificación de la idea empresarial con mira hacia el mercado meta que se quiere abarcar.

1. Introducción

El análisis situacional es el punto de partida de la investigación, mediante la recolección de información obtenida de fuentes secundarias y primarias que permitan obtener un diagnóstico de la situación real del mercado y la forma cómo se vincula la empresa con su entorno, de ahí la importancia del análisis situacional general de la sociedad, adaptación de recursos y habilidades que la empresa debe desarrollar ante un entorno cambiante, aprovechando sus oportunidades, evaluando y previniendo los riesgos en función de los objetivos y metas propuestas.

1.1. Objetivos

Los objetivos para el desarrollo del trabajo de investigación se plantean a continuación:

1.1.1. Objetivo general

Realizar un estudio de factibilidad técnica-económica para la creación de una empresa de accesorios y componentes de motocicletas en la ciudad de Cuenca; caso de estudio: “Crashbar para motocicletas”.

1.1.2. Objetivos específicos

- Determinar la magnitud de la demanda del mercado meta
- Determinar la materia prima para la producción
- Determinar el diseño del producto
- Definir el proceso de manufactura que se adapte a los parámetros de referencia o necesidades del producto
- Evaluar la factibilidad técnica-económica

1.2. Antecedentes

Actualmente el desarrollo de nuevos emprendimientos basados en la aplicación de conceptos académicos permiten la obtención de resultados acercados a la realidad que proporciona una visión integral de las soluciones que estos emprendimientos o ideas facilitan a un problema de investigación, por tanto el presente trabajo de investigación busca aportar una solución innovadora y rentable para la industria manufacturera cuencana y ecuatoriana de manera específica al sector automotriz a través de la fabricación de componentes y partes automotrices.

El presente trabajo de investigación nace como idea de emprendimiento en la Unidad de Titulación planteada entre las escuelas de Ingeniería Mecánica Automotriz e Ingeniería de la Producción de la Universidad del Azuay en el cual se desarrollan varios prototipos, el propósito en esta unidad es lograr que sean comercializados en caso de ser factibles de acuerdo a cada uno de los puntos a tratarse dentro de este estudio; para así generar un impacto viable en la economía local y nacional.

1.3. Requerimientos a satisfacer

Un estudio de factibilidad técnica económica según Urbina (2001) tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que se asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Por lo que una inversión inteligente requiere una base que la justifique, dicha base es precisamente un proyecto bien estructurado y evaluado.

Se ha consultado como fuente inicial la información registrada por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) del Ecuador en la página del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) apartado Transporte, sobre el uso y matriculación de vehículos en la ciudad y el país; específicamente el índice de motocicletas, de lo que se deduce que se mantiene en crecimiento constante por lo que la demanda de componentes, partes y accesorios para motocicletas crecen proporcionalmente, como indica las siguientes ilustraciones (1y2):

Vehículos Matriculados

Participaciones según uso, clase y marca, año 2018

En el año 2018 se registraron 2.4 millones vehículos matriculados: mayoritariamente de uso particular (91,1%); correspondientes a la clase automóviles (31,2%), y de la marca Chevrolet (27,6%).

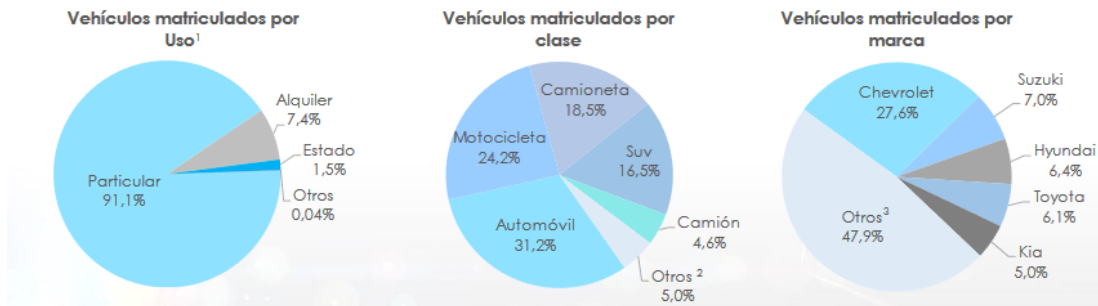


Ilustración 1 Índice de crecimiento de uso y matriculación de vehículos

Fuente: Agencia Nacional de Tránsito 2018

Matriculación vehicular por provincia

Vehículos matriculados y tasa de matriculación (vehículos por cada mil habitantes)

En el año 2018, la provincia de Pichincha registró el 22,5% del total de vehículos matriculados a nivel nacional. Tungurahua es la provincia con mayor tasa de matriculación (186 vehículos por cada mil habitantes).

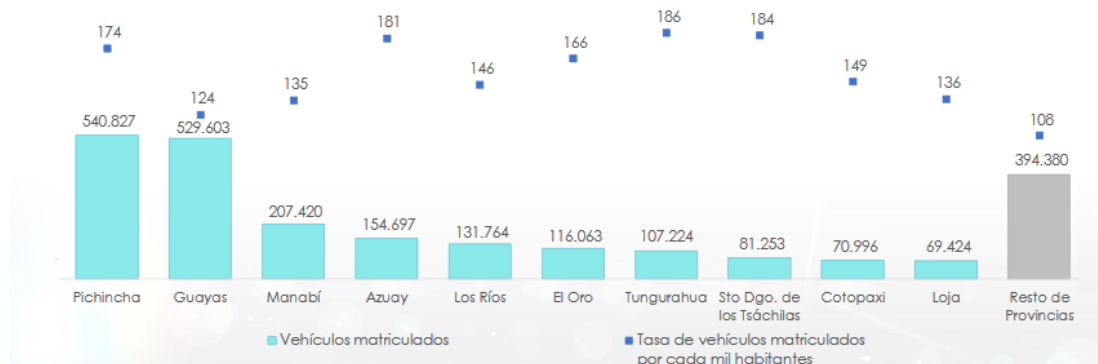


Ilustración 2 Índice de matriculación vehicular por provincia

Fuente: Agencia Nacional de Tránsito 2018

Como se puede observar las ilustraciones según el INEC (2018) el segundo medio de transporte con mayor crecimiento de matriculación y por ende presencia es de motocicletas con un 24,2% y la provincia del Azuay está entre la 4 primeras provincias con crecimiento vehicular, a más de tener una razón motivadora como es la económica al tener un mercado insatisfecho, también está el ofertar a los consumidores defensas para sus motos es decir prevenir en lo mejor posible los daños al motor u otro tipo de partes difíciles de reemplazar o términos que le interesan al consumidor “costosas” por ello es importante protegerlas, además este componente permite hacer lucir a la moto más grande

e imponente; por tanto para este estudio se ha planteado la fabricación de un Crashbar para motocicleta Bajaj en el modelo pulsar, debido a que este modelo es uno de los que más se comercializa dentro de la ciudad y el país como se puede observar las siguientes ilustraciones (3y4) de ventas de motos y participación por marca respectivamente:

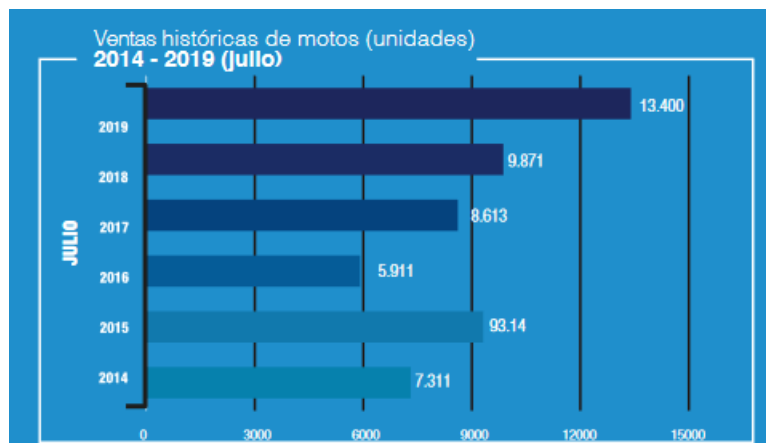


Ilustración 3 Ventas de motos

Fuente: Base de Matriculación del Servicio de Rentas Internas (SRI), 2018.

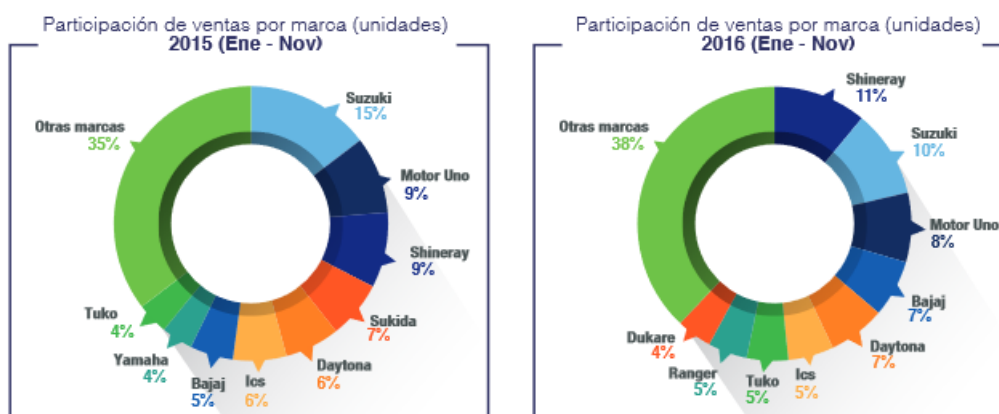


Ilustración 4 Participación de ventas por marca

Fuente: Base de Matriculación del Servicio de Rentas Internas (SRI), 2016.

Considerando la necesidad y requerimientos del mercado o sector automotriz se puede justificar la idea innovadora del trabajo de investigación propuesta mediante la fabricación del crashbar el cual es un componente que brinda protección a la motocicleta en el caso de presentarse un accidente, es menester explicar que el precio de este componente en el mercado es costoso debido a que no existe una industria o empresa especializada en su producción en la ciudad de Cuenca, la manera de adquirirlo es únicamente por importación, según la información clave obtenida mediante entrevista con miembro de compras de la Casa comercial de Bajaj.

En base a lo investigado se ha visto pertinente realizar el estudio técnico económico propuesto sobre la fabricación del crashbar y de manera conjunta determinar los recursos necesarios para su producción y comercialización, siendo estos materiales y procesos definidos con el fin de satisfacer la demanda que genera el uso de motocicletas; manteniendo el enfoque en que de ser factible el estudio éste beneficiará y aportará al desarrollo de la industria local.

1.4. Mercado meta

El estudio del mercado, según Urbina (2001), es para el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

De acuerdo a la investigación realizada en el punto anterior en el cual se obtuvo información objetiva y útil para la toma de decisiones, es importante ya que al no haber un estudio igual o similar, esta investigación de mercado permite tener un referente sobre la evolución de nuevas ideas; por lo cual en el siguiente capítulo se desarrollará un trabajo minucioso fundamentado en la estructura del análisis del mercado en el que se contempla: análisis de oferta, de la demanda, de los precios y de la comercialización, estos análisis permitirán obtener información real del mercado en el cual se pretende introducir el producto.

1.5. Ventajas competitivas y ventajas comparativas

Toma como partida la definición de ventaja comparativa como la capacidad con la que cuenta una empresa o una persona para producir algo con menos recursos que otra, y considerando la diferenciación con la ventaja competitiva la misma que indica, es la cualidad con la que cuenta un producto, servicio o empresa que los aísla de sus competidores, es decir el plus de valor agregado, (Ramirez, 2018); se puede decir que el trabajo de investigación no tiene ventaja comparativa en el mercado que se va a desarrollar ya que no tiene competencia, en cuanto a la ventaja competitiva ésta es la producción del componente, ya que actualmente, en el país no hay fábricas que se especialicen en la manufactura del mismo, teniendo mayor restricción de adquirirlo por la importación de alto costo.

De manera más explícita del análisis realizado se presenta a continuación la herramienta Ishikawa, la misma que permite analizar un problema y describirlo de manera sistematizada en las posibles causas que impiden el logro de una solución o las mismas que permitirán el logro de la solución por medio de su gestión, esta herramienta contempla no solo factores conocidos a nivel de entorno y mercado sino está realizado con enfoque en la función de la empresa y las fortalezas que ésta tendría desde sus inicios lo que conllevará a su factible implementación, a continuación el esquema:

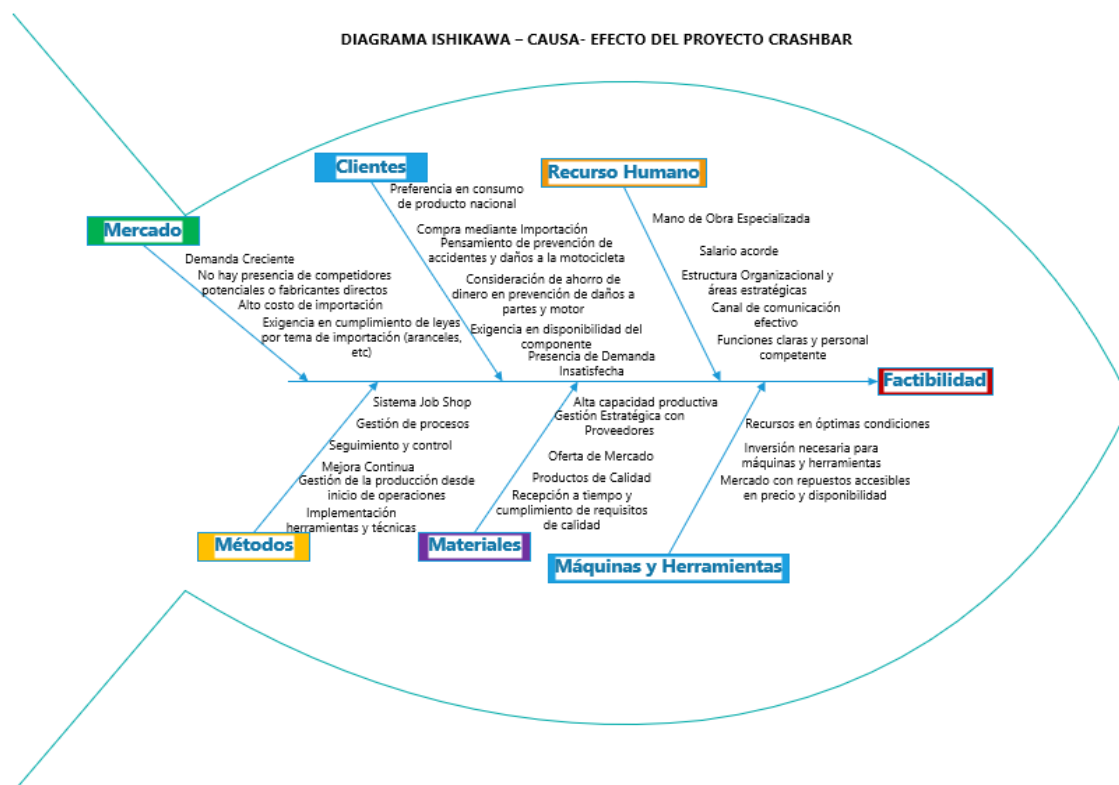


Ilustración 5 Diagrama Ishikawa

Fuente: Propia de los Autores

Como se puede observar el proyecto aparenta ser factible ya que desde el inicio de su funcionamiento se gestionará cada una de las actividades del sistema productivo, las funciones encomendadas al personal operativo y en sí la gestión empresarial con el fin de ofertar productos de calidad al mercado y su demanda insatisfecha creciente y exigente presente en el sector automotriz.

CAPÍTULO 2

ESTUDIO DE MERCADO

En este capítulo se realiza la primera parte de la investigación del estudio de factibilidad, la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización; es decir se analizan los aspectos de interés para el estudio.

2. Introducción

Según Córdoba (2011) el mercado es el punto de encuentro de oferentes con demandantes de un bien o servicio para llegar a acuerdos en relación con la calidad, la cantidad y precio.

En base a esto la oferta y la demanda se deben cuantificar haciendo uso de fuentes de información ya sean primarias o secundarias, considerando de preferencia las fuentes primarias ya que lo que se busca es obtener información directa, actualizada y confiable, en comparación a cualquier otra fuente de datos. Este estudio permitirá verificar la posibilidad de ingreso al mercado, el éxito que habrá con la venta del producto y el riesgo de la existencia de nuevos competidores; también estudiar y establecer una forma de comercialización del producto (Urbina, 2001).

2.1. Objetivos

Los objetivos planteados para este estudio son:

- Determinar la demanda del producto a nivel nacional
- Determinar la oferta existente del producto si fuera el caso
- Determinar el precio de comercialización del producto
- Determinar los canales más factibles para la promoción, difusión y comercialización del producto.

2.2. Definición del producto

En este apartado se hará una descripción del producto que se pretende elaborar, por lo que es importante fundamentar la descripción del mismo de acuerdo al propósito que debe cumplir en el mercado, por ello se define que: “Producto es la concretización del bien, cualquier cosa que pueda ofrecerse para satisfacer una necesidad o deseo. Abarca objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas” (Marcial, 2011).

Para este estudio se presenta como referencia lo descrito por SW – MOTECH en su página principal, indica que el componente es ideal ya sea para una motocicleta de aventura o de calle: las barras antichoque de SW-MOTECH proporcionan el incremento necesario en la protección de tanques, carenado y otros componentes. Los marcos protectores están hechos a medida para cada modelo de motocicleta, de esta forma, la barra de choque luce bien con el diseño de las motocicletas sin comprometer la calidad de conducción y las curvas. El hardware de montaje específico para bicicleta garantiza una instalación segura y fácil en los puntos de montaje originales, sin necesidad de cortar ni taladrar (SW-MOTECH, 2019).

A continuación se presenta el modelo de crashbar:



Ilustración 6 Crashbar pulsar

Fuente: (INDIANMOTOS, 2019)

2.2.1. Clasificación de los productos

Tomando en consideración la clasificación de acuerdo a su naturaleza y uso propuesta por Urbina (2001) para este estudio se establece que el componente propuesto está bajo la siguiente clasificación: producto no perecedero que se adquiere por especialidad es decir que satisface al consumidor y éste puede regresar al mismo sitio.

2.3. Demanda

Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado, (Urbina, 2001).

En base a lo fundamentado la demanda nos permite formar un criterio en relación a los factores cuantitativos de la misma a más de tener conocimiento sobre las preferencias y gustos de los consumidores o de manera más general de sus necesidades; pero sobre todo se busca tener un conocimiento aproximado de cuántas personas estarían interesadas en adquirir nuestro producto crashbar.

2.3.1. Información secundaria

En el estudio se ha hecho uso de información proveniente de fuente secundaria como: revistas de motocicletas y componentes automotrices, artículos de prensa y preguntas (encuestas) dirigidas a grupos de motociclistas en lugares de concurrencia, la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) con información sobre el crecimiento de uso y matriculación de motocicletas en el país.

Por tanto, con la información secundaria se confirmó la segmentación de mercado hacia el cual es dirigido el estudio y el producto, esto se logró verificar en el capítulo anterior en parte de justificación.

2.3.2. Información primaria

“Cuando la información secundaria no es suficiente, es necesario acudir a la información primaria; es decir, datos no recogidos ni elaborados de antemano. Es necesario realizar todo un proceso de obtención de información del mercado con el propósito especial de satisfacer las necesidades de una investigación concreta. Este procedimiento es más complejo y requiere una mayor inversión que la utilización de datos secundarios” (Nogales, 2014).

Al no tener un valor preciso de las fuentes tratadas para obtener el tamaño poblacional al que se ofertará el producto se revisa la página web del Diario El Mercurio en el que indica que el año 2018 se matricularon un total de 10.147 motocicletas y en el año 2019 se presentó un incremento de 2.817 motocicletas matriculadas en la ciudad de Cuenca de acuerdo a los datos que administra la Empresa de Movilidad (EMOV EP), del Municipio de Cuenca, lo cual da como resultado un total de 12.964 motocicletas matriculadas (CSM, 2020).

En base a lo fundamentado y con el propósito de obtener información respecto a la aceptación del producto propuesto, sobre la competencia y productos similares, precio, características y frecuencia de consumo, se ha desarrollado una encuesta, en primera instancia se calculó el tamaño de muestra de la población a quién va dirigida la misma, esto con la siguiente fórmula:

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

En donde:

N = tamaño de la población (Mercado meta)

z = nivel de confianza

p = probabilidad a favor

q = probabilidad en contra

e = error porcentual

Para las variables de p y q se realizó una prueba piloto a 190 personas quienes fueron encuestadas con una pregunta decisora, cuya respuesta dependía de un sí o un no, la pregunta que se planteó fue la siguiente:

¿Estarías dispuesto a adquirir un crashbar para tu motocicleta?

Los resultados de la encuesta fueron SI en unos 172 votos que representan un 93% y el NO con 13 votos lo que representa un 7%, aplicando los valores obtenidos a las variables tenemos que p = 0.93% y q = 0.07% y para las demás variables como: N = 12694, z = 1.96 con un nivel de confianza del 95% y considerando un error porcentual del 5% por decisión de los autores, se tiene la siguiente formula:

$$n = \frac{(12964 \times 1,96^2 \times 0,93 \times 0,07)}{(0,05^2 \times (12964 - 1) + (1,96^2 \times 0,93 \times 0,07)}$$

$$n = 99,2773$$

$$n = 99 \text{ Encuestas}$$

Una vez obtenido el número de las encuestas a realizarse o el tamaño de la muestra, se hace uso de una herramienta digital para realizar las mismas cabe recalcar que las encuestas fueron dirigidas a personas que poseen motocicleta o establecimientos de

comercialización de partes y componente para motocicletas; es decir casas comerciales dentro de la ciudad de Cuenca, cada encuesta contiene 4 preguntas, a continuación la misma:

1) ¿Crees que el crashbar ayuda de alguna manera a proteger a la motocicleta?

Esta pregunta se realizó con el objetivo de percibir la opinión de la gente acerca de la protección que puede ofrecer un crashbar a la motocicleta.

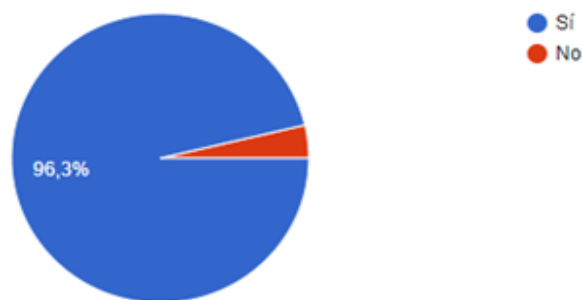


Ilustración 7 Protección Crashbar - Encuesta

Fuente: Propia de los Autores

Los resultados de esta pregunta nos indica que el 96.3% de las personas encuestadas perciben que el crashbar si ayuda a proteger a la motocicleta.

2) ¿Al momento de adquirir un crashbar qué característica consideras la más importante?

Esta pregunta fue estructurada para conocer la característica de mayor importancia al adquirir el crashbar.

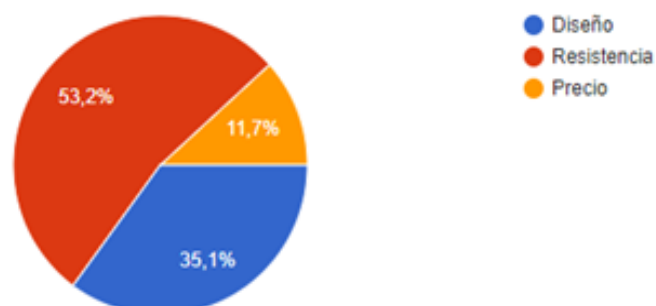


Ilustración 8 Característica más importante crashbar - Encuesta

Fuente: Propia de los Autores

Los resultados de esta pregunta nos indica que el 53.2% de las personas consideran la resistencia como la característica de mayor importancia al momento de adquirir el crashbar, le sigue el diseño con un porcentaje del 35.1% y finalmente el precio con un porcentaje del 11.7%.

3) ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por este componente de protección para la motocicleta?

Esta pregunta fue formulada para obtener información sobre el precio que las personas o el mercado estaría dispuesto a pagar por el producto que la empresa ofrecería, pues esto indica el rango de precio en cual tendría que estar el crashbar y esta información es relevante para el análisis financiero en el cual se determinarán los costos de producción para la elaboración del producto.

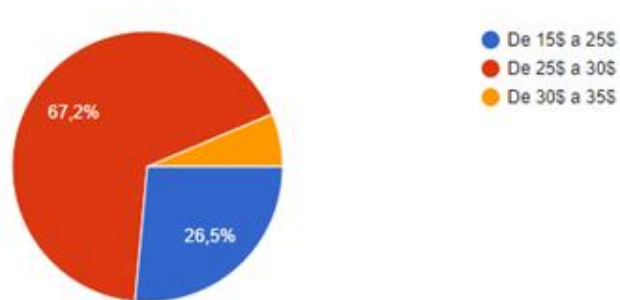


Ilustración 9 Rango de precios - Encuesta

Fuente: Propia de los Autores

Los resultados de esta pregunta indican que la mayor parte de las personas encuestadas están dispuestas a pagar de \$25.00 a \$30.00 por un crashbar de acuerdo al segundo rango de valores el mismo que refleja un 67.2% de aceptación, lo que permite a la empresa tener una referencia para ubicar su precio de venta dentro de ese rango.

4) ¿Cuál es el modelo que más te agrada de estas opciones de crashbar?

Esta pregunta fue formulada para determinar qué modelo es el de mayor agrado para las personas encuestadas.

1:

2:

3:



Ilustración 10 Modelos de Crashbar – Encuesta

Fuente: Propia de los Autores

Resultados

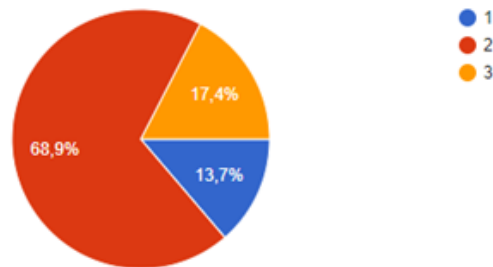


Ilustración 11 Selección de modelos crashbar – Encuesta

Fuente: Propia de los Autores

Los resultados de esta pregunta nos indican que el diseño de crashbar número dos es el más agradable y aceptado por las personas, por lo que será el diseño elegido para la fabricación y comercialización dentro de este caso de estudio.

La pregunta de aceptación para el estudio se presenta a continuación:

¿Estarías dispuesto a adquirir un crashbar para tu motocicleta ?

185 respuestas

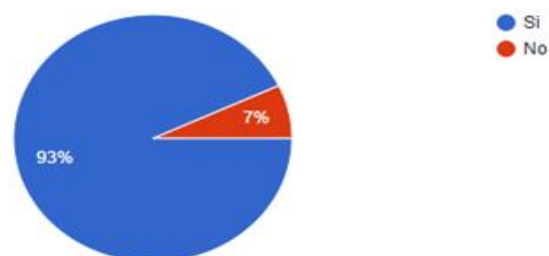


Ilustración 12 Aceptación crashbar – Encuesta

Fuente: Propia de los Autores

Mediante la realización de la encuesta dirigida al nicho del mercado que se pretende abarcar se obtuvo información sobre el grado de aceptación y demás factores importantes para la toma de decisiones pertinentes.

2.3.3. Análisis y proyección de la demanda

Como se ha podido observar en los anteriores puntos el uso de motos en el país y provincia cada vez va en incremento, en este contexto es de importancia realizar un análisis de la demanda con el fin de realizar un pronóstico de la misma para los siguientes cinco años de manera que los resultados que pueda brindar este análisis faciliten un panorama para la planeación de la promoción y comercialización del producto.

Se determinó el pronóstico de la demanda para el estudio mediante el artículo de prensa del diario El Mercurio en el cual presenta información sobre la matriculación de motocicletas año a año desde el 2015 al 2019; obtenidos de la Empresa de Movilidad (EMOV), mediante los datos presentados se obtuvo una línea de tendencia y con la ecuación de regresión lineal de la misma se pronosticó la demanda para 5 periodos. A continuación, tablas de datos y cálculos:

Tabla 1 Análisis de la demanda – proyección

DATOS HISTÓRICOS		
AÑO	PERIODO	MOTOCICLETAS
2014	1	5283
2015	2	7032
2016	3	6452
2017	4	7572
2018	5	10147
2019	6	12964
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA		
AÑO	PERIODO	MOTOCICLETAS
2020	7	13129
2021	8	14525
2022	9	15921
2023	10	17318

2024	11	18714
------	----	-------

Fuente: Propia de los Autores

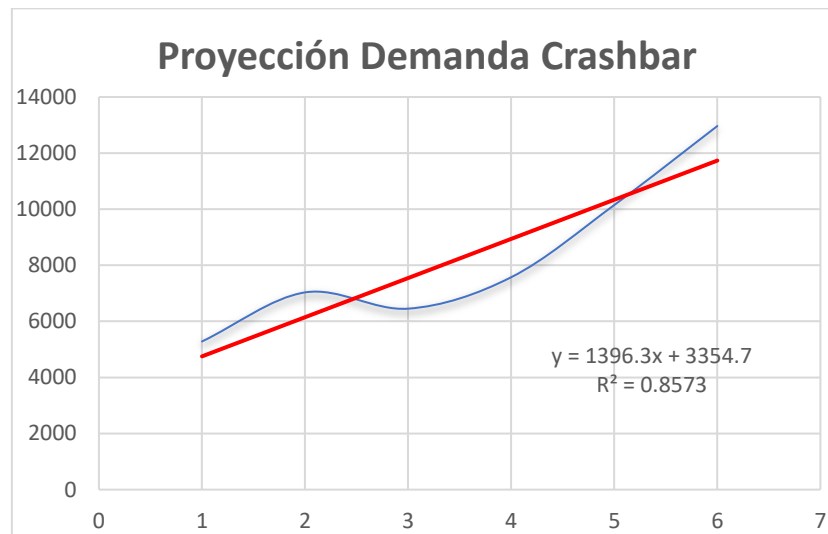


Ilustración 13 Proyección demanda

Fuente: Propia de los Autores

Como se puede observar de acuerdo a la ilustración 6 el crecimiento de uso de motocicletas es ascendente y por tanto proporcional a la demanda de crashbar, teniendo como valor más alto el que corresponde al año 2024 con 18.714 motocicletas esto claramente bajo un 85% de confianza de la estimación.

2.4. Oferta

Partiendo del propósito, determinar la cantidad de venta dentro del caso de estudio se ha considerado como base los datos de una empresa comercializadora de partes y componentes de motocicleta con la condición de confidencialidad, ya que actualmente se encuentra en condiciones similares a la que se pretende desarrollar en este estudio.

2.4.1. Información de la oferta

Como parte del análisis es importante establecer el tipo de oferta que abarca el estudio, el mercado meta de la ciudad de Cuenca es considerado como mercado libre en el que la participación del mismo está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor, la oferta que la empresa tendría en la ciudad sería monopolística, es decir existiría un solo productor del bien por lo cual deberá predominar la calidad, precio y cantidad, si la empresa lograra participar y desarrollarse en el mercado meta con más del 95% podría imponer su precio y calidad (Urbina, 2001)

En el mercado automotriz de la ciudad de Cuenca especializado en motocicletas existe una gran cantidad de empresas y casas comerciales que ofrecen diversos tipos de productos acorde a las necesidades de los consumidores, pero ninguna de éstas es líder en el mercado, por tanto existe oferta competitiva en entre éstas a nivel de importación y adquisición mas no de fabricación.

2.4.2. Análisis y proyección de la oferta

Para poder proyectar la oferta del producto del caso en estudio fue necesario indagar en empresas con una oferta similar para poder tener conocimiento de sus valores de venta, por ello se acudió a una empresa comercializadora y de manera confidencial facilitó datos históricos de la misma se revisó el comportamiento de los datos y se observó que la oferta con respecto a cada periodo es variable por ello se decidió realizar la proyección de la oferta mediante ajuste lineal, como se pueden observar a continuación en la tabla 3:

Tabla 2 Históricos de oferta

AÑO	PERIODO	CRASHBAR VENDIDOS
2014	1	840
2015	2	1012
2016	3	1568
2017	4	1789
2018	5	2986
2019	6	3440

Fuente: Propia de los Autores

Tabla 3 Análisis de la oferta – proyección

PROYECCIÓN DE LA OFERTA		
2020	7	3853,447
2021	8	4400,387
2022	9	4947,327
2023	10	5494,267
2024	11	6041,207

Fuente: Propia de los Autores

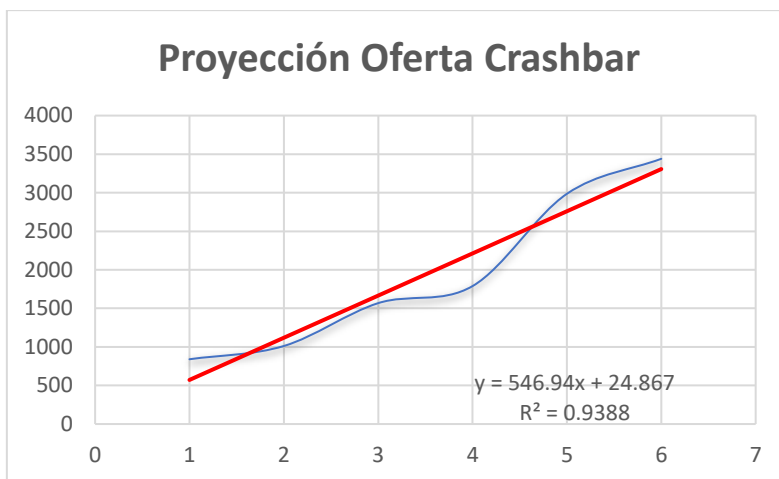


Ilustración 14 Proyección oferta

Fuente: Propia de los Autores

Como se puede observar en la ilustración 7, el crecimiento de venta de crashbar para motocicletas es ascendente, teniendo como valor más alto el que corresponde al año 2024 con 6041.207 crashbar motocicletas esto bajo un 93% de confianza de la estimación.

2.5. Demanda potencial insatisfecha

“Demanda potencial insatisfecha se llama a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún producto actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo” (Urbina, 2001).

El cálculo de la demanda potencial insatisfecha es una simple diferencia año con año, de oferta – demanda, que mediante los datos proyectados se puede calcular la demanda potencial o insatisfecha en el futuro; considerando la información obtenida de la proyección de demanda y oferta, se pudo observar la estimación sobre la cantidad de personas que podrían adquirir el producto del año 2020 en adelante, en la siguiente tabla se puede visualizar el cálculo de la demanda potencial insatisfecha (DPI):

Tabla 4 Histórico de demanda

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA		
AÑO	PERIODO	MOTOCICLETAS
2020	7	13129
2021	8	14525
2022	9	15921
2023	10	17318
2024	11	18714

Fuente: Propia de los Autores

Tabla 5 Análisis de la demanda – proyección

PROYECCIÓN DE LA OFERTA		
2020	7	3853,447
2021	8	4400,387
2022	9	4947,327
2023	10	5494,267
2024	11	6041,207

Fuente: Propia de los Autores

Tabla 6 Demanda potencial insatisfecha

DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA
9275
10125
10974
11823
12673

Fuente: Propia de los Autores

Con los resultados obtenidos se puede observar que éstos indican el servicio no prestado o producto no oferta a esa demanda, pudiendo ser por capacidad insuficiente, precio o demás externos que intervienen en el interés del mercado.

2.6. Precio

Kotler y Armstrong (2008) definen al precio como la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, un precio es la suma de valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio.

Para establecer el precio de venta del crashbar se parte de considerar la venta directa al consumidor por ello se debe tener presente:

- Costos Fijos
- Costos Variables
- Adquisición de un crédito bancario para una buseta que será para la adquisición de recursos y maquinaria, para poder tener una idea de cuota mensual de pago se hizo uso de un simulador por parte de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista (JEP)
- Precio establecido en el mercado (Punto de Equilibrio).

A continuación se presenta los costos considerados para poder llevar a cabo el estudio propuesto:

Tabla 7 Tablas recursos

ELEMENTOS DE COSTO DE PRODUCCIÓN	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
MATERIA PRIMA:		
Tubo estructural de una pulgada		x
Suelda MIC		x
MATERIALES:		
Lijas		x
Pintura		x
Tornillos		x
Suelda		x
MANO DE OBRA:		

Operario	x	
Máquinas/Equipos/Herramientas	x	
Sierra cortadora de tubos	x	
Dobladora	x	
Soplete de pintura electroestática	x	
Soldadora	x	

Fuente: Propia de los Autores

2.6.1. Costos Fijos

El costo fijo es el que se mantiene fijo o constante a cualquier nivel de producción o del servicio es decir no cambia respecto al volumen de producción, (Quijano, 2009).

En base a lo mencionado se determinaron los costos fijos necesarios para la implementación de la empresa productora de crashbar a continuación la tabla 8:

Tabla 8 Depreciación

Máquinas y Equipos	Depreciación				
	Costo de compra	Tiempo de vida útil(años)	Depreciación estimada		
			Año	Mes	Día
Sierra cortadora de tubos	152	5	30,40	2,53	0,08
Dobladora	7400	5	1480,00	123,33	4,11
Soplete de pintura electroestática	3500	5	700,00	58,33	1,94
Soldadora	345	5	69,00	5,75	0,19
Computadora	200	3	66,67	5,56	0,19
Escritorio	100	5	20,00	1,67	0,06
Impresora	80	3	26,67	2,22	0,07
Infraestructura	25000	20	1250,00	104,17	3,47
			Total	303,56	10,12

Fuente: Propia de los Autores

Tabla 9 Costo fijo total por ítem

Costo Fijo Total Inicial (Diario)	
Costo fijo total	Total
Mano de obra	26,67
Mantenimiento de Máquinas y Equipos	10
Depreciación diaria	10,119
	46,79
Costo Fijo Total (Mensual)	935,71
Interés mensual	743,94

Fuente: Propia de los Autores

Tabla 10 Costo Fijo Total

COSTO FIJO TOTAL
1679,65

Fuente: Propia de los Autores

2.6.2. Costos variables

Son aquellos que cambian en forma directamente proporcional al volumen de producción o prestación del servicio, es decir cambia de acuerdo al volumen de producción, (Quijano, 2009).

Dentro del contexto se establecen los costos variables necesarios para la implementación de la empresa:

Tabla 11 Costos variables por ítem

COSTOS VARIABLES					
Materia prima					
Tipo	Elemento	Unidad de medida	Cantidad de producción	Precio unidad	Costo total
Acero	Tubo 1 pulgada	Pulgada	1	14	5
Materiales	Elemento	Unidad de medida	Cantidad de producción	Precio unidad	Costo total
	Lijas			8	2
	Pintura		Galón	16	3
	Tuercas		Caja (100 u)	20	1,6
	Suelda			12	1,6
				TOTAL	8,2

Fuente: Propia de los Autores

Tabla 12 Costo Variable Total

Costo Variable Total	
Costos variables	Costo Total
Materia prima	5
Materiales	8,2
Costo variable Total	13,2

Fuente: Propia de los Autores

2.6.3. Inversión inicial

Comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo, (Eva, s.f.).

Dentro del contexto mencionado para poder determinar el valor de la inversión inicial para la empresa se tomaron en cuenta las siguientes variables como: máquinas, equipos de oficina y adecuación del espacio, a continuación la tabla:

Tabla 13 Inversión inicial

INVERSION INICIAL	
Sierra cortadora de tubos	152
Dobladora	7400
Soplete de pintura electroestática	3500
Soldadora	345
Computadora	200
Escritorio	100
Impresora	80
Materiales de oficina	80
Adecuación de espacio	25000
TOTAL	36857
COSTOS FIJOS	2460
TOTAL	39317

DPI clientes (primer año)	9275
Año laboral (días)	240
TOTAL (Uni)	38,65

Fuente: Propia de los autores

2.6.4. Préstamo Financiero

Según los costos fijos y variables determinados en los puntos anteriores, se hace uso de un simulador de la Cooperativa de Ahorro y Crédito la JEP en el cual se plantea el solicitar un valor de \$30.000,00 necesarios para la iniciación de la empresa, se ha hecho elección del sistema francés para la amortización de la deuda de la cual se obtuvieron los siguientes valores:

Simulador de Créditos

MONTO A SOLICITAR *	<input type="text" value="30.000,00"/>
FRECUENCIA DE PAGO *	<input type="text" value="MENSUAL"/>
# CUOTAS *	<input type="text" value="60"/>
LÍNEA DE CRÉDITO *	<input type="text" value="MicroJEP"/>
SISTEMA DE AMORTIZACIÓN	<input type="text" value="FRANCÉS"/>

DETALLE DE CARGA FINANCIERA		
Concepto	USD \$	Explicación en Términos Utilizados
Monto Financiado	\$ 30000.00	Es el monto de crédito otorgado..
Monto Liquidado	\$ 30000.00	Corresponde al monto de crédito desembolsado..
Intereses	\$ 12123.90	Equivale a la suma de intereses que paga el socio durante la vigencia de crédito..
Seguro de Desgravamen	\$ 761.28	Protección del Patrimonio del socio en caso de fallecimiento..
Total Carga Financiera	\$ 12885.18	Es la suma total de los intereses más el Seguro de Desgravamen que paga el socio durante la vigencia del crédito..
Suma Total de Cuotas	\$ 42885.18	Está conformado por el monto del crédito más la carga financiera..

TASA DE INTERÉS		
Concepto	%	Explicación en Términos Utilizados
Tasa Nominal	15.9 %	Es la Tasa de Interés Anual.
Tasa Efectiva	17.11 %	Es la Tasa de Interés de la operación según el número de periodos de pago al año..
Del Costo de Financiamiento	18.27 %	Tasa resultante de la suma de todos los costos y gastos directos e indirectos relacionados al crédito a recibir..
Tasa máxima referencial del BCE	28.5 %	Es la tasa máxima activa efectiva permitida por el Banco Central del Ecuador por cada segmento de crédito..

Ilustración 15 Simulación de crédito

Fuente: Simulador Cooperativa de Ahorro y Crédito JEP

2.6.5. Punto de equilibrio

Urbina (2001) dice que el precio que se obtiene del mercado es el precio al consumidor final y que es importante conocerlo no solo por conocerlo sino porque es la base para el cálculo de los ingresos probables en varios años, además que el precio que se proyecte será el de venta al primer intermediario ya que no siempre es directo al público o consumidor final pues este precio sí se considera para el cálculo de ingresos.

Para definir el punto de equilibrio se necesita el costo variable unitario (CVU), el cual se obtiene de dividir los costos variables totales entre el número de unidades producidas y vendidas (Q), (Negocios, 2013). A continuación las siguientes tablas 9, 10 y 12 de costos usadas anteriormente, servirán para el análisis de punto de equilibrio:

Costo Fijo Total Inicial (Diario)	Total
Mano de obra	80,00
Mantenimiento de Máquinas y Equipos	10,00
Depreciación diaria	10,12
Servicios Básicos	4,41
	104,53
Costo Fijo Total (Mensual)	3135,80
Materia Prima	13,20

Interés mensual	230,00
COSTO FIJO TOAL MAS CREDITO	3379,00

Costo Variable Total	
Costos variables	Costo Total
Materia prima	5
Materiales	8,2
Costo variable Total	13,2

PRECIO DE VENTA	35
------------------------	-----------

Partiendo de la importancia del precio, se indica que el punto de equilibrio es el punto de actividad donde las ventas son iguales a los costos; es decir es el punto de actividad en donde no existe utilidad ni pérdida, (Negocios, 2013).

Haciendo uso de matrices y tablas facilitadas en la materia de Evaluación de Proyectos se calcula el punto de equilibrio, se presentan las tablas:

Tabla 14 Análisis punto de equilibrio

PE MENSUAL			
UNIDADES	VENTAS	COSTOS	UTILIDADES
100	3500	4699,00	-1199,00
110	3850	4831,00	-981,00
120	4200	4963,00	-763,00
130	4550	5095,00	-545,00
140	4900	5227,00	-327,00
155	5425	5425,00	0,00
160	5600	5491,00	109,00
170	5950	5623,00	327,00
180	6300	5755,00	545,00
190	6650	5887,00	763,00
200	7000	6019,00	981,00
210	7350	6151,00	1199,00
220	7700	6283,00	1417,00
230	8050	6415,00	1635,00
240	8400	6547,00	1853,00
250	8750	6679,00	2071,00
260	9100	6811,00	2289,00
270	9450	6943,00	2507,00
280	9800	7075,00	2725,00
290	10150	7207,00	2943,00
300	10500	7339,00	3161,00

310	10850	7471,00	3379,00
320	11200	7603,00	3597,00
330	11550	7735,00	3815,00

Fuente: Propia de los autores

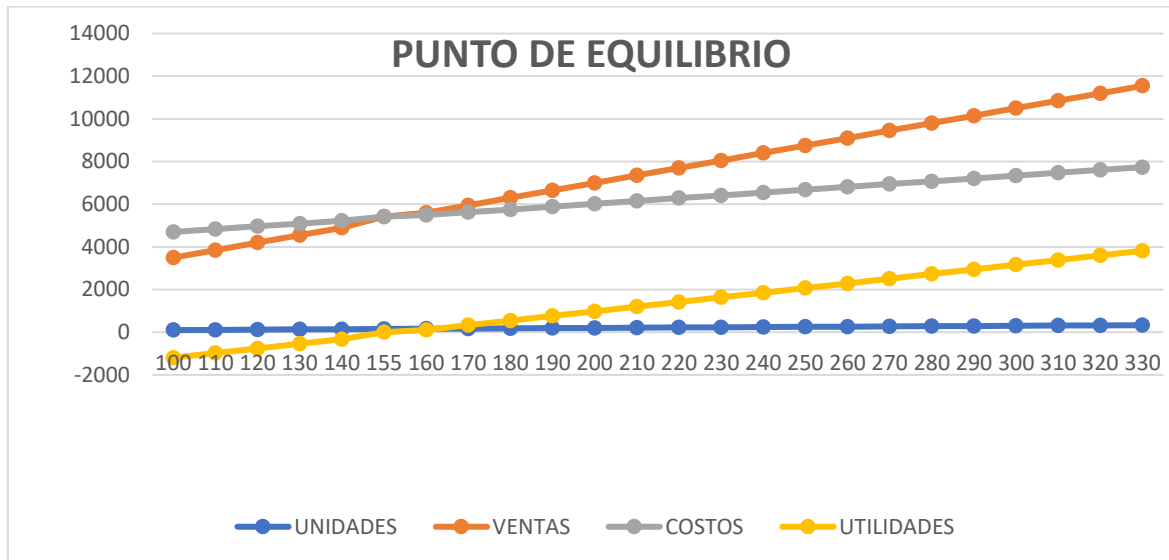


Ilustración 16 Punto de equilibrio

Fuente: Propia de los autores

Para definir el punto de equilibrio se usa la siguiente fórmula:

$$Pe = CF / (PVU - CVU)$$

Donde:

Pe: punto de equilibrio (unidades a vender de tal modo que los ingresos sean iguales a los costos).

CF: costos fijos

PVU: precio de venta unitario

CVU: costo variable unitario

Aplicando la fórmula se obtiene lo siguiente:

Tabla 15 Precio de venta

Costos	3379,00
Unidades	155
PRECIO DE VENTA	35

Fuente: Propia de los autores

Para que la empresa no se vea afectada, es decir, para que los ingresos estén equilibrados con los gastos se deberán producir un mínimo de 160 unidades (crashbar) mensuales el cual es el punto de equilibrio. El precio de venta cumple y está dentro del tercer rango de precios que es de \$30.00 a \$35.00 con nivel de aceptación de 6,3% para el componente mecánico.

2.7. Comercialización

Urbina (2001) indica que la comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar. La comercialización no es la simple transferencia de productos hasta las manos del consumidor; esta actividad debe otorgarle al producto los beneficios de tiempo y lugar; es decir una buena comercialización coloca al producto en un sitio y momento adecuado para dar al consumidor la satisfacción que él espera con la compra.

Dentro del estudio propuesto la comercialización del crashbar en cuanto a su promoción y difusión, haciendo uso de medios, se brinda una información completa del producto: modelo, tipo de material y precio de venta.

2.7.1. Estrategias de introducción al mercado

Introducir un nuevo servicio al mercado resulta complicado y desafiante, los clientes necesitan ser educados acerca de los usos y beneficios del mismo, lo que requiere una inversión de dinero y tiempo; es por ello que se ha pensado en diferentes estrategias de publicidad, promoción, comunicación y comercialización que conlleven a una efectiva introducción del producto en el mercado.

2.7.2. Promoción

La promoción es un plan integral de marketing de corta duración, destinado a lograr objetivos específicamente delimitados por la empresa (Alfaro, 2015).

La promoción implica tomar decisiones sobre todos los aspectos del mercado, para el caso en estudio se hará uso de promociones estratégicas que no buscan necesariamente el

incremento inmediato de ventas sino tienen el propósito de motivar un comportamiento futuro o presente en el consumidor, en el caso de un producto nuevo esta promoción permite que las personas conozcan el producto y lo compren después.

Por tanto los canales comunicacionales que se utilizarán para promocionar la empresa y su producto serán principalmente redes sociales, spots en la radio y banners en tiendas de implementos automotrices.



A continuación un breve plan de promoción:

- Creación de una página de Facebook que funcionará mediante recompensas e incentivos como pruebas y membresías gratis, así se motivará la difusión y seguimiento de la página por usuarios, es decir al compartir, seguir o etiquetar a sus amigos en las publicaciones accederán al sorteo de estos incentivos.
- Se realizarán publicaciones diarias sobre los servicios de la empresa.
- Crear una página web de la empresa, en donde se represente los servicios y a la empresa de una manera atractiva, dando a conocer de esta forma el producto que ofrece, el servicio de instalación, los costos, la ubicación de la empresa, testimonios de clientes satisfechos, además se podrá realizar el pedido desde este sitio, entre otros.
- Banners en tiendas de implementos automotrices con el fin de incursionar en puntos estratégicos de la ciudad, además de obtener un espacio designado para la promoción de la empresa, también se plantea lograr alianzas estratégicas con estas empresas publicitarias, enfocándose siempre en obtener beneficios en ambas partes es decir generar negociaciones ganar-ganar.

Conclusiones

Se concluye este capítulo con la obtención y determinación de la demanda, oferta, demanda potencial insatisfecha, precio de venta y punto de equilibrio y promoción del producto crashbar; además de que se confirmó el nicho de mercado al cual está dirigido el producto siendo el sector automotriz de acuerdo al uso de fuentes de información clave del INEC, se contó con la aceptación del producto en un 93% de acuerdo a las personas encuestas bajo un tamaño de muestra de 90 encuestas.

El factor importante de precio de venta se ubica en un rango de \$30.00 a \$35.00 con un nivel de aceptación de 6.3% lo cual presionaría a la empresa a trabajar en la reducción de costos operativos u optimización de recursos. Esto no podría ser un factor decisivo ya que si la empresa mejora los demás factores como calidad, atención, tiempo de entrega, modelo y por qué no hasta un servicio post venta el consumidor reconocería su precio además de que el factor principal de adquisición por ser fabricantes es inmediato en comparación con la importación.

CAPÍTULO 3

ESTUDIO TÉCNICO

El tercer capítulo presenta la determinación de la ubicación de la planta y sus áreas necesarias para la operación de la misma, de igual manera las capacidades en cuanto a maquinaria, equipos, recursos humanos y cómo estos están estructurados para el logro eficaz a lo largo de la jornada de trabajo, incorporando una distribución de acuerdo al flujo o sistema operativo contemplando aspectos de seguridad industrial.

3. Introducción

La información que brinda el estudio técnico sobre características y cantidad de recursos humanos y materiales, constituye el fundamento o materia prima para el estudio de costos del proyecto (Zuñiga Blanco, 2003).

Según Urbina (2001) este estudio se subdivide en cuatro partes que son: determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo, recalando que la importancia no está en sólo considerar factores cuantitativos sino cualitativos también a manera que permitan responder a las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea; es decir todo lo relacionado con el funcionamiento y operatividad del propio proyecto.

3.1. Objetivos

Los objetivos que se plantean para este capítulo son los siguientes:

- Determinar la capacidad óptima de la empresa
- Establecer la localización adecuada de la empresa
- Definir los equipos y las instalaciones requeridas
- Establecer el personal requerido para la empresa
- Establecer una normativa legal aplicable a la empresa

3.2. Capacidad óptima

Según Rojas (2007) el tamaño “es la capacidad de producción que tiene el proyecto durante todo el período de funcionamiento”. Se define como capacidad de producción al

volumen o número de unidades que se pueden producir en un día, mes o año, dependiendo del tipo de proyecto que se está formando.

Urbina (2001) dice que el tamaño de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año.

El tamaño que se analiza para este proyecto está determinado en función de la demanda y oferta la misma que tendrá presencia dentro de las instalaciones, pues también está incluida la maquinaria y equipos necesarios para el funcionamiento y desarrollo de cada proceso como compras, producción y ventas; es decir traducidos a la capacidad instalada (metros cuadrados).

La fábrica estaría dividida en cinco áreas que son:

- Compras, Administración y Ventas
- Producción
- Bodega
- Área de parqueo (2)

3.3. Localización adecuada

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre capital o a obtener el costo unitario mínimo. El objetivo general de este punto es, llegar a determinar el sitio dónde se instalará la planta, (Urbina, 2001).

El factor localización es importante para una empresa para su correcto funcionamiento, ésta debe estar ubicada en un punto estratégico; es decir no estar cerca de competidores, para este proyecto se analizarán alternativas de ubicaciones potenciales, se enlistarán factores críticos de éxito, los cuales serán ponderados, dando un resultado final y determinando la mejor localización para instalar la empresa.

Se califican los factores considerados críticos ponderándolos de acuerdo a sus criterios y ventaja en relación a la empresa, a continuación el análisis:

Factores críticos para el éxito	Ponderación	Tejar		Ochoa León		El Valle	
		Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación
Espacio físico	0,2	80	16	80	16	80	16
Proximidad al mercado y clientes	0,1	60	6	50	5	70	7
Tráfico peatonal	0,1	20	2	40	4	40	4
Posibilidad de acceso a materias primas	0,3	80	24	70	21	60	18
Competidores cercanos	0,2	90	18	90	18	80	16
Costo	0,1	100	10	30	3	20	2
TOTAL	1		76		67		63

Ilustración 17 Ponderación – localizaciones

Fuente: Propia de los autores

Como se puede observar los factores de decisión fueron: espacio físico, proximidad al mercado y clientes, tráfico peatonal, posibilidad de accesos a materias primas, competidores cercanos y costo, al ponderarlos y darles la calificación correspondiente se tiene como resultado que la Ubicación del Tejar es la mayor puntuada por cumplir con los factores de decisión o éxito, en relación a esto se ha considerado establecer la empresa en las calles Camino a Racar y Daniel Toral Malo, sector El tejar, a continuación mapa de visualización:

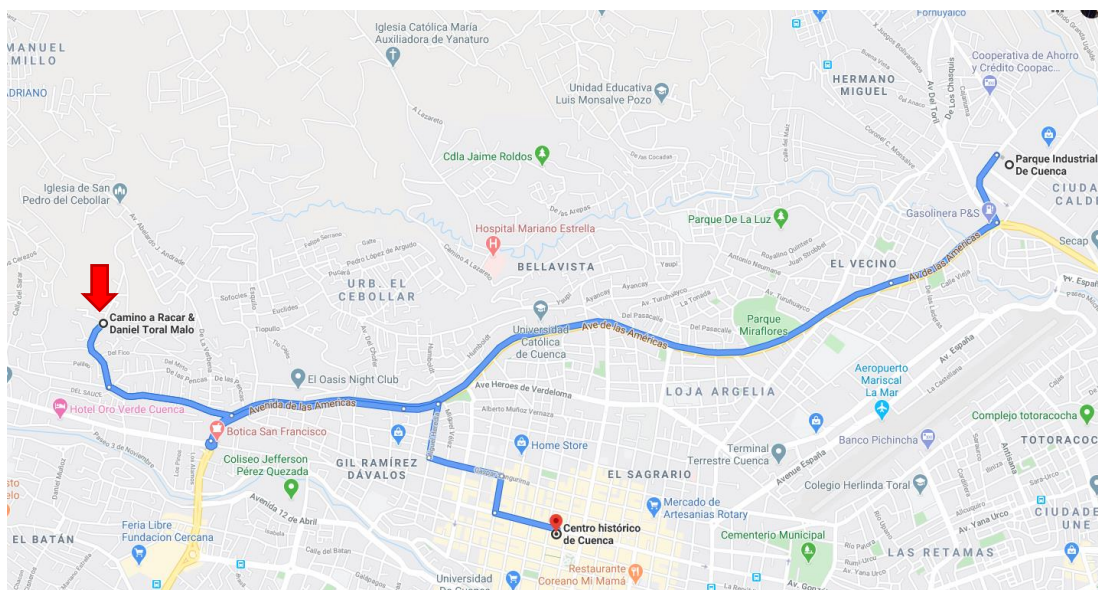


Ilustración 18 Referencia - Localización elegida

Fuente: Google MAPS

Como se puede observar en la ilustración constan dos rutas las mismas contemplan desde el Parque Industrial de la ciudad de Cuenca que dista a sólo 10 minutos de la ubicación definida y desde el centro de la ciudad que por lo general está cerca de casas comerciales

del producto, esta segunda ruta dista de 15 minutos por tanto la localización elegida es considerada como estratégica.

3.4. Ingeniería del proyecto

La ingeniería del proyecto estudia los aspectos necesarios para el funcionamiento y desarrollo de la empresa, tales como la producción es decir determinar la cantidad de producto y si ésta es mediante Flow shop o Job shop como características del sistema productivo que se ha de implementar, requerimiento de personal con habilidades especiales y experiencia, y con el uso de equipos productivos especializados, según Urbina (2001).

3.4.1. Procesos de producción

Para poder describir los procesos de producción necesarios para el funcionamiento de la empresa primero se define el tipo de sistema productivo que éste contempla, para ello según Salazar (2019) el sistema Flow Shop es un tipo de proceso de fabricación que se caracteriza porque sus tareas (series de trabajo) para llevarse a cabo necesariamente pasan a través de todos sus procesos (máquinas) en el mismo orden, es decir que sus procesos tiene relación de procesos y secuencias idénticas, mientras que el sistema Job Shop las secuencias de producción son particulares y no repetitivas.

En base a lo fundamentado el sistema de producción que se define para la fabricación del crashbar es un sistema Job Shop debido a que el mismo se encuentra estructurado de la siguiente manera:

- Preparar la máquina y herramientas necesarias
- Seleccionar el tubo con el espesor designado de la bodega
- Cortar el tubo con las medidas establecidas
- Ingresar el tubo en la máquina dobladora
- Realizar el doblado específico en cada sección del tubo
- Inspeccionar los dobleces realizados
- Soldar los tubos de acuerdo al modelo
- Pintar con el color seleccionado
- Inspeccionar imperfecciones en la pintura
- Ensamblar a la motocicleta

Para poder permitir una mejor apreciación y descripción del sistema se hace uso de la herramienta Diagrama de Flujo del Proceso, el cual es un elemento importante para la ingeniería de un estudio porque contiene la información concerniente a las actividades que se han de realizar para que un servicio o bien puedan ser operados, a continuación el esquema:

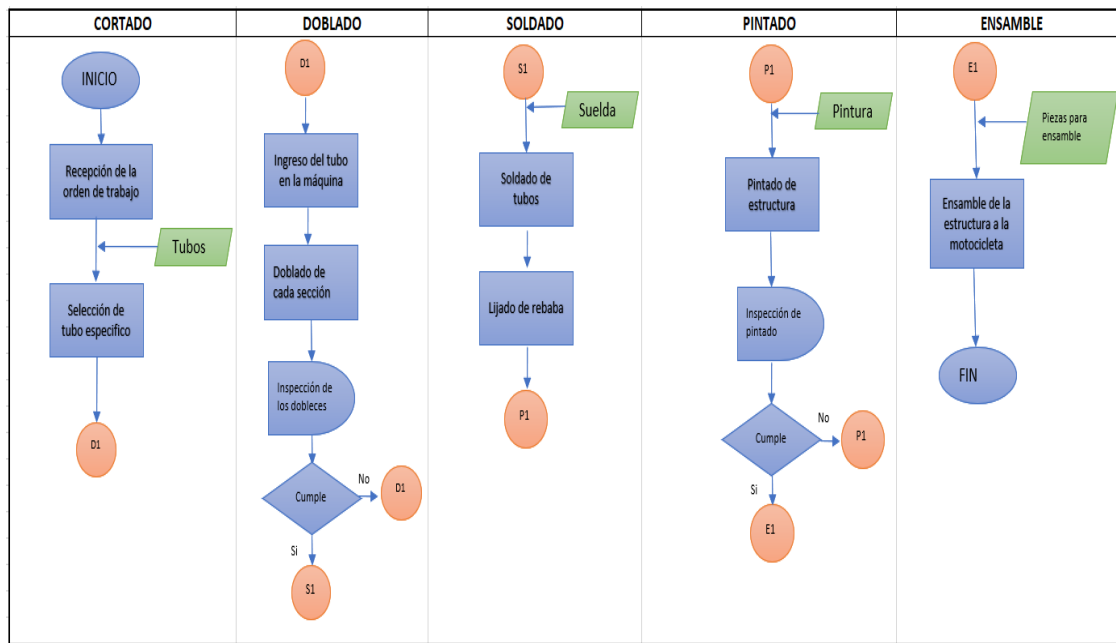


Ilustración 19 Diagrama de Flujo del Proceso

Fuente: Propia de los autores

3.4.2. Equipos y maquinaria

Según (Urbina, 2001) menciona la información que se debe recabar y la utilidad que ésta tendrá en las etapas posteriores, dentro de esta información está la capacidad: éste es un aspecto importante debido a que de él dependen el número de máquinas que un proyecto debe adquirir, partiendo de las capacidades disponibles se debe priorizar el criterio de balanceo de línea al momento de comprar capacidad con el fin de que no resulte ociosa o que provoque cuellos de botella; es decir la cantidad y capacidad del equipo a adquirir debe ser tal que le permita al material fluir de forma continua.

Para la elaboración del crashbar del proyecto se requiere de maquinaria y herramientas adecuadas para el manejo de tubos de acero, por tanto para la selección de los mismos se considera los factores de calidad, precio y disponibilidad (proveedores), basado en esto a continuación se presenta la maquinaria y equipos para el proyecto:

Tabla 16 Listado máquinas y equipos

Máquinas y Equipos	Cantidad
Sierra cortadora de tubos	1
Dobladora	1
Soplete de pintura electroestática	1
Soldadora	1
Computadora	1
Escritorio	1
Impresora	1
Materiales de oficina	Varios

Fuente: Propia de los Autores

Como se puede observar se realizó un desglose de los rubros necesarios para poder poner en marcha el proyecto.

3.5. Áreas de la empresa

Se consideran los departamentos y espacios necesarios dentro de una empresa que pretenden alcanzar óptimas condiciones de trabajo, seguridad para los trabajadores, flujo continuo de procesos y brindar un excelente servicio.

Considerando el flujo que el proyecto requiere se proponen las siguientes áreas:

- Área de producción
- Bodega de materia prima y suministros
- Bodega de producto terminado
- Compas, administración y ventas
- Área de parqueo
- SSHH

Como se puede observar el esquema es referente a la identificación y definición de áreas de manera general, en el siguiente punto se presenta la distribución de planta necesaria para el estudio propuesto.

3.5.1. Distribución Interna (lay out)

Se determinará la distribución interna para la empresa necesaria para el cumplimiento de la demanda, por ellos es menester considerar los siguientes puntos de acuerdo a lo puntualizado por (Urbina, 2001):

- Almacenes (bodegas), dentro de cada empresa debe haber tres tipos de materiales: materia prima, producto en proceso y producto terminado, para su adecuación se debe considerar el concepto de lote económico de teoría de inventarios, además de la coordinación con producción y ventas a más de los turnos de trabajo por día
- Producción, dependerá del número y de las dimensiones de las máquinas que se han de utilizar, número de trabajadores, intensidad del tráfico de manejo de materiales, normas de seguridad e higiene
- Control de calidad, dependerá del tipo de control que se ejerza y la cantidad de pruebas que se realicen
- Servicios auxiliares, pudiendo ser equipos de servicios tales como calderas, aire a presión, agua fría, zona de fuerzas; se le asigna una ubicación especial totalmente separada, su magnitud depende del número de máquinas y equipos necesarios
- Sanitarios, su tamaño depende de los reglamentos que los exijan es decir según lo determinado por la ley, dentro del cual se exige sanitarios completos de acuerdo al sexo de los trabajadores
- Oficinas, esta área dependerá de la mano de obra indirecta y de los cuadros directivos y de control de la empresa, se puede asignar oficinas privadas para niveles como jefaturas y gerentes (producción, administración, ventas, planeación, relaciones humanas, etc.), contadores y auxiliares
- Mantenimiento, en las empresas hay algún tipo de mantenimiento por ello se deben considerar los recursos a necesitar para la gestión de un mantenimiento
- Área de gestión de desechos, es definir un área para el almacenamiento y gestión de desechos comunes o peligrosos con el fin de evitar arrojarlos al medio ambiente y promover su contaminación, esto como producto de algún residuo o desecho generado en el área productiva de la empresa

En base a lo fundamentado se presenta a continuación la distribución interna de la empresa de acuerdo a la decisión y presupuesto de los autores:

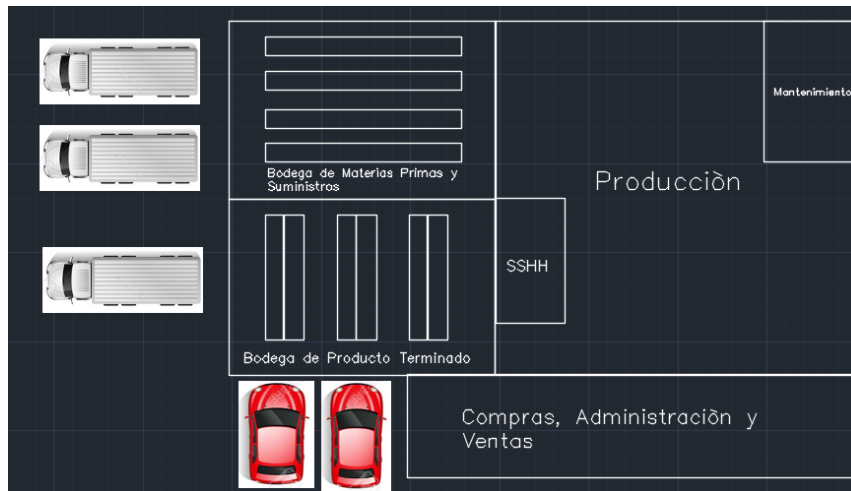


Ilustración 20 20 Distribución Interna - Lay Out

Fuente: Propia de los Autores

3.6. Estructura organizacional

Para poder ejecutar un proyecto se requiere de recursos humanos desde la etapa inicial con actividades complejas, no complejas y variadas. Lo importante de la estructura organizacional es dotar a la misma de flexibilidad suficiente para adaptarse rápidamente a los cambios en la empresa, (Urbina, 2001).

3.6.1. Organigrama general

Una vez definida la estructura más conveniente para el proyecto se debe elaborar el organigrama simple para plasmar los puestos y jerarquización dentro de la empresa a más del canal de comunicación que se debe respetar según (Urbina, 2001).

Para el proyecto planteado se elaboró un organigrama de jerarquización simple de los cargos dentro de la empresa es menester indicar que los cargos están categorizados de acuerdo a la clasificación de mapa de proceso por jerarquización, a continuación el mismo:

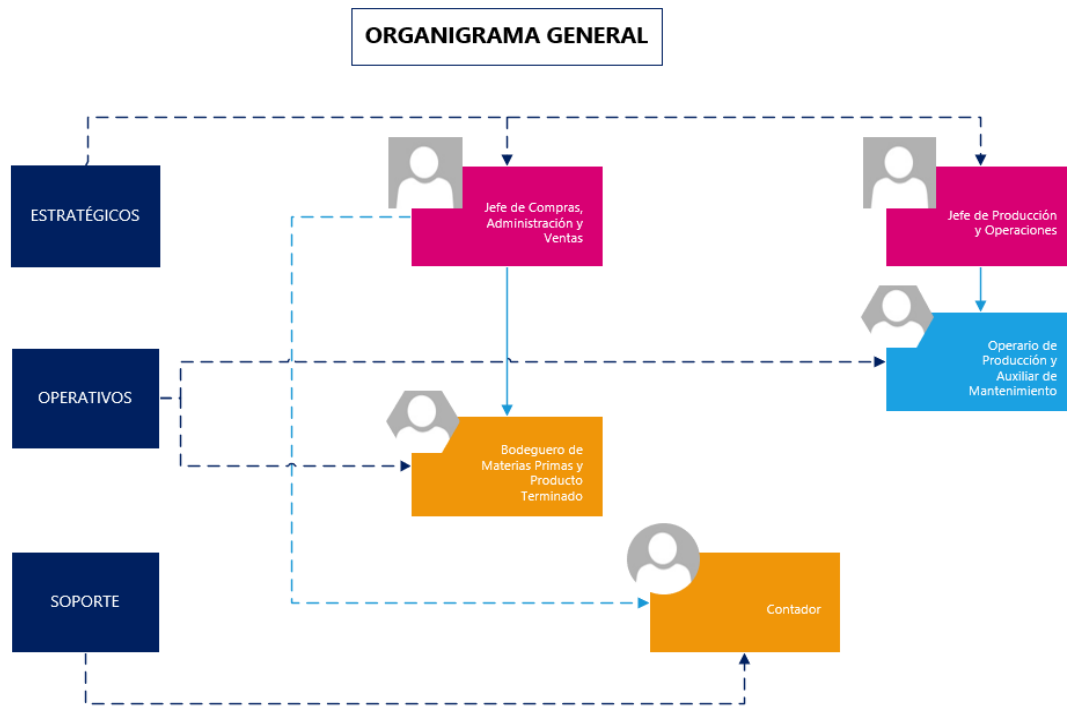


Ilustración 21 Organigrama General

Fuente: Propia de los Autores

Como se había mencionado se explicarán las funciones a desarrollar o procesos que abarcará cada uno de los puestos o cargos definidos para el proyecto:

- Jefe de Compras, Administración y Ventas: gestión de compras con proveedores de materias primas y suministros, aseguramiento de entrega a tiempo y en condiciones de negociación pactadas. Cotizaciones, pagos y transferencias a proveedores. Responsable de Ventas y atención al cliente, seguimiento de la venta y fidelización de clientes.
- Jefe de Producción y Operaciones, encargado de realizar la planificación de producción, controles de calidad, seguridad y salud en el trabajo, gestión de procesos, seguimientos, monitoreo, gestión ambiental y mejora continua.
- Operario de Producción y Auxiliar de Mantenimiento, manejo de maquinaria y equipos, desarrollo y correcto funcionamiento del sistema productivo en coordinación con Jefe de Producción y Operaciones, soporte en área de mantenimiento para la empresa.
- Bodeguero de Materias Primas y Producto Terminado, encargado de la recepción de materias primas y suministros de acuerdo a lo pactado con proveedores, a los parámetros de calidad establecidos, preservar y almacenar correctamente el

material, entregar lo que producción solicite, gestionar correctamente el inventario de la bodega de producto terminado, realizar controles de calidad previo a despachos.

- Contador, éste es un servicio tercerizado sólo en caso o en el tiempo que la empresa lo necesita por tanto este puesto no estaría ingresado en nómina, pero sí dejarle presente en el organigrama porque este puesto forma parte de un proceso de apoyo para la empresa.

3.7. Marco legal y factores legales relevantes

Según Urbina (2001) en toda nación existe una constitución o su equivalente que rige los actos tanto del gobierno en el poder como de las instituciones e individuos. Existe una serie de reglamentaciones de carácter local y regional, en toda actividad empresarial deben tomar en cuenta los códigos y reglamentos locales por tanto antes de ponerse en marcha debe incorporarse y acatar las disposiciones jurídicas vigentes.

Para el presente proyecto se consideran los aspectos legales nacionales y locales relacionados con el control ambiental, permisos de funcionamiento y requisitos tributarios.

3.7.1. Legislación Nacional

Constitución de la República

- Art. 276 numeral 2 establece que el régimen de desarrollo, tiene entre sus objetivos el de construir un sistema económico justo, democrático, productivo, solidario y sostenible, basado en la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable.
- Art. 320 de nuestra Constitución, establece que la producción, en cualquiera de sus formas se sujetará a principios y normas de calidad; sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo; y eficiencia económica y social.
- Art. 304 numeral 6, de la Carta Fundamental establece que la política comercial tendrá como objetivo evitar las prácticas monopólicas y oligopólicas, particularmente en el sector privado y otras que afecten el funcionamiento de los mercados

3.7.2. Legislación Local

Seguidamente se detallan todos los requerimientos legales necesarios para el funcionamiento de la empresa

SRI: Inscripción en el RUC como persona natural que realiza una actividad económica obligada a emitir y entregar comprobantes de venta autorizados por el SRI por todas sus transacciones y presentar declaraciones de impuestos.

- Permisos municipales
- Patente municipal
- Permiso de bomberos
- Permiso para la ubicación y anuncio publicitario
- Permiso de funcionamiento
- Conformidad con la Comisión de Gestión Ambiental
- Permiso Ministerio de Salud
- Afiliación de empleados al IESS
- Registro Único de Contribuyentes
- Permisos del GAD

3.7.3. Requisitos para sacar el RUC para Personas Naturales

- Presentarán el original y entregarán una copia de la cédula de identidad o de ciudadanía.
- Presentarán el original del certificado de votación del último proceso electoral dentro de los límites establecidos en el Reglamento a la Ley de Elecciones.
- Extranjeros presentarán el original y entregarán una copia del pasaporte, con hojas de identificación y tipo de visa vigente.
- Para la verificación del lugar donde realiza su actividad económica, el contribuyente deberá presentar el original y entregar una copia de cualquiera de los siguientes documentos:
- Planilla de servicio eléctrico, o consumo telefónico, o consumo de agua potable, de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de registro.
- Pago del servicio de TV por cable, telefonía celular o estados de cuenta de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción a nombre del contribuyente; o,

- Comprobante del pago del impuesto predial, puede corresponder al del año en que se realiza la inscripción, o del inmediatamente anterior, o copia del contrato de arrendamiento legalizado o con el sello del juzgado de inquilinato vigente a la fecha de inscripción.

Conclusiones

En base al objetivo del estudio técnico que es determinar la función óptima para el uso eficiente de los recursos para la producción del crashbar, por tanto, se permitió conocer las características y cantidades maquinaria, equipos, capacidades y recursos humanos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, además se definió el tipo de estructura organizacional que direccionará las actividades para el funcionamiento del mismo, dentro de cual se definieron los cargos o puestos necesarios siendo estos 4 Jefe de Compras, Administración y Ventas, Jefe de Producción y Operaciones, Operario de Producción y Auxiliar de Mantenimiento y Bodeguero de Materias Primas y Producto Terminado cada uno con sus respectivas funciones.

Se estableció la localización el desarrollo del proyecto el mismo que está entre las calles Camino a Racar y Daniel Toral Malo, sector El tejar seleccionado por medio de un método de ponderación, se definió la distribución interna necesaria para el funcionamiento de sistema productivo.

CAPÍTULO 4

ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo se establecerán los recursos económicos necesarios para la operación de la empresa, además este capítulo permitirá el cálculo de la inversión inicial, costos, ingresos, punto de equilibrio, monto de las depreciaciones y amortizaciones anuales, el análisis de la rentabilidad de la empresa, capital de trabajo, financiamiento, estado de resultados, estado de flujo de activo y balance general; todos estos elementos de interés y base para realizar la evaluación económica financiera del proyecto.

4. Introducción

El estudio económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas) (Urbina, 2001).

4.1. Objetivos

- Determinar el monto de inversión total requerido para el funcionamiento de la empresa
- Fijar los costos que tendría la fabricación del producto
- Determinar los ingresos que generaría la empresa
- Analizar el financiamiento y establecer los diferentes estados financieros de la empresa

4.2. Inversión inicial

Según (Coronel, 2017) se entiende por inversión inicial al “desembolso de dinero por concepto de la adquisición de los activos tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, a excepción del capital de trabajo”.

Estos se originan por la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desarrollo y funcionamiento operativo, a continuación se presenta el análisis de inversión inicial para el proyecto:

Tabla 17 Inversión inicial

INVERSIONES			
CANTIDAD	INMOVILIZADO	PRECIO UNITARIO (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
1	Sierra cortadora de tubos	152	152,00
1	Dobladora	7400	7.400,00
1	Soplete de pintura electroestática	3500	3.500,00
1	Soldadora	345	345,00
1	Computadora	200	200,00
1	Escritorio	100	100,00
1	Impresora	80	80,00
1	Infraestructura	25000	25.000,00
	TOTAL	36.777,00	36.777,00

Fuente: Propia de los Autores

4.3. Costos

De acuerdo al autor Urbina (Urbina, 2001) el costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual.

Los costos son erogaciones que representan la fabricación de un producto o la prestación de un servicio, estos se dividen en:

- **Costos de producción:** erogaciones involucradas en el giro del negocio, de manera simplificada son los costos esenciales necesarios para la ejecución del proyecto, se deben considerar costos por: materia prima, mano de obra, envases, energía eléctrica, agua, combustibles, control de calidad, mantenimiento, cargos de depreciación y amortización, costos por combatir la contaminación, otros costos.
- **Costos de administración:** erogaciones que se realizan de manera administrativa para apoyar al giro del negocio, dentro de este rubro se considera el sueldo del personal. También deben incluirse los correspondientes cargos por depreciación y amortización.
- **Costos de venta:** erogaciones para gestión de las ventas, dentro de esta actividad está la investigación y el desarrollo de nuevos mercados o de nuevos productos, estudio de estratificación del mercado, las cuotas y el porcentaje de participación

de la competencia en el mercado y la adecuación de la publicidad, según (Urbina, 2001).

Los costos considerados para el proyecto se presentaron en el capítulo 2 en costos fijos y variables, a continuación un desglose a detalle de los mismos:

Tabla 18 Costos y gastos

COSTO DE VENTA		
CONCEPTO	MENSUAL (\$)	ANUAL (\$)
Insumos Y Materiales	13,20	158,40
Sueldos	800,00	9.600,00
TOTAL	813,20	9.758,40

GASTOS GENERALES		
CONCEPTO	MENSUAL (\$)	ANUAL (\$)
Depreciación	303,56	3.642,73
Servicios Básicos	132,24	1.586,87
Salarios	1.600,00	19.200,00
Mantenimiento	300,00	3.600,00
TOTAL	2.335,80	28.029,60

GASTO FINANCIEROS		
CONCEPTO	MENSUAL (\$)	ANUAL (\$)
Intereses	230,00	2.760,00
TOTAL	230,00	2.760,00

COSTOS TOTALES	3.379,00	40.548,00
-----------------------	-----------------	------------------

COSTOS FIJOS		
CONCEPTO	MENSUAL (\$)	ANUAL (\$)
TOTAL	3.365,80	40.389,60

COSTOS VARIABLES		
CONCEPTO	MENSUAL (\$)	ANUAL (\$)
TOTAL	13,20	158,40

COSTOS TOTALES	3.379,00	40.548,00
-----------------------	-----------------	------------------

COSTO VARIABLE UNITARIO Y ANUAL			
CLIENTES	CONCEPTO	UNITARIO (\$)	ANUAL (\$)
155	VENTA	35,00	65.100,00
	TOTAL	35,00	65.100,00

Fuente: Propia de los Autores

4.3.1. Depreciaciones y amortizaciones

Las depreciaciones y amortizaciones tienen el efecto de un costo sin serlo, para calcular su monto se calculan en base a los porcentajes autorizados por la Ley Tributaria vigente en el país. Lo importante de la depreciación y amortización es que permiten la recuperación de la inversión por mecanismo fiscal que la propia ley ha fijado, además que el monto de sus cargos reduce los impuestos.

A continuación se presenta el cálculo de depreciaciones y amortizaciones presente en el proyecto:

Tabla 19 Depreciaciones y Amortizaciones

DEPRECIACIONES								
CANTIDAD	INMOVILIZADO	2020	2021	2022	2023	2023	FONDO	VALOR RESIDUAL
1	Sierra cortadora de tubos	15,20	15,20	15,20	15,20	15,20	76,00	76,00
1	Dobladora	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	3.700,00	3.700,00
1	Soplete de pintura electroestática	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	1.750,00	1.750,00
1	Soldadora	34,50	34,50	34,50	34,50	34,50	172,50	172,50
1	Computadora	50,00	50,00	50,00			150,00	50,00
1	Escritorio	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	50,00	50,00
1	Impresora	20,00	20,00	20,00			60,00	20,00
1	Infraestructura	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	6.250,00	18.750,00
	TOTAL	2.469,70	2.469,70	2.469,70	2.399,70	2.399,70	12.208,50	24.568,50

Fuente: Propia de los Autores

Como se puede observar la tabla para el cálculo de las depreciaciones de los activos se consideró un porcentaje de depreciación y tiempo del 10% para un periodo de 5 años; se presenta en la tabla el detalle de depreciación de cada activo, maquinaria y equipo, muebles de oficina, equipos de cómputo e infraestructura.

4.4. Ingresos

Los ingresos son las “entradas de dinero provenientes de las ventas de la producción de la empresa (productos, subproductos, residuos y desechos”, según Coronel (2017).

Con la oferta y demanda definidas anteriormente se consideran las posibles unidades de venta en el almacén es decir en la fábrica tomando datos de históricos de ventas como referenciales de una empresa con giro de negocio similar del cual se omite el nombre por tema de confidencialidad; además se considera como base o rango de movimiento de los datos al punto de equilibrio obtenido de 155 unidades, a continuación el cálculo de los mismos:

Tabla 20 Cuadro de Ingresos

INGRESO UNITARIO Y ANUAL				
MESES	CLIENTES	CONCEPTO	UNITARIO (\$)	MENSUAL
Enero	120	VENTA	35,00	4.200,00
Febrero	137	VENTA	35,00	4.795,00
Marzo	145	VENTA	35,00	5.075,00
Abril	151	VENTA	35,00	5.285,00
Mayo	134	VENTA	35,00	4.690,00
Junio	135	VENTA	35,00	4.725,00
Julio	165	VENTA	35,00	5.775,00
Agosto	136	VENTA	35,00	4.760,00
Septiembre	170	VENTA	35,00	5.950,00
Octubre	147	VENTA	35,00	5.145,00
Noviembre	185	VENTA	35,00	6.475,00
Diciembre	235	VENTA	35,00	8.225,00
	1.860,00	TOTAL	35,00	65.100,00

Fuente: Propia de los Autores

Como se puede observar se presenta los valores de los ingresos por cada mes para el siguiente periodo que presentaría el proyecto y las ganancias de los mismos en función de datos de históricos de ventas compartidos y punto de equilibrio.

4.5. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio según Chain (2011) es aquel punto de actividad (volumen de ventas) donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, es decir, el punto de actividad donde no existe utilidad ni pérdida.

Se anota sobre su cálculo en el capítulo 2 de estudio de mercado respectivamente en la tabla 14 del mismo, el cual se determinó que el mínimo de unidades que debe producir es de 155 unidades a un precio de \$35,00 para que los gastos e ingresos estén equilibrados.

4.6. Capital de Trabajo

Es un activo fijo que hay que contar una vez que empieza a funcionar una empresa, esto quiere decir que se debe financiar la primera producción previo a recibir ingresos, por tanto, se debe comprar materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad de efectivo para sufragar los gastos diarios de la empresa. De manera simplificada el capital de trabajo es el capital con el que hay que contar para empezar a trabajar, de acuerdo a lo citado por Urbina (2001).

La definición y cálculo de este rubro consta en el capítulo 2 de estudio de mercado en definición de costos fijos y variables, específicamente tablas 6 y 7.

4.7. Financiamiento

Una empresa está financiada cuando ha pedido capital en préstamo para cubrir cualquiera de sus necesidades económicas. Si la empresa logra conseguir dinero barato en sus operaciones, es posible demostrar que esto ayudará a elevar considerablemente el rendimiento sobre su inversión, de acuerdo a lo citado por el autor Urbina (2001).

Para que el presente proyecto se desarrolle se tomó la decisión de financiar el mismo por medio del acceso a fuentes de financiamiento en la banca privada de manera específica con la Cooperativa de Ahorra y Crédito Juventud Ecuatoriana Progresista (JEP) de un monto de \$30.00,00.

4.7.1. Tabla de amortización

Se presenta a continuación la tabla de amortización facilitada por el simulador de créditos de la JEP:

Cuota No.	Abono Capital	Interés	Seguro Desg.	Cuota	Saldo
1	500.00	397.50	24.96	922.46	30,000.00
2	500.00	390.88	24.54	915.42	29,500.00
3	500.00	384.25	24.13	908.38	29,000.00
4	500.00	377.63	23.71	901.34	28,500.00
5	500.00	371.00	23.30	894.30	28,000.00
6	500.00	364.38	22.88	887.26	27,500.00
7	500.00	357.75	22.46	880.21	27,000.00
8	500.00	351.13	22.05	873.18	26,500.00
9	500.00	344.50	21.63	866.13	26,000.00
10	500.00	337.88	21.22	859.10	25,500.00
11	500.00	331.25	20.80	852.05	25,000.00
12	500.00	324.63	20.38	845.01	24,500.00
13	500.00	318.00	19.97	837.97	24,000.00
14	500.00	311.38	19.55	830.93	23,500.00
15	500.00	304.75	19.14	823.89	23,000.00
16	500.00	298.13	18.72	816.85	22,500.00
17	500.00	291.50	18.30	809.80	22,000.00
18	500.00	284.88	17.89	802.77	21,500.00
19	500.00	278.25	17.47	795.72	21,000.00
20	500.00	271.63	17.06	788.69	20,500.00
21	500.00	265.00	16.64	781.64	20,000.00
22	500.00	258.38	16.22	774.60	19,500.00
23	500.00	251.75	15.81	767.56	19,000.00
24	500.00	245.13	15.39	760.52	18,500.00
25	500.00	238.50	14.98	753.48	18,000.00
26	500.00	231.88	14.56	746.44	17,500.00
27	500.00	225.25	14.14	739.39	17,000.00
28	500.00	218.63	13.73	732.36	16,500.00
29	500.00	212.00	13.31	725.31	16,000.00
30	500.00	205.38	12.90	718.28	15,500.00
31	500.00	198.75	12.48	711.23	15,000.00
32	500.00	192.13	12.06	704.19	14,500.00

33	500.00	185.50	11.65	697.15	14,000.00
34	500.00	178.88	11.23	690.11	13,500.00
35	500.00	172.25	10.82	683.07	13,000.00
36	500.00	165.63	10.40	676.03	12,500.00
37	500.00	159.00	9.98	668.98	12,000.00
38	500.00	152.38	9.57	661.95	11,500.00
39	500.00	145.75	9.15	654.90	11,000.00
40	500.00	139.13	8.74	647.87	10,500.00
41	500.00	132.50	8.32	640.82	10,000.00
42	500.00	125.88	7.90	633.78	9,500.00
43	500.00	119.25	7.49	626.74	9,000.00
44	500.00	112.63	7.07	619.70	8,500.00
45	500.00	106.00	6.66	612.66	8,000.00
46	500.00	99.38	6.24	605.62	7,500.00
47	500.00	92.75	5.82	598.57	7,000.00
48	500.00	86.13	5.41	591.54	6,500.00
49	500.00	79.50	4.99	584.49	6,000.00
50	500.00	72.88	4.58	577.46	5,500.00
51	500.00	66.25	4.16	570.41	5,000.00
52	500.00	59.63	3.74	563.37	4,500.00
53	500.00	53.00	3.33	556.33	4,000.00
54	500.00	46.38	2.91	549.29	3,500.00
55	500.00	39.75	2.50	542.25	3,000.00
56	500.00	33.13	2.08	535.21	2,500.00
57	500.00	26.50	1.66	528.16	2,000.00
58	500.00	19.88	1.25	521.13	1,500.00
59	500.00	13.25	0.83	514.08	1,000.00
60	500.00	6.63	0.42	507.05	500.00
TOTAL	30000.00	12123.90	761.28	42885.18	0.00

Ilustración 22 Tabla de Amortización

Fuente: Simulador Cooperativa de Ahorro y Crédito JEP

4.8. Estado de resultados

Urbina (2001), indica que la finalidad del estado de resultados o de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto; es decir el beneficio real que se obtendrá de la operación de la planta, el cual se obtiene de la diferencia de ingresos menos los costos en los que incurra el proyecto y los impuestos que éste debe pagar.

Dentro de este apartado se calcula la utilidad neta analizada bajo un escenario optimista, con el fin de conocer o tener un referente sobre el entorno que se desarrollará el proyecto y así obtener un valor aproximado sobre su rentabilidad en comparación con la inversión inicial, a continuación se presenta el análisis:

Tabla 21 Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS						
	INICIAL	2021	2022	2023	2024	2025
VENTAS	65100,00	81.375,00	102.532,50	131.241,60	170.614,08	230.329,01
COSTO DE VENTAS	24552,00	24.552,00	30.935,52	39.597,47	51.476,71	69.493,55
MARGEN BRUTO	40548,00	56.823,00	71.596,98	91.644,13	119.137,37	160.835,46
GASTOS GENERALES	37788,00	37.788,00	47.612,88	60.944,49	79.227,83	106.957,57
TOTAL GASTOS DE EXPLOTACIÓN	37788,00	37.788,00	47.612,88	60.944,49	79.227,83	106.957,57
BENEFICIO OPERATIVO (BAII)	2760,00	19.035,00	23.984,10	30.699,65	39.909,54	53.877,88
INTERESES	2760,00	2.760,00	2.760,00	2.760,00	2.760,00	2.760,00
BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS (BAI)	0,00	16.275,00	21.224,10	27.939,65	37.149,54	51.117,88
IMPUESTOS + UTILIDADES DE TRABAJADORES	0,00	5.899,69	7.693,74	10.128,12	13.466,71	18.530,23
UTILIDAD NETA	0,00	10.375,31	13.530,36	17.811,53	23.682,83	32.587,65

Fuente: Propia de los Autores

Como se puede observar el estado de resultados del proyecto muestra las gestiones y operaciones que se han de realizar permitiendo observar el logro de utilidad o presencia de pérdida al término de un año económico.

4.9. Balance general inicial

Según Urbina (Urbina, 2001) se deben considerar los elementos para este concepto en el cual están, Activo significa cualquier tipo de pertinencia material o inmaterial, Pasivo significa cualquier obligación o deuda que se tenga con terceros, Capital significa los activos, representados en dinero o en títulos que son propiedad de los accionistas o propietarios directos de la empresa.

La igualdad fundamental del balance:

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Capital}$$

Los balances tienen como objetivo principal determinar anualmente cuál se considera que es el valor real de la empresa en este momento.

A continuación se presenta el balance general para el presente proyecto para el periodo inicial debido a no tener certeza de las ganancias ni el destino de las mismas de acuerdo a lo recomendado por Urbina (2013):

Tabla 22 Balance General

BALANCE GENERAL 2021	
ACTIVO	
ACTIVO CORRIENTE	10.439,40
CAJA Y BANCOS	10.439,40
ACTIVO NO CORRIENTE	34.307,30
MAQUINARIA Y EQUIPO	11.777,00
INFRAESTRUCTURA	25.000,00
INVERSIONES DEPRECIADAS	-2.469,70
ACTIVO TOTAL	44.746,70
PASIVO	
PASIVO CORRIENTE	2.969,70
PROVEEDORES	500,00
AMORTIZACION DEPRECIACION	2.469,70
DEUDAS FISCALES	0,00
CRÉDITOS A CORTO PLAZO	0,00
PASIVO NO CORRIENTE	30.000,00
DEUDA A LARGO PLAZO	30.000,00

PATRIMONIO	11.777,00
CAPITAL SOCIAL	11.777,00
UTILIDADES ACUMULADAS	0,00
PASIVO + PATRIMONIO TOTAL	44.746,70

Fuente: Propia de los Autores

La tabla presentada indica los activos con los que contará el proyecto para su correcto desarrollo y funcionamiento, el pasivo como muestra de las obligaciones del mismo con terceros un referente de ello es el préstamo bancario; en patrimonio se cuenta con el aporte de los autores, por tanto la suma del pasivo más el patrimonio da como resultado el valor del activo cumpliendo de esta manera con la ecuación contable.

Conclusiones

En este capítulo se ha presentado los elementos de carácter necesario e indispensables para interpretar el análisis económico de un proyecto y que este sirva como base para la evaluación económica a tratarse en el siguiente capítulo.

Se logró determinar los costos fijos y variables necesarios para que el proyecto pueda desarrollarse, además de la inversión inicial necesaria para sostener el mismo; en base a la proyección de oferta a un precio de \$35,00 se estimó los ingresos que el proyecto puede obtener, siendo este un valor de \$65.100,00 de manera anual es decir para el período 2021, se definió los valores por depreciación y amortización. Para la ejecución del proyecto se necesitará de financiamiento con la Cooperativa de Ahorro y Crédito JEP por un valor de \$30.000,00 por un total de 60 cuotas. Con el estado de resultados se pudo observar las pérdidas y ganancias en las que el proyecto va a incurrir, y de manera general el balance con las gestiones y obligaciones necesarias a incurrir las mismas que cumplen con la ecuación contable entre pasivo y capital.

CAPÍTULO 5

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Este capítulo refiere su análisis a la rentabilidad del proyecto, en el cual se hará uso de herramientas e indicadores que permitan visualizar mejor las opciones de aceptar o rechazar el proyecto; para ello se calculará la TMAR, el TRI, el VAN, la TIR y el análisis de sensibilidad cada uno de ellos permitirá comparar el proyecto con la economía de su entorno en cuanto a inflación, riesgos y en qué tiempo se prevé recuperar lo invertido a más de si se podrá obtener las entradas de ingresos esperadas.

5. Introducción

Este punto del proyecto indica que si todo está analizado se conoce el mercado objetivo, la ubicación de la planta y el tamaño óptimo y todo lo necesario para el funcionamiento de las operaciones, pero hasta el momento no se ha determinado si el proyecto será económicamente rentable, por ello según Urbina (2001), se debe emplear un método para comprobar la rentabilidad y éste deberá considerar que el dinero y su valor real disminuyen en el tiempo a una tasa equivalente a la de la inflación vigente.

5.1. Objetivos

A continuación se presentan los objetivos para este capítulo:

- Determinar la posición económica y financiera inicial del proyecto
- Establecer el tiempo de recuperación de la inversión (TRI) y el valor actual neto (VAN), del proyecto
- Determinar el retorno sobre la inversión inicial (RSI) y la tasa interna de rendimiento (TIR)
- Analizar la sensibilidad el VAN y TIR

5.2. Análisis considerando el valor del dinero en el tiempo

El dinero al ser un medio de pago en la economía brinda estándares para comercializar productos y servicios ya sea a nivel local, nacional e internacional; sin embargo, su valor por los factores oscilantes al entorno de la economía tales como: inflación, devaluación, crisis que afecta al poder adquisitivo en el tiempo.

Dentro de este apartado se presentan herramientas e indicadores (la TMAR, el TRI, el VAN, la TIR y el análisis de sensibilidad que permitirán estimar el manejo del dinero en inversiones, compras y en la toma de decisiones de préstamos, ésto para mejor desempeño del proyecto.

5.2.1. Costo de capital (TMAR)

La tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) es la tasa mínima de retorno de un proyecto que una empresa está dispuesta a aceptar antes de comenzar el mismo, dado su riesgo y el costo de oportunidad de renunciar a otros proyectos, (Corvo, 2019).

La tasa se expresa de manera porcentual y se calcula con la siguiente fórmula:

$$TMAR = Tasa\ de\ inflación + riesgos\ de\ la\ inversión$$

Por tanto la tasa mínima de beneficio para un inversionista o dueño de un proyecto indica la rentabilidad mínima que el inversionista espera obtener de una inversión, considerando los riesgos de la misma y el costo de oportunidad de ejecutar el proyecto en lugar de llevar a cabo otras inversiones, basado en lo mencionado para el presente proyecto se define el valor de la TMAR de un 30%, esto significa que este valor es el rendimiento mínimo que se espera obtener de la inversión en el proyecto.

Se presenta la siguiente tabla con el cálculo del TMAR y los demás indicadores financieros:

Tabla 23 Indicadores Financieros

	I	2021	2022	2023	2024	2025
Capital de trabajo = \$	7.469,70	-	-	-	-	-
Tasa circulante =	3,52	36.777,00	10.375,31	13.530,36	17.811,53	23.682,83
Prueba ácida =	3,52					
Rentabilidad sobre ventas =	12,75%					
Rentabilidad económica =	23,19%					
Rentabilidad financiera =	88,10%					

TMAR =	30,00%
TRI =	4,47 años 53,61 meses
VAN₅ =	\$ 4.386,17
TIR =	34,96%

Fuente: Propia de los Autores

5.2.2. Tiempo de recuperación de la inversión (TRI)

Es un método que a corto plazo ayuda a evaluar los proyectos de inversión; es considerado un método de medición de la liquidez del proyecto y también el riesgo relativo a anticipar los eventos en el corto plazo, (Vaquero, 2010).

Su resultado radica del cálculo de los pronósticos de la inversión inicial como el estado de resultados; pues de la inversión se considera los desembolsos de dinero que hará la empresa al ejecutar el proyecto y por otro lado el estado de resultados contempla: utilidad o pérdida, depreciación, amortizaciones y provisiones.

Como se puede apreciar en la tabla 23 el proyecto recuperará su inversión en un tiempo de 4,47 años o 54 meses.

5.2.3. Valor actual neto (VAN)

Según coronel (2018) es el valor monetario que resulta de restar la inversión inicial de la suma de los valores actuales descontados a partir de las utilidades netas proyectadas para el horizonte temporal determinado (se recomienda 5 años), los resultados pueden ser:

- VAN menor a 0: el proyecto no es rentable y debe rechazarse, el retorno del proyecto no alcanza a cubrir la TMAR
- VAN igual a 0: el proyecto está rindiendo igual a la TMAR, la decisión debe basarse en otros criterios
- VAN mayor a 0: el proyecto es rentable y debe aceptarse; y por tanto el proyecto da un retorno mayor a la TMAR

El valor actual neto se calcula con la siguiente fórmula:

$$VAN_0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{VR_n}{(1+i)^n}$$

El valor actual neto que presenta el proyecto es de \$12,553.08 el mismo que resulta mayor que 0 y por tanto indica que el proyecto es rentable y debe aceptarse, de acuerdo al análisis de la tabla 23.

5.2.4. Tasa interna de rendimiento (TIR)

Según Sevilla (2017) la tasa interna de retorno TIR es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto. Es una medida utilizada en la evaluación de proyectos que busca medir la rentabilidad del mismo, generalmente lo que hace es probar un porcentaje o tasa haga que la suma de los flujos de años futuros pague el valor de la inversión inicial, de ahí es que se define el porcentaje de rendimiento requerido.

La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Según (Coronel I. , 2018) la TIR indica la mínima tasa de interés que la inversión inicial debe ganar para poder recuperar la misma, estableciendo un parámetro de rentabilidad económica y proyectando el periodo de recuperación, con un TIR mayor que la TMAR indica que el proyecto es rentable y debe aceptarse

Como se puede observar en la tabla de indicadores financieros la tasa interna de rendimiento es de 34,96% mayor que el TMAR y por tanto éste recibirá las entradas de efectivo esperadas; de acuerdo a que en comparación de su valor con el de la TMAR e indicando que el proyecto es factible.

Conclusiones

En este capítulo se analizó la evaluación económica financiera del proyecto, dentro de la cual se demostró la rentabilidad del mismo, pues se obtuvo un VAN de \$ 12,553.08 siendo superior a 0, indicando la factibilidad del proyecto y con una TIR del 34.96% superando la tasa de rendimiento exigida por los autores, resultando éste superior a la TMAR definida del 30%, concluyendo que es rentable la ejecución del proyecto. Además se determinó que la inversión se recuperará en un periodo de tiempo de 4,47 años o 54 meses.

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DE RIESGOS E IMPACTOS

Este capítulo final trata sobre los riesgos e impactos que se pueden presentar al corto, al medio o largo plazo en el proyecto generando que el mismo presente obstáculos, no éxito o quiebra, por tanto, dentro de este capítulo se pretende identificar y determinar cuáles son los posibles riesgos e impactos con el fin de enunciarlos o identificarlos, con la posibilidad de que cuando esté en funcionamiento el proyecto se realicen acciones o planes de acción para gestión de los mismos.

6. Introducción

Según Urbina (2001), el análisis de riesgo de un proyecto se refiere a que hay la posibilidad de que el mismo una vez en desarrollo se vaya a la bancarrota en poco tiempo y no permitirle recuperarse o lograr la participación y crecimiento en el mercado como se ha había pensado.

Cada uno de los riesgos presentes en este proyecto se analizarán mediante las herramientas PESTEL y Fuerzas de Porter.

6.1. Objetivos

Para el presente estudio se presentan a continuación los objetivos para el análisis de riesgos e impactos:

- Determinar los riesgos de mercado y político, técnico y tecnológico, económico y financiero que afectarían al proyecto y proponer estrategias para poder contrarrestarlos
- Establecer los impactos socio – cultural y ambiental que el proyecto puede presentar en el momento en el que esté en funcionamiento

6.2. Riesgos

Dentro de este apartado se establecerán los riesgos o posibles riesgos que se presentan al inicio o a lo largo del desarrollo del proyecto.

6.2.1. Riesgo de mercado y político

De acuerdo a Urbina (2001), que el riesgo de mercado y político están fuera del control de la empresa por ello son llamados riesgo no sistemático. Una empresa puede fácilmente quebrar, cerrar o no tener éxito por condiciones propias del mercado y del entorno político altamente cambiantes y por lo mismo exigen alta flexibilidad y adaptabilidad.

El riesgo político es la posibilidad de que la actividad económica de un país o sector se vea afectada por las decisiones de un Gobierno, es directamente relacionado con la política de un país ya que se pueden considerar más impuestos que afectan en general o a una actividad en específico, (Westreicher, 2020).

6.2.2. Riesgo técnico y tecnológico

Según Urbina (2001), una empresa puede irse a la quiebra debido a que la tecnología de producción se está empleando de manera ineficiente e inadecuada, dentro de esto se encuentran anomalías como suboptimizaciones; es decir que el equipo categorizado como clave se esté subutilizando, mano de obra excesiva, mermas o desperdicios presentes en el proceso de producción.

En cuanto al riesgo tecnológico éste se determina variando el nivel de producción y su comportamiento de la rentabilidad de la inversión, esto es sin considerar la inflación.

6.2.3. Riesgo económico y financiero

El tipo de riesgo en este apartado hace referencia a una elevación de las tasas de interés del préstamo lo que obligará a la empresa a pagar intereses por encima de la cantidad programada y considerar para los cálculos financieros, esto simplemente podría llevar a la empresa a la quiebra.

Este riesgo no depende de la empresa pues depende de la estabilidad económica del país, otro tipo de riesgo es la devaluación de la moneda lo que obligaría a la empresa a la adquisición de materias primas importadas, lo que incidirá en costos de producción alto, imposibilitando que la empresa lo pueda controlar, Urbina (2001).

6.3. Impactos

La evaluación de impactos sirve para identificar, prevenir e interpretar, los impactos ambientales y socio culturales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, destinado a mejorar el sistema de toma de decisiones: está orientado a

garantizar que las opciones del proyecto consideradas sean social y ambientalmente sostenibles, según Benítez (2020).

Tomando como base lo mencionado para el presente proyecto dentro del PESTEL se enlista cada una de las acciones a considerar para correcto funcionamiento y prevención de riesgos e impactos en el proyecto.

6.4. Análisis 5 fuerzas de Porter

El modelo de las cinco fuerzas de Porter enseña a una empresa que está rodeada de cinco factores fundamentales dentro de la industria en la que se desempeña y que debe aprender a conocerlos, controlarlos o gestionarlos si desea sobrevivir en el mercado tomando buenas decisiones, de manera que se garantice el éxito de la misma de manera rentable a lo largo del tiempo, (Chapman, 2004).

A continuación, se presenta el análisis del entorno para el proyecto en estudio en base al análisis de las 5 fuerzas de Porter:

1. Amenaza de nuevos competidores

Al ser un proyecto en el país se visualiza ganancias y muchos beneficios por explotar por tanto la llegada de nuevas empresas no tardará el aparecer para aprovechar las oportunidades que les ofrecerá este mercado, y a consecuencia de ello lanzará nuevos productos a menores precios, incrementará la competencia y obligará a que la rentabilidad de la empresa disminuya.

2. Amenaza de posibles productos sustitutos

La presencia de un producto sustituto supone una amenaza alta ya que cumple las mismas necesidades al mercado, pero puede alterar la oferta y la demanda de éste de manera específica cuando su precio es bajo, tiene mejor calidad y rendimiento, es decir compite con el diseño, función y especificaciones de los ya existentes.

3. Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores son un factor clave en el desempeño un crecimiento de una empresa ya que estos suministran a la misma en cuanto a materias primas y suministros para la producción del bien y éste depende del poder de negociación que haya con los proveedores, porque mientras más proveedores haya en el mercado éstos tiene menor poder de negociación y por ende tienden a ceder un poco el precio de sus insumos.

4. Poder de negociación de los clientes

Los clientes son la razón de ser de una empresa por tanto ejercen presión sobre las empresas para conseguir productos de mayor calidad, mejor servicio al cliente y precios más bajos.

5. Rivalidad entre competidores existentes

Esta fuerza es el resultado de las otras cuatro fuerzas anteriores, por lo que es importante para una empresa para asegurar su posicionamiento y sostenibilidad en el mercado a costo de sus competidores potenciales, Herrera y Lazo (2014)

A continuación, se presenta el esquema con acciones para cada factor de la Herramienta analizada:



Ilustración 23 Análisis 5 Fuerzas de Porter

Fuente: Propia de los Autores

6.5. Análisis PESTEL

Es una medición de negocio que permite analizar los factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos que afectan a la empresa, por otro lado, permite comprender el crecimiento o declive de un mercado. Lo importante de este análisis es que debe ser realizado de manera clara de manera que sea entendible en cuanto a su propósito e implicaciones, de acuerdo a Chapman (2004).

En base a lo indicado respecto a la herramienta se hace uso de la misma para el presente proyecto a continuación el esquema:

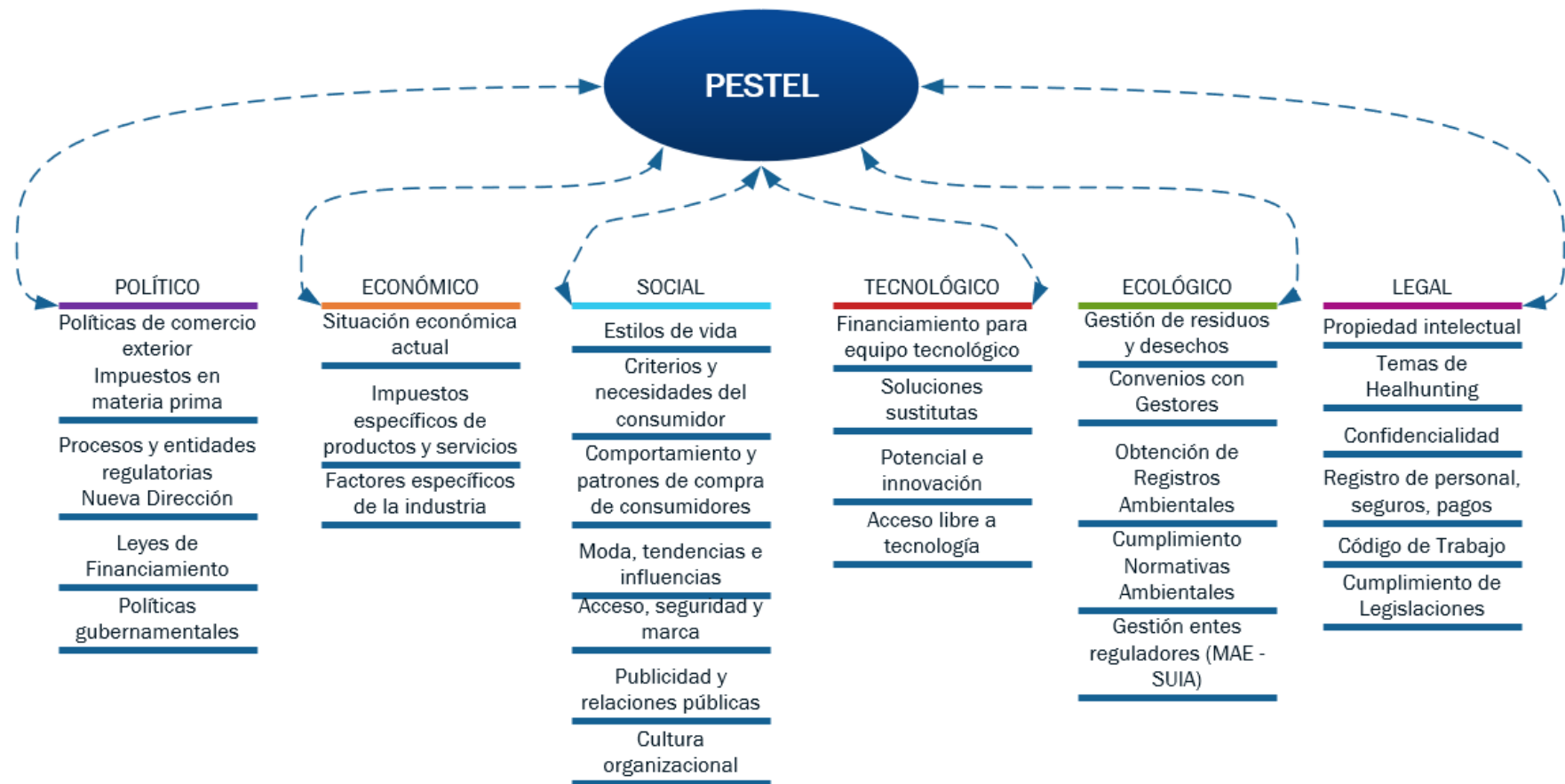


Ilustración 24 Análisis del entorno PESTEL

Fuente: Propia de los Autores

Como se puede observar la ilustración, la herramienta utilizada permite analizar cada uno de los riesgos planteados como objetivos del capítulo, es mejor iniciar trabajando en base a gestión de estos riesgos y en base a estos estandarizar o enfocar el proceso productivo hacia las acciones de gestión, porque cuando las actividades se encuentran en gran avance el riesgo que mayor nivel de presencia tiene es la cultura organizacional es decir la resistencia al cambio.

Conclusiones

Este capítulo final corresponde a identificación y definición de riesgos e impactos, el cual se desarrolló en base a la evaluación del entorno en el que se prevé se desenvolverá el proyecto a lo largo del tiempo, por lo tanto, como propósito de este capítulo es la prevención y gestión, es necesario implementar en dichas áreas críticas que pudieran verse afectadas por los análisis realizados, las acciones de trabajo. Este capítulo debe ser desarrollado y complementado una vez que la empresa esté en funcionamiento con un Plan de Contingencias en el cual se deben delegar responsables, recursos necesarios, ser controlado y evaluado con el fin de adaptarlo a los cambios que se puedan presentar en el entorno cambiante e innovador del mercado automotriz.

CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación determinaron que existe una demanda potencial insatisfecha favorable para el proyecto, definiendo la viabilidad de comercializar el accesorio “Crashbar” en el mercado de motocicletas en la ciudad de Cuenca. El análisis situacional justificó el estudio con las ventajas y beneficios que tendría el cliente al adquirir el producto, además de apoyarse en el nivel de aceptación del 93% de los posibles consumidores. Asimismo, se estableció que el diseño debería utilizar tubos de metal redondos galvanizados, por su precio, calidad y resistencia, característica que fue obtenida de la encuesta elaborada a personas que se encuentran en el medio de las motocicletas.

El estudio económico expuso la cantidad que se desembolsaría para el desarrollo del proceso productivo y la capacidad óptima que debería tener la planta de producción con la maquinaria y lay-out adecuados. Finalmente la evaluación financiera determinó el valor monetario necesario de inversión para iniciar las operaciones siendo este de \$ 36.777,00, monto accesible que se podría recuperar en un tiempo de 54 meses o 4,47 años.

La indagación y estimación demostraron que la idea es económicamente viable gracias a los resultados de los indicadores financieros: VAN = \$ 12,553.08 y la TIR = 34.96%, mayor a la TMAR definida del 30%. Finalmente se concluyó que la ejecución del proyecto de levantar una empresa que produzca y comercialice el producto “Crashbar” para motocicletas en la ciudad de Cuenca es factible.

RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar el giro de negocio en la ubicación mencionada, debido a que en la ciudad y en el sector mencionado no existen casas comerciales, que, si bien no fabrican el producto, estas se dedican a la importación, por lo que se tendría una competencia indirecta con poca presencia.

También se puede considerar la implementación de estrategias de marketing para la promoción de la marca y la comercialización de sus productos con el fin de tener mayor participación y crecimiento en el mercado automotriz, pues hoy en día el internet y las redes sociales son el medio de comunicación más importante, es por ello que se recomienda aprovechar al máximo la tecnología y de esta manera llegar al consumidor, buscando que se beneficien tanto la compañía como el cliente.

Además se sugiere que se realice constantemente un análisis de los competidores, pues al ser una idea factible y no tener empresas rivales se presentaría la amenaza de nuevos distribuidores; por tanto la compañía debe estar preparada para afrontar su entorno y crear estrategias de precios, considerar el desarrollo de planes de contingencia que gestionen posibles riesgos y permitan a la organización ser reconocida en la ciudad de Cuenca por sus productos de calidad, resistencia, diseño, precio accesible y disponibilidad.

Bibliografía

- Alfaro, M. E. (2015). *Academia.edu*. Obtenido de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39535461/promocion.pdf?1446154395=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPromocion.pdf&Expires=1591065339&Signature=WdJQyFirBrWb-MQFj1HauS1kHMEEmDY55jEo-qqTT7dsL3qi6Cnjs4AHikzjRgplfCRly8bSZcywZvGo14Sa2xesrW>
- Armstrong, P. K. (2008). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson Prentice Hall.
- Benítez, K. M. (Junio de 2020). *Introducción a la evaluación de impacto ambiental*. Obtenido de <https://portafolioidigitalkretheismarquez.wordpress.com/evaluacion-de-impacto-ambiental-2/evaluacion-de-impacto-ambiental/>
- Castro, J. (23 de Abril de 2015). *CORPONET*. Obtenido de <https://blog.corponet.com.mx/que-es-un-estado-de-flujo-de-efectivo-y-cuales-son-sus-objetivos>
- Censos, I. N. (2018). *Anuario de Estadísticas de Transporte 2018*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2018/2018_ANET_PPT.pdf
- Chain, S. (2011). *Proyectos de Inversión*. Santiago de Chile: Pearson.
- Chapman, A. (22 de Agosto de 2004). *deGerencia.com*. Obtenido de https://degerencia.com/articulo/analisis_dofa_y_analisis_pest/
- Coronel, J. I. (2017). *Estudio económico y financiero*. Cuenca.
- Corvo, H. (2019). *lifeder.com*.
- CSM. (13 de Enero de 2020). *EL MERCURIO*. Obtenido de <https://ww2.elmercurio.com.ec/2020/01/13/crece-cantidad-de-motocicletas-en-cuenca/>
- Eva. (s.f.). *Estudio económico*. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/eva-elePro/4.pdf>
- INDIANMOTOS. (2019). *INDIANMOTOS*. Obtenido de <https://www.globalbajaj.com/ecuador/spanish/>
- Ivan, C. (2018). *Estudio económico y financiero*.
- Jenny, H. V. (2014). *Estudio de factibilidad para la creación de la empresa de producción y comercialización de jeans "Fashion Jeans" en la ciudad de cuenca*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.
- López, B. S. (14 de Junio de 2019). *Ingeniería Industrial online.com*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/produccion/sistema-de-produccion-flow-shop/>

- Manriquez, V. (12 de 08 de 2014). *BS Grupo*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/vmanriquez62/mapeo-de-procesos-37918706>
- Marcial, C. P. (2011). *Formulaciòn y evaluaciòn de proyectos*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- Mestres, M. (6 de 8 de 2018). *Captio*. Obtenido de <https://www.captio.net/blog/identificar-y-elaborar-el-mapa-de-procesos-de-la-empresa>
- Negocios, C. (2013). *CN Crece Negocios.com*. Obtenido de https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/TI/PY/AM/10/EI_punto.pdf
- Nogales, Á. F. (2014). *Investigaciòn y Técnicas de Mercado*. Madrid: ESIC.
- Plandisc. (24 de 07 de 2016). Obtenido de <https://plandisc.com/es/el-plan-operativo-anual-es-una-herramienta-importante-para-la-planificacion/>
- pymesfuturo.om. (s.f.). <https://www.pymesfuturo.com/pri.htm>.
- Quijano, T. d. (2009). *Contabilidad de costos*. Bucaramanga: Universitaria de investigaciòn y desarrollo.
- Ramirez, A. (16 de 02 de 2018). Cuáles son las diferencias entre la ventaja competitiva y comparativa? *Informa BTL*.
- Riquelme, M. (dieciséis de Julio de 2018). *La Cadena De Valor De Michael Porter*. Obtenido de <https://www.webyempresas.com/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/>
- Rojas, F. (14 de 11 de 2007). *Formulaciòn de Proyectos*. Obtenido de mailxmail.com: <http://www.mailxmail.com/curso-formulacion-proyectos/tamano-proyecto>
- Rojo, A. (08 de 06 de 2016). *SBQ Consultores*. Obtenido de <https://www.s bqconsultores.es/cmi-herramienta-clave-la-planificacion-estrategica/>
- Sevilla, A. (2017). *economipedia*.
- Slim, F. C. (2020). *Capacitate para el empleo*. Obtenido de <https://cdn3.capacitateparaelemplo.org/assets/4eqz4uo.pdf>
- SW-MOTECH. (2019). *SW-MOTECH*. Obtenido de <https://sw-motech.com/en/products/protection/crash+bar/>
- Urbína, B. (2013). *Evaluaciòn de Proyectos*. México: Séptima editorial.
- Urbína, G. B. (2001). *Evaluaciòn de proyectos*. México: Interamericana.
- Vaquiero, J. D. (23 de Febrero de 2010). *pymesfuturo.com*. Obtenido de <https://www.pymesfuturo.com/pri.htm>
- Westreicher, G. (Junio de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/riesgo-politico.html>
- Zuñiga Blanco, M. M. (2003). *Gestiòn de proyectos de conservaciòn y manejo de recursos humanos*. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.