



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE QUÍMICA

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE
UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE JABÓN ARTESANAL EN LA
CIUDAD DE MÉXICO”**

T E S I N A

Que para obtener el título de:

INGENIERO QUÍMICO

Presenta:

IRVING URIEL GARCÍA CARRANZA

Asesor de tesina:

ING. FEDERICO CARLOS HERNÁNDEZ CHAVARRÍA

CIUDAD DE MÉXICO, 2022.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JURADO ASIGNADO:

PRESIDENTE: MARÍA ALEJANDRA CABELLO ROSALES

VOCAL: FEDERICO CARLOS HERNANDEZ CHAVARRIA

SECRETARIO: IBET NAVARRO REYES

1er. SUPLENTE: DAVID FRAGOSO OSORIO

2° SUPLENTE: MARCO AURELIO JANO ITO

SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:

FACULTAD DE QUÍMICA

ASESOR DEL TEMA:

ING. FEDERICO CARLOS HERNÁNDEZ CHAVARRIA

SUSTENTANTE:

IRVING URIEL GARCÍA CARRANZA

Agradecimientos

A la vida y al destino por haberme permitido llegar a este momento.

A mis padres Martha y Victor, por ser los pilares en mi vida, por todo su apoyo, por guiarme en el buen camino y por su amor brindado estaré eternamente agradecido, los admiro y valoro mucho su esfuerzo y sacrificio, espero algún día llegar a ser por lo menos la mitad de buenos padres que son, los amo.

A mis hermanos por ser parte importante en mi vida por crecer y superarse junto ami, sobre todo ami hermano Omar que ha sido el mejor compañero de vida que pude tener, por esas desveladas de risa y diversión.

A mi sobrina Niza por ser esa personita que hace mis días mas amenos y divertidos, espero poder dejarte un buen ejemplo.

A mi Mamá Esperanza por ser la mejor abuela, por los consejos y experiencias brindadas , por apoyarme y consentime y por siempre sacarme una sonrisa.

A mi Novia Berenice por siempre creer en mi, por su apoyo y las palabras de aliento, fuiste la persona con la que concluí esta importante etapa y con la que viviré y disfrutaré las próximas.

A mis mascotas por ser parte de mi familia, por compartir su vida con la mia, por hacerme feliz siempre, a todos y cada uno de ellos los tengo presentes.

A mis amigos de la prepa 2 y de la Facultad por todas las buenas experiencias que impactaron positivamente en mi vida, me llevo mucho de todos ustedes.

Especial agradecimiento ami amigo Michelle por ser mi mejor amigo por siempre brindarme su apoyo y su amistad.

También agradecimiento especial para mis amigos: Manuel, Juan, Richi, Edgar, Toño, Roman, Martin, Johary, Ricardo Ramirez, Juan sebastian y Jade.

Al ING. Federico Carlos Hernández Chavarría por la confianza por su gran apoyo e inigualables enseñanzas, que reflejan su maravillosa vocación académica y sentido humano, digno de respeto y admiración.

“ Yo soy el lirico ingeniero químico, explaye dos “o” con saliba y eso crea una energía en la tarima, mantiene al publico de espaldas por la luz que desprende la rima del que te habla con bellas palabras” SFDK (Siempre fuertes- El ingeniero)

INDICE

| | |
|---|-------------------------------------|
| Objetivos | 7 |
| Justificación | 7 |
| Introducción | 8 |
| CAPÍTULO I: Generalidades..... | 9 |
| 1.1 Generalidades..... | 9 |
| 1.1.1 pH en la piel..... | 9 |
| 1.1.2 Jabón de tocador | 10 |
| 1.2 Historia del jabón | 10 |
| 1.3 Jabón en la actualidad..... | 10 |
| 1.4 Procesos de elaboración..... | 11 |
| 1.4.1 Artesanal..... | 11 |
| 1.5 Función del jabón..... | 11 |
| 1.6 Tipos de jabones..... | 12 |
| 1.6.1 Jabones dermatológicos | 12 |
| 1.6.2 Jabones terapéuticos..... | 12 |
| 1.6.3 Jabones humectantes | 12 |
| 1.6.4 Jabones neutros..... | 13 |
| 1.7 Breve descripción y naturaleza de los componentes básicos del jabón artesanal ... | 13 |
| 1.7.1 Baba de caracol | 13 |
| 1.7.2 Carbón activado | 13 |
| 1.7.3 Aceite de coco..... | 14 |
| 1.8 Estructura y comercialización del jabón artesanal..... | 14 |
| 1.9 Exportaciones e importaciones de México | 14 |
| 1.9.1 Exportaciones de México | 15 |
| 1.9.2 Importaciones de México | 16 |
| 1.10 Estimación del jabón artesanal en México | 16 |
| CAPÍTULO II: Estudio de Mercado..... | 17 |
| 2.1 Introducción al Estudio de Mercado..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Objetivo del Estudio de Mercado | 17 |

| | |
|--|----|
| 2.3 Métodos para el Estudio del Mercado..... | 17 |
| 2.4 Investigación de Mercado | 17 |
| 2.5 Universo de Estudio..... | 18 |
| 2.5.2 Tamaño de Muestra..... | 19 |
| 2.5.3 Método de Recolección de Datos..... | 20 |
| 2.6 Oferta y Demanda..... | 28 |
| 2.6.1 Segmentación e Identificación de Mercados Meta | 28 |
| 2.6.2 Oferta | 29 |
| 2.6.3 Demanda | 31 |
| 2.7 Mercado Potencial (Análisis comparativo de la oferta y la demanda) | 38 |
| 2.7.1 Demanda Insatisfecha..... | 38 |
| 2.8 Mercadotecnia..... | 39 |
| 2.8.1 Definición | 39 |
| CAPÍTULO III: ESTUDIO TÉCNICO | 43 |
| 3.1 Introducción al Estudio Técnico..... | 43 |
| 3.2 Objetivos del Estudio Técnico..... | 43 |
| 3.3 Plan de operaciones | 44 |
| 3.3.1 Proceso Productivo..... | 44 |
| 3.3.2 Técnicas de Análisis del Proceso de Producción | 44 |
| 3.3.3 Descripción de Actividades del Proceso..... | 45 |
| 3.4 Herramientas de Análisis del Proceso de Transformación | 46 |
| 3.4.1 Materia Prima | 46 |
| 3.4.2 Insumos | 47 |
| 3.4.3 Inmuebles, Maquinaria y Equipos | 48 |
| 3.4.4 Distribución de Planta..... | 49 |
| 3.4.5 Localización de la Planta..... | 50 |
| 3.5 Gestión del Impacto Ambiental..... | 50 |
| 4.1 Introducción al Estudio Organizacional..... | 51 |
| 4.2 La Empresa | 51 |
| 4.2.1 Aspectos Legales..... | 52 |

| | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| 4.2.2 | Parámetros para la Creación de la empresa..... | 52 |
| 4.3 | Sistema Administrativo | 53 |
| 4.3.1 | Misión de la Empresa | 53 |
| 4.3.2 | Visión de la Empresa..... | 53 |
| 4.3.3 | Objetivos Generales de la Empresa..... | 53 |
| 4.3.4 | Objetivos Especificos de la Empresa | 53 |
| 4.4 | Recurso Humano Requerido..... | 54 |
| 4.5 | Organigrama..... | 54 |
| 4.6 | Descripción y Análisis de los Puestos de Trabajo | 54 |
| CAPÍTULO V: ESTUDIO FINANCIERO..... | | 55 |
| 5.1 | Introducción al Estudio Financiero | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 | Presupuestos De Inversión | 55 |
| 5.2.1 | Activos Fijos | 55 |
| 5.2.2 | Inversiones diferidas..... | 57 |
| 5.3 | Amortizaciones y Depreciaciones | 57 |
| 5.4 | Determinación De Los Costos De Producción | 59 |
| 5.4.1 | Costo De Materia Prima Directa | 59 |
| 5.4.2 | Costo De Materiales indirectos..... | 59 |
| 5.4.3 | Mano de Obra Directa | 60 |
| 5.4.5 | Costo de Suministros..... | 60 |
| 5.5 | Gastos Operacionales | 60 |
| 5.5.1 | Gastos Administrativos..... | 60 |
| 5.5.2 | Mano de obra indirecta..... | 61 |
| 5.5.4 | Plan de servicios de oficina..... | 61 |
| 5.6 | Gastos de venta | 61 |
| 5.6.1 | Gastos de publicidad | 62 |
| 5.6.2 | Combustible..... | 62 |
| 5.7 | Gastos financieros | 62 |
| 5.8 | Capital del trabajo..... | 62 |
| 5.9 | Estado de uso de fuentes y fondos | 63 |

| | | |
|---|--|----|
| 5.9.1 | Financiamiento | 64 |
| 5.9.2 | Estructura de la inversión..... | 65 |
| 5.9.2 | Clasificación de los costos fijos y variables..... | 68 |
| 5.9.3 | Punto de equilibrio | 69 |
| 5.9.4 | Proyección de ingresos de la empresa | 72 |
| 5.9.5 | Gastos operacionales proyectados | 73 |
| 5.9.6 | Estado de costos de producción..... | 73 |
| 5.9.7 | Estado de resultados proyectado | 73 |
| 5.9.8 | Estado situación inicial | 74 |
| 5.9.9 | Flujo de caja de efectivo..... | 77 |
| CAPÍTULO VI: Evaluación del proyecto..... | | 79 |
| 6.1 | Determinación de la TMAR | 79 |
| 6.2 | Valor actual neto | 80 |
| 6.3 | Tasa interna de retorno | 81 |
| 6.4 | Periodo de recuperación de la inversión..... | 81 |
| 6.5 | Relación beneficio /costo | 82 |
| 6.6 | Indicadores financieros..... | 82 |
| 6.6.1 | Liquidez..... | 82 |
| 6.6.2 | Endeudamiento | 83 |
| 6.6.3 | Productividad..... | 83 |
| 6.6.4 | Rentabilidad..... | 84 |
| 6.6.4 | Análisis Dupont | 86 |
| CAPÍTULO VII: Conclusiones y recomendaciones..... | | 88 |

Objetivos

- Proponer y analizar la producción de jabones artesanales como una alternativa para un microemprendimiento, con el fin de abastecer un nicho de mercado local.
- Determinar si la inversión en este proyecto es viable desde distintos puntos de vista (comercial, técnico, organizacional, ambiental y económica-financiero)

Justificación

El presente proyecto busca aportar un valor agregado a un producto artesanal, en un mercado globalizado y emprendedor, el proyecto se encamina a la creación de una **MICROEMPRESA** que se desarrollará en el Área Urbana de la Ciudad de México en la **PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE JABÓN ARTESANAL DE BABA DE CARACOL Y DE CARBON ACTIVADO**

Para iniciar se detallan las **GENERALIDADES DEL PRODUCTO**, su **PROCESO DE ELABORACIÓN**, su **ESTRUCTURA Y COMERCIALIZACIÓN**, continuando con el **ESTUDIO DE MERCADO** y estableciendo la **OFERTA** e identificando la **DEMANDA** que permita fundamentar las posibilidades de entrar en el mercado, posteriormente se detalla el aspecto productivo, la **ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA**, se crea la misión y la visión de la empresa. Se analiza el **ASPECTO FINANCIERO**, para el desarrollo de la misma, citamos las **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** que se obtienen como resultado de este proyecto.

Introducción

Este proyecto se encuentra basado en la afluencia de microempresario, en especial a estudiantes de la facultad de química de la "UNAM" que se preocupan de los cambios que se presentan día con día en el mundo, como: la conservación del medio ambiente, valiéndose de esto se trata de buscar un "valor agregado" a los productos con extractos naturales que son elaborados por manos mexicanas.

Hay varios motivos que nos motivan a observar desde otro punto de vista la capacidad que tenemos para elaborar un producto. Trabajar con nuestra familia y disposición de nuestro tiempo, tomar las decisiones adecuadas para cumplir los objetivos, ser nuestro propio jefe, ganar nuestro dinero, Ya sea una necesidad urgente, una ambición o un deseo, todo vale para darle forma a este proyecto.

Probablemente para algunos generar ingresos es la motivación principal, sin embargo, para la gran mayoría de los emprendedores, iniciar una microempresa significa desafío, independencia, satisfacción personal, flexibilidad, trascendencia.

Una de las cosas más atractivas de la elaboración de jabones artesanales es que se encontrará con una amplia variedad de ellos, donde tanto la forma como sus componentes son de gran importancia a la hora de su elección, lo que sin duda reflejará un mayor interés tanto de quienes los elaboran como de los clientes que buscan algo más saludable para su cuerpo.

La elaboración de estos jabones podrá incluir "productos que son suavizantes, hidratantes y emolientes, tales como aceites naturales, de coco, oliva, vitaminas, proteínas, leche y miel, así como también diferentes hierbas que aportaran distintas propiedades", es decir, "todo aquello que otorga un beneficio para la piel". Los ingredientes aportaran nutrientes y cualidades a la piel de las personas, entre ellos el efecto bactericida y vitamínico de la miel, el antioxidante del chocolate, lo suavizante de la leche y lo exfoliante de la avena, el germen de trigo, como algunos de ellos, en relación a los beneficios directos que tendrá sobre la piel el uso de estos jabones, las opiniones no se dividen, pues al parecer la idea es clara y gira en torno a la hidratación, la limpieza y frescura naturales. Gracias al uso de estos productos nuestra piel lentamente comenzará a recobrar su estado natural, se puede afirmar la idea de que el jabón limpia y además entrega humectación, debe nutrir la piel y evitar reacciones alérgicas.

CAPÍTULO I: Generalidades

1.1 Generalidades

La piel, es el órgano más grande del cuerpo, esta parte del organismo actúa como barrera protectora frente al medio ambiente, regula la temperatura corporal, almacena agua y grasa, también se encarga de recibir estímulos externos como el sentido del tacto ya que es un órgano sensorial.

Para que siga cumpliendo su función de protección contra agentes físicos, químicos o bacterianos es indispensable mantenerla limpia, Por ello, prácticamente en todos los hogares, escuelas, hospitales y en cualquier lugar donde se requiera higiene personal se utiliza el jabón de tocador.

La eliminación excesiva de los aceites de la piel por el uso de los jabones, puede producir alteraciones como: urticaria, dermatitis, resequedad en la piel, envejecimiento prematuro, etc.

Muchas fábricas agregan sustancias para contrarrestar los efectos irritantes en la piel como la glicerina, manteca de coco, aceite mineral, lanolina y ácidos grasos libres, ácido esteárico y de coco. La función de estos últimos es la de proteger la piel y disminuir el porcentaje de jabón que entra en contacto con la superficie cutánea, Pero en realidad pocos son los jabones que logran contrarrestar los efectos.

En contraste a este tipo de jabones industrializados se crean los jabones artesanales los cuales son manufacturados a base de aceites naturales los cuales ayudan a hidratar la piel y cuidar la misma, no contienen reacciones desfavorables y con la incorporación de sustancias suavizantes, hidratantes exfoliantes y emolientes.

En definitiva, los jabones artesanales son de mejor calidad y más beneficiosos para la piel que los jabones comerciales o industriales

Son una excelente actividad empresarial ya que muchas personas que han probado los jabones artesanales no dejan de estar sorprendidos de los resultados obtenidos

1.1.1 pH en la piel

El pH de la piel es ácido, normalmente oscila entre 3.5 a 5.5 y desempeña un papel en la bacteriostasis de la superficie cutánea. Sin embargo un cambio hacia la

alcalinidad o acidez excesiva puede provocar irritación o modificar la flora que habita en ella, facilitando así la invasión de gérmenes patógenos.

Las barras de jabón con pH alto sobresaturan la capacidad buffer de la piel y pueden cambiar su pH hasta 3 unidades, mientras que los de pH neutros pueden hacerlo en menos de 1 unidad.

1.1.2 Jabón de tocador

“Químicamente el jabón es una mezcla de sales de sodio o de potasio de ácidos carboxílicos de cadena larga y lineal (ácidos grasos), producida por la hidrólisis de una grasa animal o vegetal con un álcali (reacción de saponificación).” (Facultad de química, 2014)¹

1.2 Historia del jabón

Los jabones se hacían de forma artesanal y de aceites y grasas naturales. Se utilizaban grasas animales, aceites vegetales o mezclas de aceites y grasas en combinación con álcali (cenizas y más adelante sosa cáustica). Había grandes fábricas de jabón artesanal en el siglo XVII en Francia (jabón de Marsella), España (jabón de Castilla) o Siria (jabón de Aleppo) donde solían utilizar aceite de oliva como el ingrediente principal. En los hogares también elaboraban el jabón, este se utilizaba para el aseo personal, aunque era un verdadero multiusos. Pero con el desarrollo de la ciencia e industria la fabricación de jabón artesanal en los hogares está casi en desuso.

1.3 Jabón en la actualidad

La gran mayoría de los jabones de uso personal disponibles en la actualidad son elaborados industrialmente obteniendo los mayores beneficios de las materias primas utilizadas y de los subproductos extraídos y sobre todo de menor costo elaborarlos.

Es por esta razón que se está implementando la elaboración del jabón artesanal, estos son productos naturales que, adecuadamente seleccionados y dosificados, mejoran las propiedades del jabón y conservando el aroma de su ingrediente base.

El presente estudio de factibilidad se realiza con la finalidad de que el producto logre el más óptimo posicionamiento del mercado en la ciudad de México. Para así generar utilidades y proyectar ventas estables en el largo plazo, logrando ser reconocidos como líderes y pioneros en el mercado con un producto de máxima calidad.

El propósito va justamente enfocado hacia aquel nicho de mercado que en estos últimos tiempos se ha venido posicionando debido al cambio mundial que se presenta, como es el calentamiento global y el estilo de vida que llevan las personas, en la actualidad el estrés es uno de los principales males que envuelve a la sociedad y lo que se trata es realizar un producto innovador que no solamente pueda relajar sino a la vez cuidar la salud y el bienestar de las personas al verse y sentirse bien.

1.4 Procesos de elaboración

1.4.1 Artesanal

Para que un jabón sea realmente considerado artesanal, debe de elaborarse a mano desde el primer hasta el último paso; utilizando materia prima de calidad con algunos aditivos aromáticos y terapéuticos

El proceso se hace en frío ya que la temperatura de los aceites empleados no debe superar los 40 °C, consiguiendo manualmente la saponificación a base de aceites, dando como resultado un jabón humectante con glicerina y las propiedades específicas terapéuticas según el tipo de aceite o ingrediente natural que se haya utilizado en su elaboración.

| METODOS DE PRODUCCIÓN | | |
|---------------------------|--|-------------------------------------|
| | ARTESANAL | INDUSTRIAL |
| INVERSIÓN INICIAL | MINIMA | ELEVADA |
| COSTOS DE FABRICACIÓN | ELEVADOS | BAJOS |
| NIVELES DE PRODUCCIÓN | LIMITADOS | MASIVO |
| GRADO QUIMICO Y/O NATURAL | PUEDE CONSERVAR MAS NATURAL SU COMPOSICIÓN | PRODUCTO CON ALTOS VALORES QUIMICOS |
| CALIDAD FINAL | MEDIA | OPTIMA |
| TIEMPO DE SECADO | 16-25 DIAS | 1-2 HORAS |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

1.5 Función del jabón

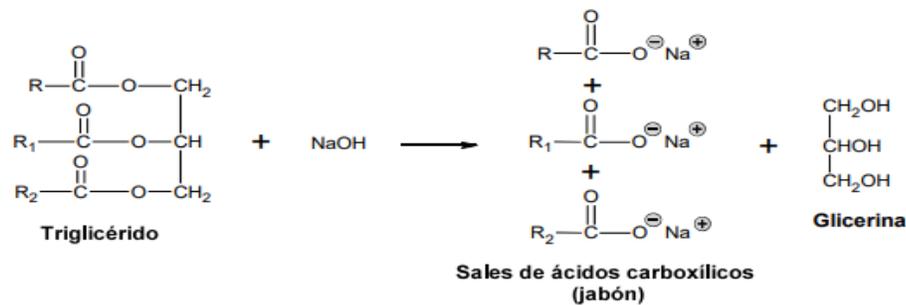
La mayoría de los jabones eliminan la grasa y otras suciedades, debido a que algunos de sus componentes son agentes activos en superficie o agentes tensoactivos. Estos agentes tienen una estructura molecular que actúa como un enlace entre el agua y las partículas de suciedad, soltando las partículas de las fibras subyacentes o de cualquier otra superficie que se limpie.

“La diferencia estructural entre las grasas y los aceites, radica en que estos últimos son mezclas en las cuales predominan triglicéridos formados a partir de ácidos grasos con insaturaciones” (Ignacio Regla E. V., 2014)²

“Los jabones ejercen su acción limpiadora debido a que las moléculas que los conforman están constituidas por una parte iónica (hidrofílica) y una parte no polar (lipofílica). La parte hidrofílica tiende a disolverse en el agua y la lipofílica en la grasa.” (Facultad de química, 2014)³

La molécula produce este efecto porque uno de sus extremos es hidrófilo (atrae el agua) y el otro es hidrófugo (atraído por las sustancias no solubles al agua). El resultado global de esta peculiar estructura permite al jabón reducir la tensión superficial del agua (incrementando la humectación) y adherir y hacer solubles en agua sustancias que normalmente no lo son

REACCIÓN



1.6 Tipos de jabones

1.6.1 Jabones dermatológicos: Especialmente diseñados para la piel con problemas de acné o puntos negros.

1.6.2 Jabones terapéuticos: En este caso, los ingredientes tienen partes naturales con fines medicinales para tratar enfermedades como la psoriasis y otras patologías ocasionadas por hongos.

1.6.3 Jabones humectantes: A base de aceites y cremas para humectar la piel a profundidad. Sus ingredientes naturales casi siempre son el aceite de oliva, el aceite de almendras o las avellanas, entre otros.

1.6.4 Jabones neutros: No suelen tener la acción humectante en la piel. Son a base de glicerina y contrarrestan eficazmente la piel grasa.

1.7 Breve descripción y naturaleza de los componentes básicos del jabón artesanal

1.7.1 Baba de caracol

Esta sustancia sirve como reparador de tejidos natural, ya que permite que la piel cicatrice más rápido, eliminando manchas, quemaduras o estrías. El compuesto milagroso de esta sustancia es la alantoína, que contiene antioxidantes que ayudan a mantener la piel lozana.

Propiedades:

- Glucosaminoglicanos y proteoglicanos: Moléculas a base de azúcar que pueden actuar como excelentes humectantes
- Alantoína: Crema hidratante calmante
- Colágeno y elastina
- Ácido glicólico: Es un exfoliante químico y humectante
- Ácido hialurónico: Crema hidratante humectante
- Péptidos antimicrobianos
- Enzimas de glicoproteína, péptidos de cobre, zinc, hierro y magnesio

1.7.2 Carbón activado

“El Carbón Activado de Cascara de Coco (vegetal) está fabricado a partir del huesillo de cáscara de coco, es un material activado con vapor, por lo que no contiene agentes químicos que puedan contaminar o reaccionar con el medio donde sea utilizado, se caracterizan por tener una gran cantidad de micro a meso-poros (5nm-50 nm) adecuados para la eliminación de moléculas pequeñas, contiene un PH neutro, se puede fabricar en cualquier granulometría.” (Eoz, 2021)⁴

Absorbe bacterias, productos químicos, venenos como el plomo que puedan contraer algunos maquillajes y la suciedad de la piel

Propiedades:

- Materia prima: Concha de coco
- Rango de tamaño de partícula (malla): 8×30, 12×40, 20×50
- pH: 6.0 a 8.0

1.7.3 Aceite de coco

El aceite que se extrae de los cocos maduros tiene múltiples usos en la industria alimentaria y, además, se ha puesto de moda gracias a sus aplicaciones cosméticas; en concreto, se considera un hidratante natural ideal para el cuidado de la piel y el cabello.

Propiedades:

El aceite de coco es rico en grasas saturadas –un 90%–, sin embargo, no todas las grasas saturadas son iguales, y diversos estudios científicos han comprobado que el consumo moderado de este aceite –que aporta triglicéridos de cadena media y ácido láurico–, disminuye los niveles de colesterol total y acelera el metabolismo.

1.8 Estructura y comercialización del jabón artesanal

“En México, la industria jabonera es una de las más antiguas, muy probablemente tan antigua en el ramo de las manufacturas como la textil. A la fecha existen empresas que iniciaron operaciones a finales del siglo pasado. La industria tiene más de medio siglo de haberse congregado alrededor de la Cámara Nacional de Aceites, Grasas y Jabones, fundada en 1944.” (economía, 2021)⁵

“Los productos de la industria nacional de jabones y detergentes abastecen prácticamente al 100% del mercado nacional, mediante una amplia gama de presentaciones, tipos, variedades y marcas.” (economía, 2021)⁶

La comercialización de jabones artesanales no tiene más de diez años en México al momento se mantiene como un mercado pequeño, pero va ganado terreno Debido a que en la actualidad el consumidor exige productos de higiene y cuidado personal, libres de parabenos, con extractos naturales, de agradables aromas y amigables con el ambiente.

1.9 Exportaciones e importaciones de México

La industria manufacturera, es el sector que más aporta a la economía del país. México es la 9^o mayor economía de exportación en el mundo y la economía más compleja 21^o sobre 124 países de acuerdo con el Índice de Complejidad Económica (ECI).

1.9.1 Exportaciones de México

En el mes de referencia, el valor de las exportaciones de mercancías fue de 39,447 millones de dólares, cifra que se integró por 37,196 millones de dólares de exportaciones no petroleras y por 2,251 millones de dólares de petroleras.

Así, en el cuarto mes de 2019 las exportaciones totales mostraron un crecimiento anual de 6.1%, el cual fue resultado neto de un avance de 7.6% en las exportaciones no petroleras y de una disminución de (-)14.3% en las petroleras.

| Concepto | Millones de dólares | Variación anual |
|------------------------------|---------------------|-----------------|
| Exportaciones Totales | 39,447.1 | 6.1 |
| Petroleras | 2,250.9 | -14.3 |
| Petróleo Crudo 1/ | 1,891.5 | -15.6 |
| Otras | 359.4 | -7.1 |
| No Petroleras | 37,196.1 | 7.6 |
| Agropecuarias | 1,804.0 | 14.5 |
| Extractivas | 461.2 | -21.7 |
| Manufactureras | 34,931.0 | 7.8 |

Fuente: www.inegi.org.mx

México se encuentra como el segundo mejor exportador de jabón en el continente americano, solo superado por Estados Unidos



Fuente: observatory of economic complexity

1.9.2 Importaciones de México

En abril de 2019, el valor de las importaciones de mercancías sumó 38,077 millones de dólares, monto que implicó un avance anual de 1.6 por ciento.

Dicha cifra se originó de tasas de 1.6% en las importaciones no petroleras y de 1.5% en las petroleras. Al considerar las importaciones por tipo de bien, se reportaron aumentos anuales de 2.9% en las importaciones de bienes de consumo y de 2.8% en las de bienes de uso intermedio, mientras que se registró un retroceso de (-)9.2% en las de bienes de capital.

| Concepto | Millones de dólares | Variación anual |
|-------------------------|---------------------|-----------------|
| Importaciones Totales | 38,076.9 | 1.6 |
| Petroleras | 4,333.3 | 1.5 |
| No Petroleras | 33,743.6 | 1.6 |
| Bienes de Consumo | 5,224.5 | 2.9 |
| Bienes Intermedios | 29,468.3 | 2.8 |
| Bienes de Capital | 3,384.1 | -9.2 |
| Balanza Comercial Total | 1,370.2 | |

Fuente: www.inegi.org.mx

De igual forma México se encuentra como el segundo país del continente americano en tener más importaciones de jabón, solo por debajo de Estados Unidos.



Fuente: observatory of economic complexity

1.10 Estimación del jabón artesanal en México

En los últimos tiempos hemos presenciado la entrada de un producto innovador al mercado como es el jabón artesanal, no existen al momento estadísticas de producción ya que al ser un producto artesanal no se elabora en gran cantidad, solo es el trabajo de pequeñas empresa y artesanos que se dedican a la producción y comercialización del mismo.

CAPÍTULO II: Estudio de mercado

El presente capítulo tiene como objetivo realizar el estudio de mercado, hablando de los tres ámbitos principales: consumidor, producto y mercado. Se limita el universo de estudio para hacer una encuesta la cual permita recolectar datos para graficarlos y con ello sean visibles las preferencias de los consumidores. Se comparan las diferentes ofertas y demandas en el mercado dando los puntos más relevantes de cada una de ellas para poder competir. Se presenta el ciclo de vida del producto, el logotipo, envoltura y se concluye con la fijación del precio.

2.1 Objetivo del Estudio de Mercado

Identificar el segmento de mercado al cual se llegará con la producción y comercialización de los jabones artesanales de baba de caracol y de carbón activado en la ciudad de México.

2.2 Métodos para el Estudio del Mercado

El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado; Al finalizar un estudio se podrá evaluar el riesgo que se corre y las posibilidades de éxito que se tendrán con la venta del nuevo artículo.

El estudio del mercado es útil para prever una política adecuada de precios, estudiar la mejor forma de comercializar el producto y contestar así la primera pregunta importante del estudio: ¿existe un mercado viable para el producto que se pretende lanzar? Si la respuesta es positiva, el estudio debe continuar; si es negativa, se puede plantear la posibilidad de un análisis más preciso y confiable; pero si la respuesta ha sido no desde el principio, lo recomendable es detener la investigación y cambiar de giro.

2.3 Investigación de Mercado

La investigación de mercado es esencial, ya que para satisfacer a los clientes es preciso, conocer sus necesidades, deseos, localización, hábitos de compra, etc. El objetivo es recoger información acerca del entorno de mercado relevante para la empresa.

Respecto, las interrogantes tradicionales se refieren a:

- ¿Cuál es el medio publicitario más usado?, ¿Con que características? ¿Con qué precio?, tipo de envase etc.

2.4 Universo de Estudio

El universo de estudio del proyecto se ha establecido como población a los habitantes de la ciudad de México, comprendidos entre 15 hasta 60 años de edad, sin distinción de sexo, ni clase social. Así como el número de empresas productoras y/o comercializadoras de cosméticos, especialmente aquellos que contribuyen a la disponibilidad de jabón artesanal en la ciudad de México.

2.4.1 Segmento por Edades

El segmento del estudio, será seleccionado bajo grupos de edad tomados del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), ordenados de mayor a menor y clasificados en un total de 10 unidades muestrales que conceptualmente es la obtención de un listado de integrantes de la población meta definida, que sirve para extraer la muestra.

En el siguiente cuadro podemos encontrar el segmento de estudio seleccionado por edades sin distinción de sexo de la población de la ciudad de México, sin embargo, directamente para nuestra muestra hemos seleccionado un segmento de mercado con base en las edades comprendidas entre 15 y 60 años como se muestra en la tabla

| POBLACIÓN CD DE MÉXICO 2015 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------|
| EDAD | POBLACIÓN TOTAL HOMBRES Y MUJERES | PORCENTAJE |
| 15-19 | 650509 | 10% |
| 20-24 | 746606 | 12% |
| 25-29 | 715250 | 11% |
| 30-34 | 721733 | 12% |
| 35-39 | 688260 | 11% |
| 40-44 | 691609 | 11% |
| 45-49 | 590653 | 9% |
| 50-54 | 577945 | 9% |
| 55-59 | 469819 | 8% |
| 60-64 | 406296 | 6% |
| TOTAL | 6258680 | 100% |

Fuente: INEGI. Encuesta En: www.inegi.org.mx

La tabla muestra que los sectores de edad donde hay mayor población son la de 20 a 24 años y de 30 a 34 años y el número total de habitantes de la muestra seleccionada es de 6,258,680 personas en la ciudad de México

2.4.1.2 Segmento por Nivel Socio Económico

De acuerdo con el CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) la población de la Ciudad de México se compone por su nivel socioeconómico de la siguiente manera:

| Ciudad de México | 2008 | | 2010 | | 2012 | | 2014 | | 2016 | |
|------------------------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|
| | % | Miles de personas |
| Pobreza | 27.6 | 2465.7 | 28.5 | 2537.2 | 28.9 | 2565.3 | 28.4 | 2502.5 | 27.6 | 2434.4 |
| Pobreza moderada | 25.5 | 2276.6 | 26.4 | 2344.8 | 26.4 | 2346.3 | 26.7 | 2351.9 | 25.8 | 2279.3 |
| Pobreza extrema | 2.1 | 189.1 | 2.2 | 192.4 | 2.5 | 219.0 | 1.7 | 150.5 | 1.8 | 155.1 |
| Vulnerables por carencias sociales | 36.1 | 3219.6 | 34.4 | 3055.8 | 32.4 | 2872.1 | 28.0 | 2465.5 | 28.9 | 2548.6 |
| Vulnerables por ingresos | 5.0 | 449.6 | 5.4 | 481.5 | 6.6 | 585.1 | 8.0 | 706.2 | 6.8 | 599.3 |
| Población no pobre y no vulnerable | 31.3 | 2794.4 | 31.7 | 2814.1 | 32.1 | 2852.2 | 35.7 | 3146.0 | 36.7 | 3239.5 |

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2008, 2010, 2012, 2014 y el MEC 2016 del MCS-ENIGH.

Para el proyecto se manejará el segmento: población no pobre y no vulnerable. El segmento representa el 36.7% y reflejan el total de mercado al que se podría llegar.

2.4.2 Tamaño de Muestra

Dada la población que tiene la ciudad de México, será conveniente utilizar el Método Muestreo Aleatorio Simple, es decir, tomando muestras al azar de hombres y mujeres en edades comprendidas de 15- 60 de la ciudad de México donde se realizara la encuesta.

El tamaño de la población por nivel socio-económico será el siguiente

$$(6,258,680)(0.367) = 2,296,935.56 \text{ Habitantes}$$

2.4.2.1 Procedimiento de la Muestra

El muestreo es probabilístico proporcional, con el cual se implementa la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} P Q N}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

Donde: **n** = tamaño necesario de la muestra, **Z** = margen de confiabilidad
P = probabilidad de que el evento ocurra, **Q** = probabilidad de que el evento no ocurra
ε = error de estimación, **N** = tamaño de la población

Datos:

$$n = \text{¿#?}$$

$$Z = 1.95$$

$$P = 0.5$$

$$Q = 0.5$$

$$\varepsilon = 0.05$$

$$N = 2,296,935.56$$

Sustituyendo los datos en la formula, queda de la siguiente forma:

$$n = \frac{(1.95)^2(0.5)(0.5)(2,296,935.56)}{(0.05)^2(2,296,935.56 - 1) + (1.95)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 381$$

La encuesta se aplicará a una muestra aleatoria 381 personas en la Ciudad de México según la aplicación de la fórmula que se mostrará más adelante.

2.4.3 Método de Recolección de Datos

2.4.3.1 La Encuesta

La elección del método para realizar la encuesta dependerá de los costos a los que se está dispuesto a incurrir, el propósito del pronóstico y del tiempo a disponer para realizarlo, el tipo de producto, las características del mercado, la disponibilidad de información. En este caso, se realizará una encuesta por redes sociales y plataformas digitales ya que es un método nada costoso y eficaz.

2.4.3.2 Objetivo General de la Encuesta

Aplicar el método de la encuesta con un cuestionario diseñado previamente a 381 personas de la ciudad de México, vía redes sociales/plataformas digitales con el fin de recopilar la información necesaria y requerida para determinar si es factible

crear una microempresa productora y comercializadora de jabón artesanal de baba de caracol y de carbón activado.

2.4.3.3 ¿Qué información recopilar y cómo clasificarla?

Para hacer más fácil la elaboración de la encuesta, clasificaremos las preguntas por temas como son: Micro empresa, Oferta y Demanda, Mercado y Producto, con el fin de que sea más fácil recopilar la información para poder analizarla.

| Microempresa | Oferta y Demanda | Mercado | Producto |
|---|---|--|--|
| Son organizaciones jerarquizadas, con relaciones jurídicas y cuya dimensión depende de factores endógenos (capital) y exógenos (economías de escala). | La teoría de la oferta y demanda tiene en cuenta el efecto sobre los precios de los costos de producción, pero considera que este efecto es indirecto, porque afecta a los precios. | Cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores. | Un producto es cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad |
| Economía | Precios | Compradores y vendedores | Jabón Artesanal de baba de caracol y de carbón activado |
| ¿Estaría dispuesto a adquirir un jabón Artesanal de baba de caracol y de carbón activado? | ¿Con qué frecuencia compra jabón de Tocador? | ¿Dónde adquiere usted el producto? | ¿Ha usado usted jabón Artesanal? |
| | ¿Se cambiaría de marca de jabón si encontrara un producto que le brinde otros beneficios? | ¿A través de que medio publicitario conoce usted el jabón de tocador? | ¿Qué le motivaría a usted a adquirir un jabón artesanal de baba de caracol y jabón artesanal de carbón activado? |
| | ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un jabón artesanal de baba de caracol y de carbón activado? | | ¿En qué tamaño prefiere usted adquirir un jabón artesanal de baba de caracol y Jabón artesanal de carbón activado? |
| | | | ¿Qué beneficios le gustaría a usted que le brinde un jabón artesanal? |
| Fuente: Investigación por el autor de la tesina | | | ¿Qué cantidad de jabón de tocador consume al mes? |

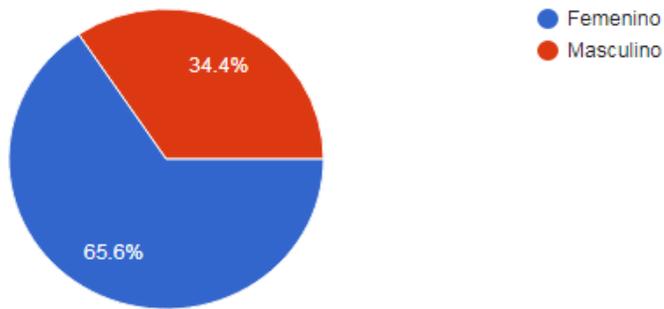
2.5.3.4 Ejecución de la Encuesta

Anexo 1

2.4.3.5 Graficas de los resultados y su Interpretación

Género

381 respuestas

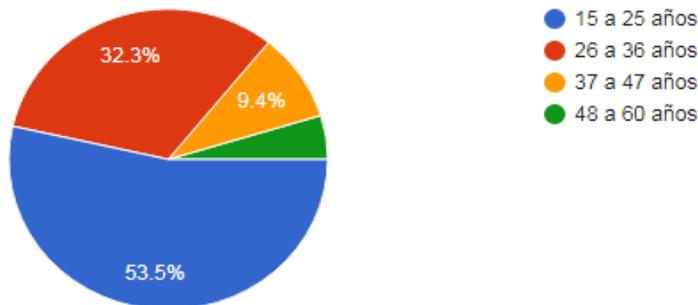


ANÁLISIS

De las 381 personas encuestadas, el 65.6% pertenece al género femenino, mientras que el 34.4% restante corresponde al género masculino, lo que indica que nuestro producto puede ir dirigido a ambos segmentos y puede ser utilizado sin discriminación.

Edad

381 respuestas



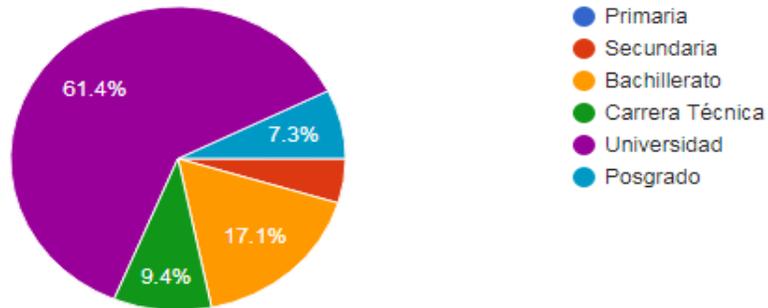
ANÁLISIS

De la población encuestada podemos observar que el 53.5% corresponden a edades comprendidas entre 15-25 años, el 32.2% a edades entre 26-36 años, el 9.4% a edades de 37-47 años y el mínimo porcentaje del 4.7% a individuos en edades de 48-60 años.

Podemos afirmar entonces que las encuestas fueron encaminadas a una población joven que habita en la ciudad de México, por lo que al encontrarse económicamente activos se encuentran con la capacidad de toma de decisiones de compra.

Nivel de Estudios

381 respuestas

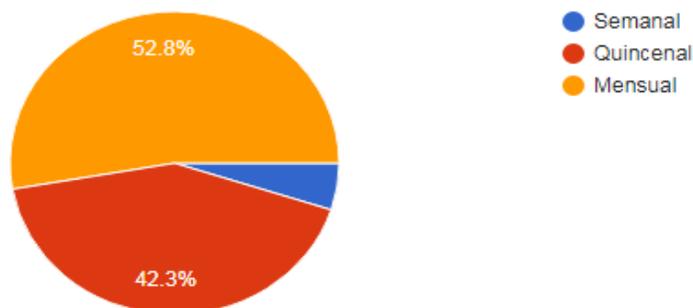


ANÁLISIS

A través del gráfico podemos observar que todos los encuestados tienen por lo mínimo nivel de estudios secundaria concluido con un 4.7% mientras que el nivel bachillerato representa un 17.1% y un 9.4% concluyó una carrera técnica, por otro lado, sorprende ver que un 61.4% representa el nivel de estudios universitarios, y un 7.3% de estudios de posgrado. Así se puede concluir que la población encuestada tiene un nivel de instrucción alta, que refleja, la realidad de la clase media a alta, en donde el nivel de preparación profesional, se vuelve más competitivo y exigente conforme el sector profesional lo demanda, esto es relevante para nuestro proyecto debido a que, por lo general las clases antes mencionadas tienen mayor información e interés por la cultura estética lo que involucra el cuidado de la piel y de esta manera el proyecto encaja en las perspectivas del potencial cliente.

¿Con qué frecuencia compras jabón de tocador?

381 respuestas

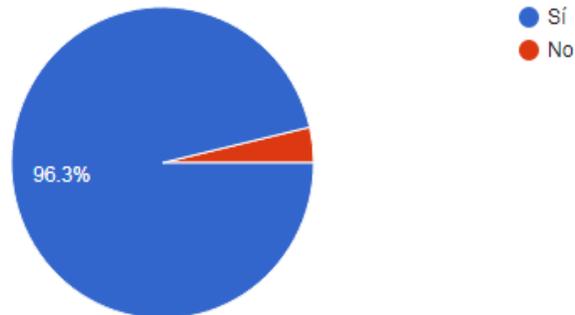


ANÁLISIS

Al observar la frecuencia de compra de jabón, podemos indicar que un 52.8% de la población encuestada, adquieren el producto mensualmente, el 42.3% quincenalmente, mientras que el 5% de la población lo adquiere semanalmente, es decir, existe una tendencia de compra elevada

¿Se cambiaría de marca de jabón si encontrara un producto que le brinde otros beneficios?

381 respuestas

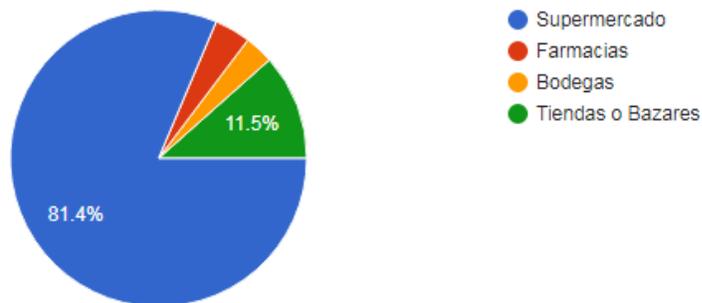


ANÁLISIS

El 96.3% de la población encuestada, está dispuesta a cambiar la marca de jabón que utiliza, de esa manera podemos conocer a los potenciales clientes que están dispuestos a adquirirlos, mientras que un 3.7% prefiere la fidelidad al producto que actualmente utiliza. Así se observa gran posibilidad de entrar al mercado, dada una gran demanda insatisfecha de consumidores ávidos de probar otros productos que es brinden mejores características.

¿Dónde adquiere usted el producto?

381 respuestas

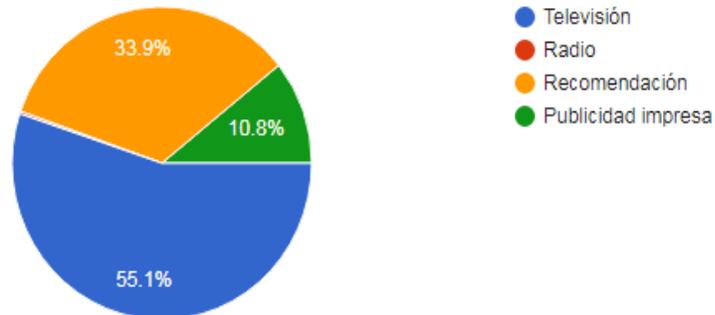


ANÁLISIS

Claramente nos demuestra el gráfico que un 81.4% realiza la compra de jabón en los supermercados, el 11.5% en tiendas o bazares, seguido del 3.9% que corresponde a la adquisición de este producto en farmacias, y dejando por último 3.1% para las bodegas.

¿A través de qué medio publicitario conoce usted el jabón de tocador?

381 respuestas



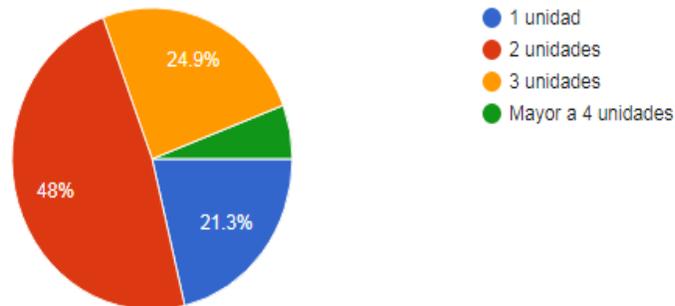
ANÁLISIS

El medio publicitario por el cual el consumidor conoce al producto es esencial para un buen manejo del plan de mercadotecnia a desarrollarse.

Mediante la encuesta realizada podemos observar que el medio más eficaz para conocer el producto es a través de la televisión, lo que representa el 55.1 % de los participantes, el 33.9% indica que su conocimiento del producto es mediante la recomendación de una familiar o una persona conocida, y gracias a la publicidad impresa con un 10.8% los consumidores conocen del producto.

¿Qué cantidad de jabón de tocador consume al mes?

381 respuestas

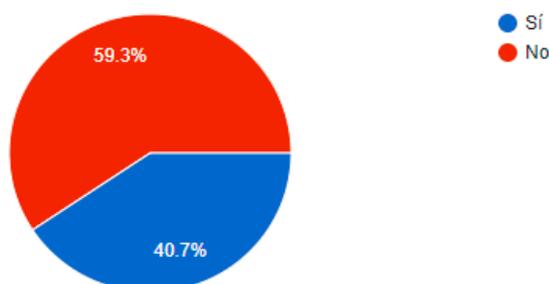


ANÁLISIS

Al analizar sobre el número de unidades de jabón a adquirir por el encuestado, los resultados indican que un 48% compran 2 unidades al mes, un 24.9% adquiere 3 unidades, mientras que un 21.3% consume solo 1 jabón durante el mes, y con un 5.8% informaron que consumen más de 4 jabones al mes.

¿Ha usado usted jabón Artesanal?

381 respuestas

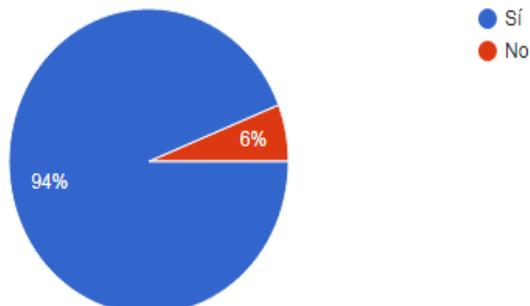


ANÁLISIS

El uso de jabón artesanal no es tan desconocido en la ciudad de México, ya que el 59.3% de la población encuestado no ha usado este jabón, mientras que un 40.7% ha usado o usa jabón artesanal lo que nos da a comprender que por ser un producto casi nuevo en el mercado y además natural tendrá mayor recibimiento.

¿Estaría dispuesto a adquirir un jabón artesanal de baba de caracol y jabón de carbón activado?

381 respuestas

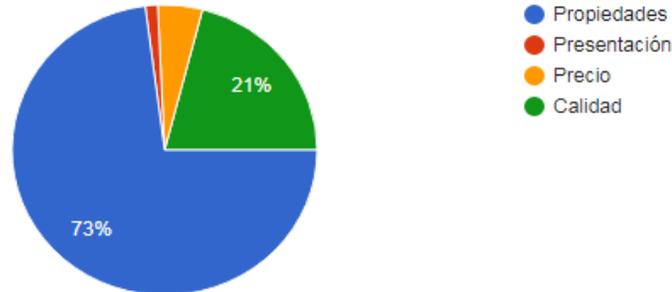


ANÁLISIS

Esta pregunta da una idea de existencia de clientes insatisfechos con el jabón que actualmente utilizan y desean probar algún otro producto que cumpla con sus requerimientos. Así es como el 94% de las personas encuestadas si estarían dispuestos a adquirir un jabón artesanal de baba de caracol y carbón activado; el 6 % escogió la opción de NO debido a la fidelidad que tienen con su actual proveedor, pero es posible que en un futuro podrían llegar a ser clientes potenciales, demostrándoles que realmente existe una mayor calidad en nuestro producto.

¿Qué le motivaría a usted a adquirir un jabón artesanal de baba de caracol y jabón de carbón activado?

381 respuestas

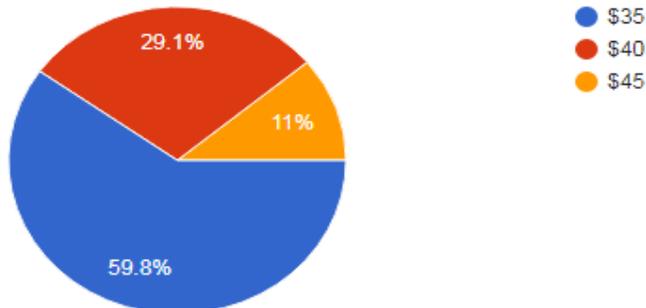


ANÁLISIS

De las personas encuestadas se obtiene que la motivación principal para adquirir jabón artesanal de baba de caracol y jabón de carbón activado son las propiedades, así lo demuestra el 73% de los entrevistados, el 21% se basaría en la calidad que podría mantener el producto, la presentación del producto y el precio son otros factores que tomar en cuenta con el 1.3 % y 4.7%

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un jabón artesanal de baba de caracol o de carbón activado?

381 respuestas

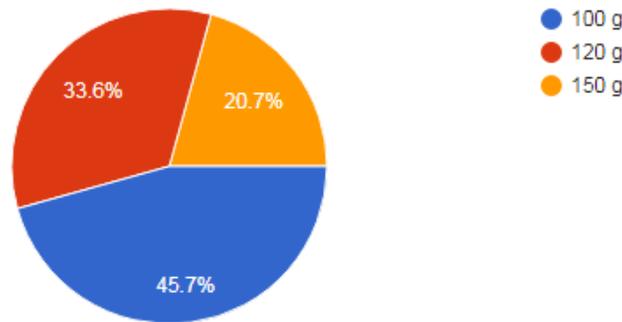


ANÁLISIS

El precio más aceptado se encuentra en \$35, con el 59.8%, sin embargo, el 29.1% de los clientes podrían pagar precio de \$40, por lo que en las estrategias de producto y de precio se puede diseñar varios modelos que cubra todas estas expectativas de precio y por tanto de calidad. Mientras que solo un 11 % aceptaría pagar \$45 por el producto.

¿En qué tamaño prefiere usted adquirir un jabón artesanal de baba de caracol y jabón artesanal de carbón activado?

381 respuestas



ANALISIS

La gran mayoría de los encuestados 45.7% indican que preferirían un jabón artesanal que tenga la presentación de 100 g., mientras que un 33.6% lo desearán con un tamaño de 120 g, y finalmente el 20.7% le gustaría un jabón artesanal de 150 g.

2.5 Oferta y Demanda

La ley de la oferta indica que la oferta es directamente proporcional al precio; cuanto más alto sea el precio del producto, más unidades se ofrecerán a la venta. Por el contrario, la ley de la demanda indica que la demanda es inversamente proporcional al precio; cuanto más alto sea el precio, menos demandarán los consumidores. Por tanto, la oferta y la demanda hacen variar el precio del bien.

2.5.1 Segmentación e Identificación de Mercados Meta

Se ha seleccionado la ciudad de México como punto de partida para iniciar el proyecto.

El mercado potencial del jabón artesanal de baba de caracol y carbón activado, se ha dividido entre tres clases sociales dentro de la ciudad, seleccionadas por el poder adquisitivo, por las características de compras y el estatus de vida que enmarca el cuidado integral del individuo.

Dentro de las clases seleccionadas se encuentran:

Nivel Socio Económico Alto, Nivel Socio Económico Medio y Nivel Socio Económico Medio-bajo

2.5.2 Oferta

Se define oferta como aquella cantidad de bienes y servicios que los ofertantes están dispuestos a poner a la venta en el mercado a unos precios concretos.

2.5.2.1 Tipos de oferta

1) Oferta competitiva o de mercado libre: Es aquella en la que los productores o prestadores de servicios se encuentran en circunstancias de libre competencia.

2) Oferta oligopólica: Se caracteriza porque el mercado se halla controlado por sólo unos cuantos productores o prestadores del servicio.

3) Oferta monopólica: Se encuentra dominada por un sólo productor o prestador del bien o servicio.

2.5.2.2 Principales aspectos de la oferta

-El producto es empleado por personas de todas las edades como artículo de higiene personal.

-La demanda de los productos del giro es constante durante todo el año.

-En los últimos años la demanda de los productos del giro ha crecido de forma constante, debido a que las personas buscan productos naturales y que sean amables con el medio ambiente.

2.5.2.3 Análisis de la oferta

En México no existe una variedad extensa de empresas o microempresas que se encuentren dedicadas a la elaboración de jabón artesanal, para nuestro estudio de mercado hemos tomado como base fundamental y para efectos de proyectar nuestra oferta, los datos estadísticos de número de establecimientos en este caso de actividad de manufactura donde incluye a los productos artesanales que por obvias razones incluye a nuestro producto final que es el jabón artesanal

2.5.2.4 Identificación de la competencia

El estudio describirá la cantidad de empresas participantes en la elaboración de jabón artesanal entre las cuales se podrá observar a las principales, ofrecidos en la zona y el precio promedio al que se vende su producto.

Dentro de nuestra competencia se encuentra la siguiente:

| NOMBRE | PRODUCTO | PRECIO |
|-----------------------------------|--|---|
| Bio Alei | -Jabones Artesanales -Jabones Decorativos -Jabones para Aroma Terapia -Bálsamos y Desodorantes -Cremas corporales y faciales -Sales de baño -Aceite para Masajes -Bloqueadores. -Mascarillas | Jabón artesanal: desde \$30 a \$61 Jabón decorativo: \$37 Jabones para aroma terapia: desde \$37 a \$61 |
| Botanicus | -Jabones Artesanales -cosméticos -Crema de manos, corporal -Aceites esenciales para masaje y aromaterapia -insumos naturales | Jabones artesanales: De \$57 a \$65 |
| Jabones Ordaz | -Jabones Artesanales -Cremas corporales y para piernas cansadas -Tónicos | Jabones Artesanales: \$35 |
| Productores Independientes | Existe una gran variedad de jabones entre formas, aromas y propiedades | Jabones Artesanales: De \$30 a \$50 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

2.5.2.5 Oferta Actual

En la ciudad de México existen alrededor de tres microempresas que se dedican a la producción y comercialización de jabón artesanal, además de productores independientes que elaboran este producto para consumo propio o para familiares y amigos, existe una oferta de manera indirecta que son todos los jabones que normalmente se encuentran en los supermercados, bodegas, farmacias, y los cuales consumimos a diario, pero las competidoras más cercanas no están ofreciendo al momento un producto totalmente natural con características similares al que se plantea, así, aunque estas empresas se hallen posicionadas dentro del mercado poseen aún carencias, que permitirán a nuestro producto abrirse con paso firme, ante el consumidor insatisfecho, en pro de alcanzar nuevos mercados, proyectándose como un producto innovador que gracias a sus propiedades y calidad, logrará su reconocimiento en este mercado.

2.5.2.6 Determinación de la Oferta

La metodología aplicada para cuantificar la oferta del producto fue la de recolectar información de investigación de microempresas que están relacionados a la elaboración de este producto, pero por su infraestructura no tan pequeña y por su gran alcance mediante ventas por internet, así como en sus sucursales es difícil cuantificar la producción mensual y anual ya que dos de las tres microempresas líderes tiene una gran gama de jabones, aproximadamente 25 tipos diferentes, de otro modo los productores independientes se manejan comercialmente en pequeños grupos de influencia, más en el sentido familiar y de amigos, pero de igual forma es complicado dar un número estimado, como podemos ver en el siguiente cuadro.

| EMPRESA | PRODUCCIÓN MENSUAL (unidades) | PRODUCCIÓN ANUAL (unidades) |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| BioAlej | 20,000 | 200,000 |
| Botanicus | 13,000 | 156,000 |
| Jabones Ordaz | 10,000 | 120,000 |
| Productores Independientes u otros | 40,000 | 480,000 |
| TOTAL | 32,500 | 956,000 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

2.5.2.7 Proyección de la Oferta

Para la proyección de oferta del proyecto consideraremos que ésta se incrementará en los próximos años en un porcentaje igual al incremento poblacional; el que bordea una tasa de crecimiento anual de 1.3% en México como detallamos en la siguiente tabla:

| PROYECCIÓN DE LA OFERTA | |
|-------------------------|------------------|
| AÑOS | PRODUCCIÓN ANUAL |
| 2016 | 956,000 |
| 2017 | 968,428 |
| 2018 | 980,856 |
| 2019 | 993,284 |
| 2020 | 1,005,712 |
| 2021 | 1,018,140 |
| 2022 | 1,030,568 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

2.5.3 Demanda

“Se define como el número de unidades de un servicio o un artículo dado que los clientes están dispuestos a adquirir durante un período específico y bajo un conjunto dado de condiciones (precio, cambio de precio, disponibilidad de servicio o productos, gustos y preferencias)” (mheducation, 2021).⁷

2.5.3.1 Tipos de Demanda

1. **Demanda elástica:** Esto significa que, ante una variación del precio del bien o servicio, la demanda aumenta considerablemente en una mayor proporción.
2. **Demanda inelástica:** Esto significa que, ante una variación del precio del bien o servicio, la demanda se mueve en una menor proporción.
3. **Demanda unitaria:** cuando las variaciones en el precio de un bien o servicio producen la misma variación en la cantidad demandada

2.5.3.2 Análisis de la Demanda

El análisis de la demanda tiene como objetivo principal medir las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado, con respecto a un bien o servicio y como este puede participar para lograr la satisfacción de dicha demanda.

La demanda funciona a través de distintos factores:

- Precios de sustitutos o productos complementarios.
- Precio en Términos reales
- Nivel de ingreso de la población

2.5.3.3 Demanda Actual

De los resultados obtenidos de las encuestas efectuadas se pudo determinar que existe una gran cantidad de personas, que desean un producto con el cuál obtengan ahorro y calidad, y a la vez un producto natural sin la presencia de químicos que ayuden a satisfacer las necesidades de nuestros futuros clientes, esto quiere decir que se tiene que ser competitivo.

Con los datos antes expuestos podemos decir que existe un potencial mercado para el producto que elaboraremos, con la aceptación deseada por parte de las diferentes personas que se encuentran en la ciudad de México.

Se determinó previamente que el mercado objetivo por su edad de la ciudad de México lo integran 6,258,680 personas y segmentado por su nivel socio económico, el mercado objetivo está integrado por 2,296,935.56 personas. De acuerdo con el estudio de mercado se estableció que los consumidores frecuentes para el jabón artesanal de baba de caracol y jabón artesanal de carbón activado son el 94% del mercado, los que constituyen una demanda de 2159119.426 consumidores para el año 2019.

| DEMANDA DE JABÓN ARTESANAL DE BABA DE CARACOL Y JABÓN ARTESANAL DE CARBON ACTIVADO POR NÚMERO DE PERSONAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------------|
| EDAD | POBLACION | | |
| | AÑOS (2015-2016) | NIVEL SOCIO ECONOMICO (36.7) | DEMANDA (94%) |
| 15 a 19 | 650509 | 238736.803 | 224412.5948 |
| 20 a 24 | 746606 | 274004.402 | 257564.1379 |
| 25 a 29 | 715250 | 262496.75 | 246746.945 |
| 30 a 34 | 721733 | 264876.011 | 248983.4503 |
| 35 a 39 | 688260 | 252591.42 | 237435.9348 |
| 40 a 44 | 691609 | 253820.503 | 238591.2728 |
| 45 a 49 | 590653 | 216769.651 | 203763.4719 |
| 50 a 54 | 577945 | 212105.815 | 199379.4661 |
| 55 a 59 | 469819 | 172423.573 | 162078.1586 |
| 60 a 64 | 406296 | 149110.632 | 140163.9941 |
| TOTAL | 6258680 | 2296935.56 | 2159119.426 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

Determinada la demanda por número de personas es importante determinar la demanda o consumo de jabón en la ciudad de México, el cual se determinará con base en el estudio de mercado:

| DEMANDA POR CONSUMO DE PRODUCTO | | | |
|--|------------------------|-----------------|---------------------|
| N° DE JABÓN | N° DE ENCUESTAS | PROMEDIO | PORCENTAJE % |
| 1 | 81 | 81 | 2 |
| 2 | 183 | 366 | |
| 3 | 95 | 285 | |
| 4 | 22 | 88 | |
| TOTAL | 381 | 820 | |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

$$\text{Promedio: } \frac{820}{381} = 2$$

Se ha determinado que para el año 2019 la demanda de jabón será de:
2159119.426 (Consumidores) * 2 (promedio consumo) = 4,318,239 unidades.

2.5.3.4 Proyección de la Demanda

Proyección de la demanda por consumidores

| AÑO | POLACIÓN | NIVEL SOCIOECONOMICO (36.7%) | Xi | Yi | XiYi | Xi^2 |
|------|----------|------------------------------|----|-------------|-------------|------|
| 2015 | 6258680 | 2296935.56 | 1 | 2296935.56 | 2296935.56 | 1 |
| 2016 | 6383854 | 2342874.271 | 2 | 2342874.271 | 4685748.542 | 4 |
| suma | | | 3 | 4639809.831 | 6982684.102 | 5 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

En la tabla podemos divisar tanto la población como el porcentaje de la población por nivel socio-económico de los años 2015-2016, estos datos utilizaremos para el cálculo de la proyección como podemos ver más adelante:

Fórmula $Y = a + bX$

Y: variable dependiente, **X:** variable independiente explicativa, **a:** coeficientes, regresores o estimadores poblacionales, **b:** coeficientes, regresores o estimadores poblacionales, **n:** número de años

$$\sum Y_i = na + b\sum X_i \text{ ----- (1) Primera ecuación}$$

$$\sum X_i Y_i = \sum X_i a + \sum X_i^2 b \text{ ----- (2) Segunda ecuación}$$

PROCEDIMIENTO

$$(1) 2x + 3y = 4639809.83$$

$$(2) 3x + 5y = 6982684.1$$

$$(2x + 3y = 4639809.83) (-5)$$

$$(3x + 5y = 6982684.1) (3)$$

$$-10x - 15y = -23199049.15$$

$$9x + 15 = 20948052.3$$

$$(-x = -2250996.85) (-1)$$

$$a = 2250996.85$$

$$(1) 2(2250996.85) + 3y = 4639809.83$$

$$4501993.7 + 3y = 4639809.83$$

$$3y = 4639809.83 - 4501993.7$$

$$3y = 137815.6$$

$$b = 45938.53$$

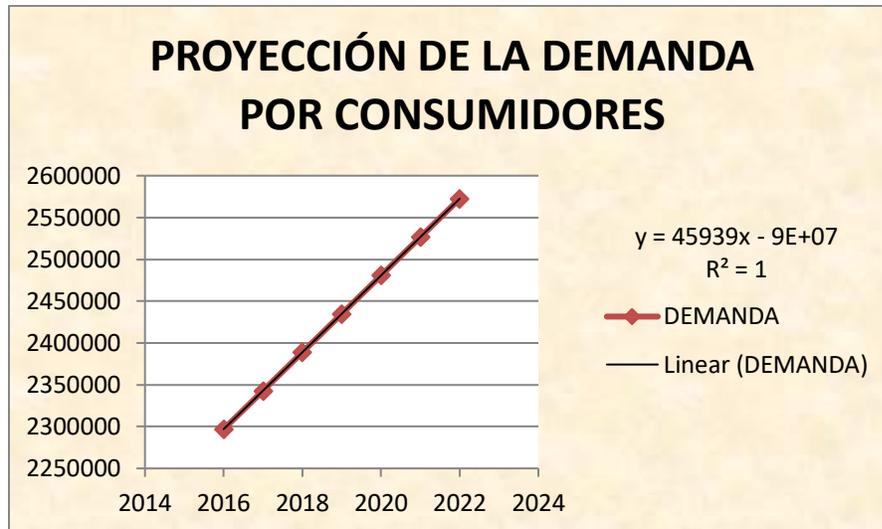
Para el análisis de la demanda proyectada con base en el número de consumidores hemos tomado a la población por nivel socioeconómico de la Ciudad de México y proyectado en función del método de cuadrados mínimos “Regresión Lineal” como podemos observar en la siguiente tabla.

Sustituyendo en la fórmula

FÓRMULA $Y = a + bX$ siendo x= El número de años
 $Y = (2250996.85) + (45938.53)(X)$

| PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POR CONSUMIDORES | | |
|---|------|------------------------------------|
| Xi | AÑO | POBLACIÓN POR NIVEL SOCIOECONÓMICO |
| 1 | 2016 | 2296935.38 |
| 2 | 2017 | 2342873.91 |
| 3 | 2018 | 2388812.44 |
| 4 | 2019 | 2434750.97 |
| 5 | 2020 | 2480689.5 |
| 6 | 2021 | 2526628.03 |
| 7 | 2022 | 2572566.56 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina



Fuente: Investigación por el autor de la tesina

2.5.3.5 Proyección de la demanda por consumo

| AÑO | POBLACIÓN | NIVEL SOCIOECONOMICO (36.7%) | DEMANDA (94%) | CONSUMO | X_i | Y_i | $X_i Y_i$ | X_i^2 |
|----------|-----------|------------------------------|---------------|-----------|-------|------------|------------|---------|
| 2015 | 6258680 | 2296935.56 | 2159119.426 | 4,318,239 | 1 | 4318239 | 4,318,239 | 1 |
| 2016 | 6383854 | 2342874.271 | 2202301.815 | 440463.63 | 2 | 440463.63 | 880927.26 | 4 |
| Σ | | | | | 3 | 4758702.63 | 5199166.26 | 5 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

PROCEDIMIENTO

$$2x + 3y = 4758702.63$$

$$3x + 5y = 5199166.26$$

$$(2x + 3y = 4758702.63) (-5)$$

$$(3x + 5y = 5199166.26) (3)$$

$$-10x - 15y = -23793513.15$$

$$9x + 15y = 15597498.78$$

$$(-x = -8196014.15) (-1)$$

$$a = 8196014.37$$

$$(2) \quad 2(8196014.15) + 3y = 4758702.63$$

$$1639228.74 + 3y = 4758702.63$$

$$3y = 4758702.63 - 1639228.3$$

$$3y = 3119474.33$$

$$b = 1039824.777$$

Así como también se eligió el método de los cuadrados mínimos para encontrar la demanda en base al consumo de nuestro producto.

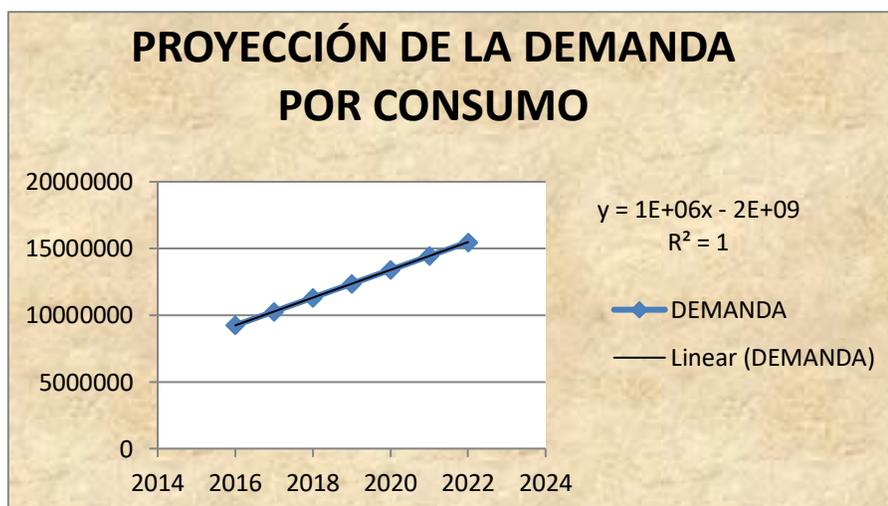
Sustituyendo en la fórmula

FÓRMULA $Y = a + bX$ siendo $x =$ El número de años

$$Y = (8196014.37) + (1039824.777)(X)$$

| PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POR CONSUMO | | |
|--------------------------------------|------|-------------|
| X_i | AÑO | CONSUMO |
| 1 | 2016 | 9235839.147 |
| 2 | 2017 | 10275663.92 |
| 3 | 2018 | 11315488.7 |
| 4 | 2019 | 12355313.48 |
| 5 | 2020 | 13395138.26 |
| 6 | 2021 | 14434963.03 |
| 7 | 2022 | 15474787.81 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina



2.6 Mercado Potencial (Análisis comparativo de la oferta y la demanda)

2.6.1 Demanda Insatisfecha

Para el cálculo de la demanda insatisfecha se consideraron los datos del año 2017, tomando en cuenta que no tenemos una tasa de crecimiento para la oferta, con la siguiente formula obtendremos la demanda insatisfecha:

$$\text{DEMANDA INSATISFECHA} = \text{DEMANDA} - \text{OFERTA}$$

| DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA | | |
|--|-------------------|---------------------------------|
| DEMANDA POTENCIAL (Unidades) | OFERTA (Unidades) | DEMANDA INSATISFECHA (Unidades) |
| 9235839.147 | 956,000 | 8279839.147 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

Luego del cálculo de la demanda insatisfecha, se procede a determinar la participación de la misma en el proyecto, tomando un 0.0026% de dicha demanda para el primer año; ya que el producto que ofertamos es 100% artesanal y por ende ocupa mayores recursos en la mano de obra directa de producción; se estima que la capacidad productiva de la empresa ascienda a 11000 unidades de “Jabón Artesanal de Carbón Activado ” y 10600 unidades de “Jabón Artesanal de Baba de Caracol”; por lo tanto se procede con el cálculo de la disponibilidad del mercado y la capacidad de producción de la microempresa, como podremos divisar en el capítulo V del Estudio Financiero en el cual detallamos el programa de producción, con el transcurrir del tiempo esto se irá incrementando de acuerdo a la capacidad productiva de la microempresa.

A futuro se plantea un fortalecimiento en el área de producción implementando nuevas maquinarias y personal especializado para aumentar la capacidad productiva con el único objetivo de cubrir la mayor parte de este mercado (demanda insatisfecha). Para que el tamaño del proyecto propuesto sea aceptado, es necesario que la demanda insatisfecha sea ampliamente superior al mismo, pero si el tamaño propuesto fuese igual o superior a la demanda, no es factible la ejecución del proyecto, ya que el riesgo sería demasiado alto.

En cambio, cuando la demanda insatisfecha es muy superior al tamaño propuesto, su tamaño deberá orientarse a cubrir un mínimo porcentaje de dicha demanda, no

más de un 10%, siempre verificando que exista libre mercado. Ya que, si existe mercado monopolístico o de oligopolio, más bien se debe evitar ingresar a ellos a menos de que previamente se hayan firmado acuerdos para la repartición de mercados a través de segmentos bien definidos.

| DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------|----------------------|-------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------|
| AÑO | DEMANDA POTENCIAL | OFERTA | DEMANDA INSATISFECHA | CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN | | TOTAL DE PRODUCCIÓN | PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN |
| | | | | JABÓN DE CARBÓN | JABÓN DE BABA | | |
| 1 | 9235839.147 | 966,000 | 8,279,839.1 | 11000 | 10600 | 21600 | 0.0026 |
| 2 | 10275663.92 | 968,428 | 9,307,236 | 12500 | 11699 | 24199 | 0.0026 |
| 3 | 11315488.7 | 980,856 | 10,334,633 | 14000 | 12870 | 26870 | 0.0026 |
| 4 | 12355313.48 | 993,284 | 11,362,029 | 15500 | 14041 | 29541 | 0.0026 |
| 5 | 13395138.26 | 1,005,712 | 12,389,426 | 17000 | 15213 | 32213 | 0.0026 |

Fuente: Investigación por el autor de la tesina

2.7 Mercadotecnia

2.7.1 Definición

La búsqueda constante de nuevas y mejores formas de satisfacer las necesidades del público consumidor, es de vital importancia para la sobrevivencia, crecimiento y desarrollo de las empresas y microempresas, aún a sabiendas de las múltiples tareas y responsabilidades de orden operativo y administrativo que así lo exige, aparte de comprender que el desarrollar e introducir un nuevo producto en un mercado es un proceso que exige imaginación y criterio, además de experiencia.

2.7.2.1 Ciclo de vida del Producto

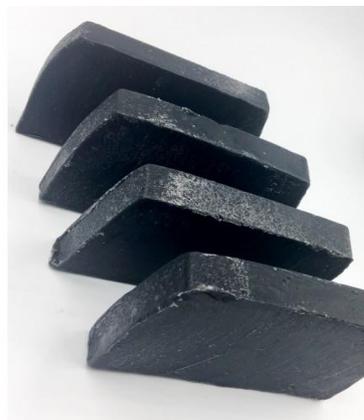
Nuestros productos se encuentran en un ciclo de vida ya explotado por eso lo colocamos en la etapa de madurez, pero que nunca pierde vigencia por eso en cierta forma en la etapa de crecimiento

CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO



Identificación y Descripción del Producto

JABÓN ARTESANAL DE BABA DE CARACOL Y DE CARBÓN ACTIVADO



Al diseñar nuevas formas de jabón artesanal daremos auge a la introducción de productos con figuras originales y componentes con mínimo procesamiento, asociándolo de esta manera a un aspecto fundamental para el consumidor. Por ello su peso no será superior a los 100 gramos, eso no quiere decir que, porque pese menos, durará menos. Durará tanto como el jabón de tocador común si no se lo deja expuesto a humedad por largo tiempo. Además, sus diminutas porosidades, harán que estos jabones sequen más rápido que los jabones comunes en temperaturas normales. Su color será característico debido a la composición de los jabones y de los materiales con los que se elaborará el jabón artesanal, en un 90% el color se deberá al carbón activado en caso del jabón artesanal de carbón activado, componente primario para su elaboración y en el caso del jabón artesanal de baba de caracol su color será beige un color común utilizado en los jabones de tocador.

El olor al igual que el componente del color, se debe a las materias primas con las que serán elaborados estos jabones, predomina el olor a vainilla en el jabón artesanal de baba de caracol y el olor a menta en el jabón artesanal de carbón activado, haciendo de estos productos muy agradables de oler y más aún de usar. Sus formas necesitarán ir de acuerdo a las expectativas de nuestros potenciales clientes, es por ello que se escogió fuesen rectangulares para que no pierda una forma común en el ámbito de los jabones artesanales pero no se descarta el cambio de forma en un futuro. La durabilidad del producto será de 3 a 4 semanas en promedio, dadas las circunstancias de cuidado, con el jabón al no dejarlos expuestos mucho tiempo en donde existe acumulación de agua, así también de no guardarlo después de usado en un empaque ya que acumularía humedad. Lo ideal será dejarlos que se sequen por sí solos a temperatura ambiente.

Características del Producto

Las características distintiva de nuestros jabones artesanales respecto a los competidores serán: forma, ingredientes, elaboración y sus propiedades. Tendrán la coloración que por naturaleza estos poseen y también harán que su fabricación a base de aceite de coco natural e ingredientes brinde mayor humectación a la piel.

-Contienen aceites beneficiosos que ayudan a nutrir y cuidar la piel.

-Garantizan el uso de materias primas naturales y de primera calidad como Aceites vegetales, minerales y aceites esenciales.

-Son más suaves, no llevan químicos adicionales y no producen Irritación ni cualquier otro tipo de problema cutáneo.

2.7.2.2 Logotipo

El logo para la empresa es:



2.7.2.3 Diseño del empaque

El empaque será elaborado en plástico transparente PVC grado alimenticio, para que el producto se mantenga en estado natural, agregando una envoltura exterior de yute para darle un aspecto artesanal y no deje de perder la esencia. El yute llevará una etiqueta con el logo tipo de la empresa que incluirá tipo de jabón y algunas propiedades del mismo.



2.7.2.5 Promoción

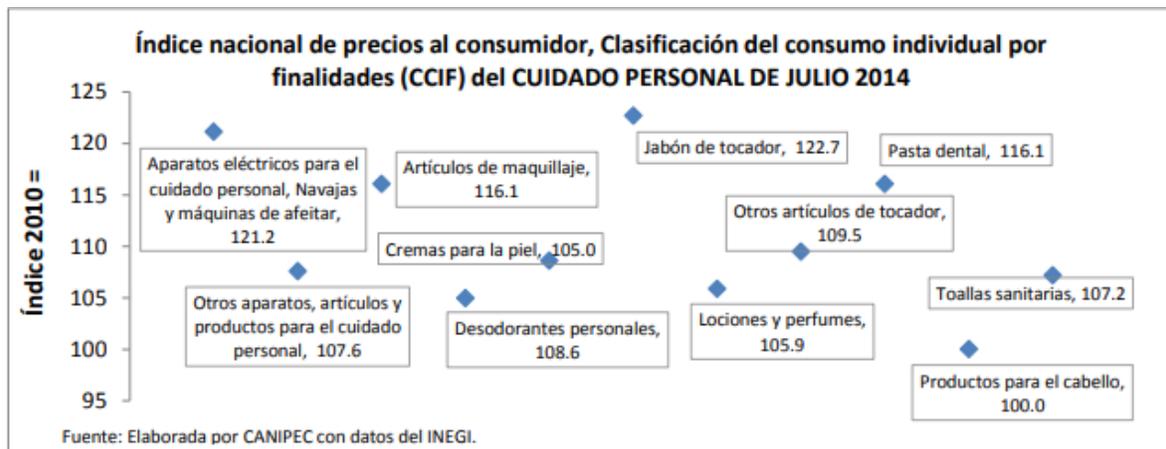
Las respuestas de las encuestas realizadas nos dio como resultado que la mayor parte de personas preferirían conocer el producto a través de la televisión, este medio de comunicación se ha convertido en uno de los más importantes en estos días, pero a la vez es muy costoso, por lo que se podrían utilizar las redes sociales como Facebook, etc., como la entrega de volantes como medio visual para dar a conocer nuestro producto en bazares o en lugares concurridos también se implementara la creación de una página web.

2.7.2.6 Precio

Precio referencial de \$30 a \$45 pesos mexicanos.

2.7.2.7 Fijación de Precio

Existen varios métodos para determinar los precios; el método que utilizará la microempresa, con base en sus costos; es decir determinando los costos totales del jabón artesanal y añadirles un margen de utilidad. Esto último en la práctica tiene que tener como referencia los productos de la competencia y la referencia del estudio de mercado el cual determina los precios que consideran justos pagar. Este análisis se determinará en el capítulo financiero.



El mayor incremento de precios, corresponde a los Jabones de Tocador (22.7%) que continúa en incremento a partir de mayo 2014 hasta 2015 según datos del INEGI.

CAPÍTULO III: ESTUDIO TÉCNICO

El presente capítulo tiene como objetivo realizar el estudio técnico, dando una breve introducción de los principales aspectos y fijando los objetivos, después se explican los procesos de producción que van desde la obtención de la baba de caracol hasta la presentación final de los jabones, se enlista la materia prima y los insumos requeridos para dicho proceso y se da una breve descripción, también se explica la cantidad de inmuebles, maquinaria y equipo necesarios para trabajar, se determina la distribución y ubicación óptima de la planta, finalizando con la gestión del impacto ambiental de la misma.

3.1 Introducción al Estudio Técnico

ELEMENTOS DEL ESTUDIO TECNICO

Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto

Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto

Análisis y disponibilidad y el costo de los suministros e insumos

Identificación y descripción del proceso

Determinación de la organización humana y jurídica que se requiere para la correcta operación del proyecto

3.2 Objetivos del Estudio Técnico

Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización.

En particular, los objetivos del estudio técnico para el presente proyecto son los siguientes:

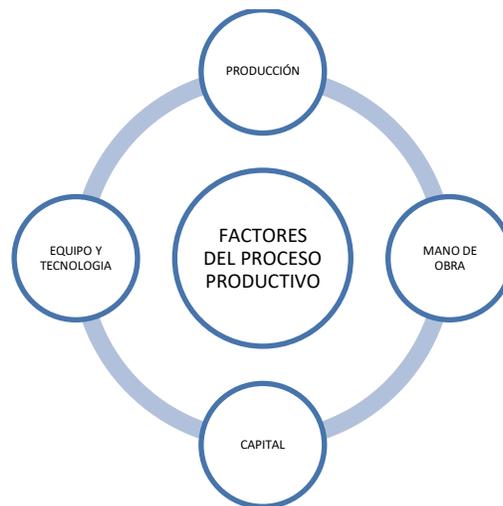
-Determinar la localización más adecuada con base en factores que condicionen su mejor ubicación

.

- Definir el tamaño y capacidad del proyecto.
- Mostrar la distribución y diseño de las instalaciones.
- Especificar el presupuesto de inversión, dentro del cual queden comprendidos los recursos materiales, humanos y financieros necesarios para su operación.
- Comprobar que existe la viabilidad técnica necesaria para la instalación del proyecto en estudio.

3.3 Plan de operaciones

3.3.1 Proceso Productivo

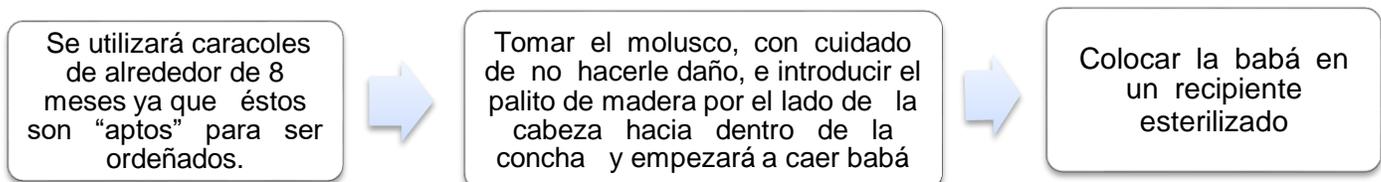


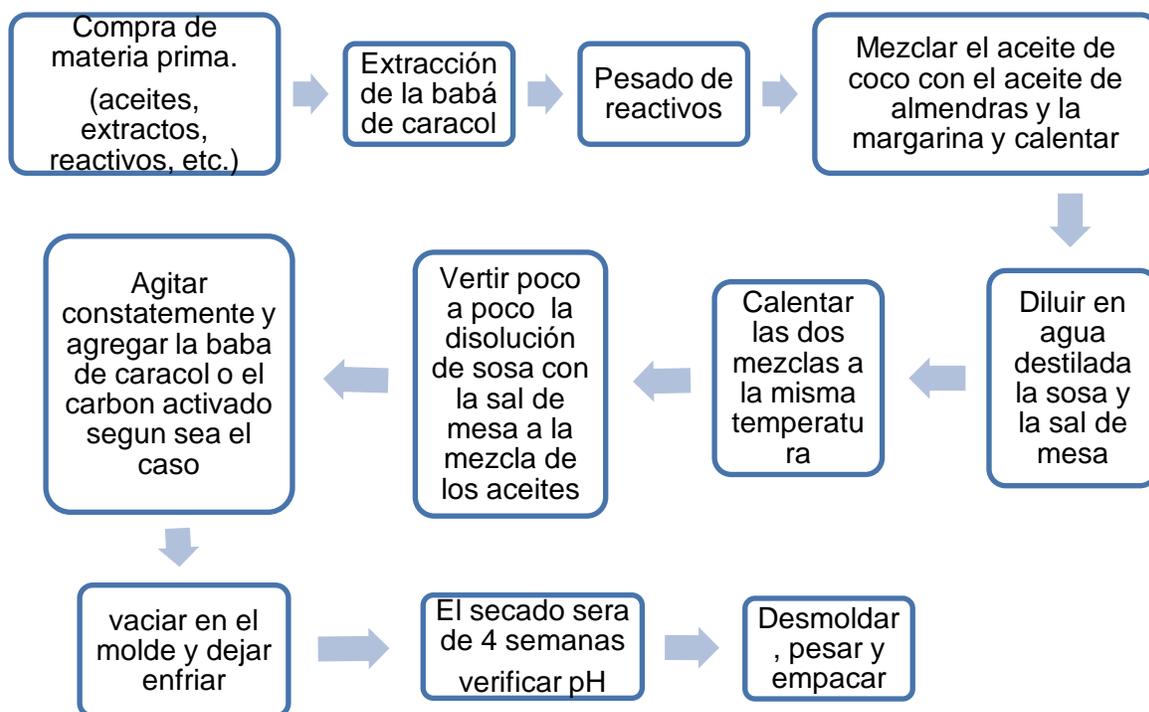
3.3.2 Técnicas de Análisis del Proceso de Producción

3.3.2.2 Diagrama de bloque simple para Jabón Artesanal De Babá De Caracol

Extracción de baba de caracol

Diagrama General de elaboración





3.3.3 Descripción de Actividades del Proceso

3.3.3.1 Análisis de elaboración de Jabón Artesanal de Baba de caracol y jabón de carbón activado

Pasos a realizar para 400g que equivalen a 4 jabones de 100 g:

1. En un recipiente, de preferencia un vaso de precipitados pesar 92.5 g de aceite de coco.
2. En otro recipiente pesar 23.9 g de margarina
3. Medir en una probeta 210 ml de aceite de oliva
4. En el recipiente previo donde se pesó el aceite de coco, incorporar el aceite de oliva con la margarina y calentar a baño maría.
5. En un vaso de precipitados medir 100g de agua destilada que van siendo 100ml.
6. Pesar 42.8 g de hidróxido de sodio
7. Pesar 12.8g de cloruro de sodio
8. En un recipiente grande preparar una solución de sosa con sal de mesa.

9. Agregar poco a poco la mezcla de aceites previamente calentados al recipiente y agitar con la espátula en donde se encuentra la solución de sosa con sal de mesa.

Para el jabón de baba de caracol

1. Con la baba recién ordeñada se coloca en un frasco previamente esterilizado.
2. Agitar constante mente con ayuda de la batidora hasta que la mezcla sea homogénea.
3. Vaciar la mezcla en los moldes con ayuda de un cucharon para poder manejar mejor el jabón.
4. Una vez terminado el vaciado en los moldes se les coloca un plástico protector a los moldes.
5. Tapar con una franela el recipiente para que se conserve el calor y esperar a que se seque 10 días para poder desmoldar.

Para el jabón de carbón activado

1. Agregar el carbón activado a la saponificación y mezclar cuidadosamente.
2. Agitar constante mente con ayuda de la batidora hasta que la mezcla sea homogénea.
3. Vaciar la mezcla en los moldes con ayuda de un cucharon para poder manejar mejor el jabón.
4. Una vez terminado el vaciado en los moldes se les coloca un plástico protector a los moldes.
5. Tapar con una franela el recipiente para que se conserve el calor y esperar a que se seque 10 días para poder desmoldar

3.4 Herramientas de Análisis del Proceso de Transformación

3.4.1 Materia Prima

La materia prima debe ser perfectamente identificable y medible, para poder determinar tanto el costo final de producto como su composición.

| MATERIA PRIMA | |
|------------------------|---|
| NOMBRE | CARACTERISTICA |
| Aceite de coco | Es una grasa que es sólida color blanco a temperatura ambiente, lo cual se debe a que contiene 92% de ácidos grasos saturados |
| Aceite de oliva | Es un aceite el cual su color es amarillo verdoso y prevalecen aromas frutados variados. |
| Margarina | Son grasas semisólidas con aspecto similar a la mantequilla |
| Sosa | Aspecto incoloro e higroscópico, la cual puede ser encontrada en escamas, hojuelas, trozos, granos o barras. |
| Agua | El agua pura no tiene color u olor y tampoco tiene sabor |
| Sal de mesa | Es de un sólido blanco cristalino. |
| Carbón activado | Es un material de color negro que se caracteriza por poseer una cantidad muy grande de microporos |
| Babá de caracol | Líquido transparente de color dorado u amarillo y olor débil característico. |

3.4.2 Insumos

Respecto de la infraestructura de servicios auxiliares que requiere una planta en este giro se encuentran los siguientes:

Energía Eléctrica: La disponibilidad de energía eléctrica puede ser un factor decisivo en la localización de nuestra empresa.

Agua: La influencia del agua como factor localización que depende esencialmente de su disponibilidad. Será mínima si hay agua en la cantidad y la calidad requerida.

Combustibles: El gas natural es una energía eficaz, rentable y limpia, y por sus precios competitivos y su eficiencia como combustible.

Teléfono e internet: Un factor importante lo constituyen las comunicaciones. La operación puede simplificar significativamente si se posee adecuados canales de información como: correo electrónico y redes sociales.

Drenaje: La importancia de un buen servicio de drenaje será indispensable para el tratamiento de residuos.

3.4.3 Inmuebles, Maquinaria y Equipos

Un taller artesanal para la elaboración de jabones requiere básicamente de:

3.4.3.1 Inmuebles

Los inmuebles que se utilizarán para la microempresa serán los siguientes:

| INMUEBLES | | |
|---|----------|-----------|
| DETALLES | CANTIDAD | CAPACIDAD |
| Mesas de trabajo (Acero inoxidable) | 1 | -- |
| Estantería | 2 | -- |
| Escritorios | 2 | -- |
| Sillas | 2 | -- |
| Archivadores | 2 | -- |
| Sillón 3 asientos (Recepción de clientes) | 1 | -- |
| Basureros | 5 | -- |
| Equipo de Cómputo | 2 | -- |
| Impresora Multifuncional | 1 | -- |
| Teléfono Fijo | 1 | - |

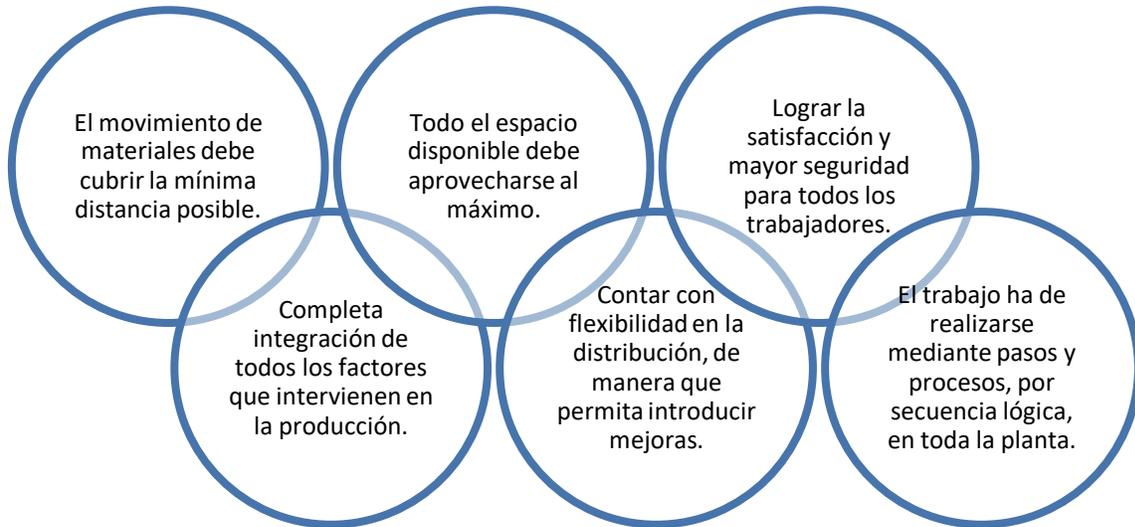
3.4.3.2 Maquinaria

La maquinaria que se utilizará para la microempresa será la siguiente:

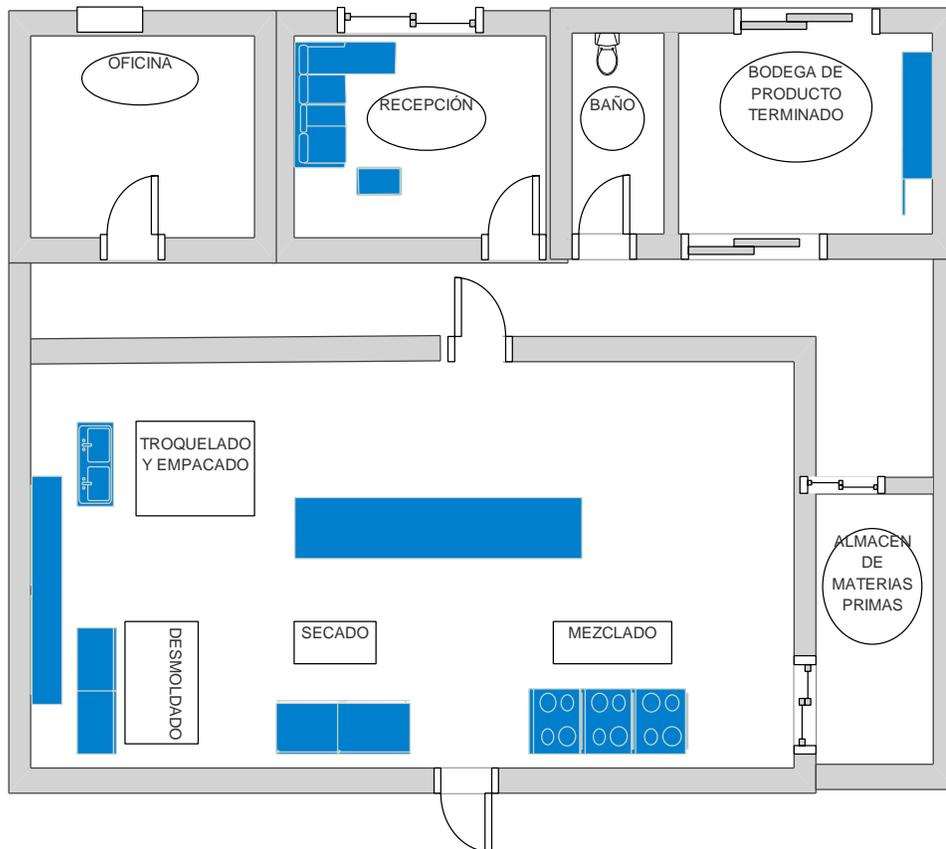
| MAQUINARIA | | |
|--------------------------------|----------|-----------|
| DETALLES | CANTIDAD | CAPACIDAD |
| Olla grande (Acero inoxidable) | 2 | 100 kg |
| Cocina Industrial | 1 | -- |
| Recipientes Grandes | 3 | 100L |
| Cucharones | 5 | -- |
| Balanza | 1 | 100 kg |
| Moldes de enfriado | 10 | 50 kg |
| Cortadora de Operación Manual | 2 | -- |
| Mezcladora o batidora | 2 | 100Kg |
| Vehículo de transporte | 1 | -- |
| Equipo Menor | 1 | -- |

3.4.4 Distribución de Planta

Se debe buscar la forma más económica de operar, así como la seguridad y la satisfacción de los trabajadores, mediante las siguientes acciones:



Una vez localizado el lugar de la planta, se ha diseñado, las instalaciones necesarias para una microempresa de este tipo, como se puede ver en el siguiente plano:

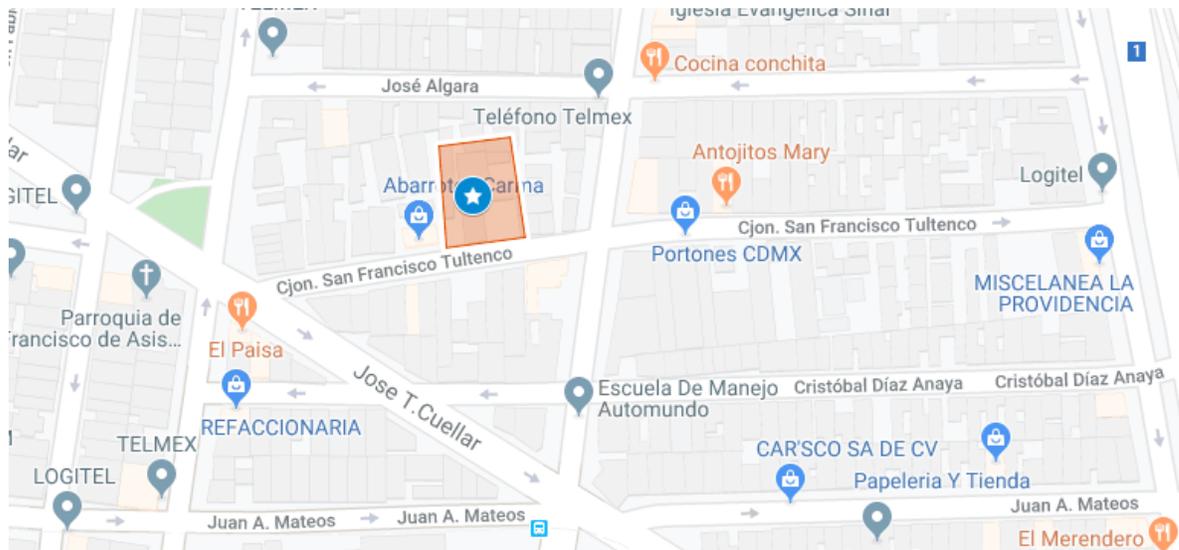


3.4.5 Localización de la Planta

La selección adecuada de la ubicación es un factor importante para el inicio de cualquier negocio, sobre todo si se trata de una micro o pequeña empresa, ya que el éxito o fracaso de ésta dependerá con frecuencia del sitio que se elija.

La localización de la planta de operaciones ha sido determinada considerando elementos claves dentro de una zona estratégica de la CDMX tomando en cuenta la importancia del centro de la ciudad.

MAPA 1



3.5 Gestión del Impacto Ambiental

Para el inicio de la operación de la planta se deberá contar con la licencia de funcionamiento y uso del suelo. En el aspecto ambiental se deberá contar con el permiso de descarga de aguas residuales, control de emisiones atmosféricas de las fuentes de combustión, así como el permiso de disposición de los residuos peligrosos.

-NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral- Reconocimiento, evaluación y control.

-NOM-005-STPS-1998 Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas

CAPÍTULO IV: ESTUDIO ORGANIZACIONAL

El presente capítulo tiene como objetivo realizar el estudio organizacional el cual se empieza dando una breve introducción y dando la definición de empresa y explicando cómo se clasifica según su tamaño, actividad y capital, se continúa explicando el aspecto legal de la empresa como tipo de asociación, patentes y marca, para poder establecer los parámetros para la creación de la empresa, ya establecido los parámetros se continúa con la misión, visión, objetivos generales y particulares, para finalizar el capítulo se habla del recurso humano necesario, se establece un organigrama

4.1 Introducción al Estudio Organizacional

En micro y pequeñas empresas, esta función se da muchas veces a través del propio dueño o gerente y dependerá de la magnitud de las operaciones, pero siempre es conveniente procurar su establecimiento por escrito.

4.2 La Empresa

En pocas palabras se define: Ente con personalidad jurídica, dispuesta a ofertar bienes y servicios con base en una planeación persiguiendo fines de lucro.

Hay diferentes formas para clasificar una empresa desde la cantidad de dueños refiriéndose desde uno hasta una cooperativa, pero en esta ocasión clasificaremos por actividad que se desarrolla, la procedencia del capital y el tamaño.

Por actividad nuestra empresa se clasifica en sector primario y secundario

Por la producción de bienes mediante la transformación de la materia o extracción de materias primas y por comercializar el producto terminado en este caso los jabones

Por Capital:

Empresa privada: capital está en manos de accionistas particulares.

Por Tamaño:

Puesto que no existe un criterio único para medir el tamaño de la empresa, En este caso utilizaremos el indicador del número de trabajadores.

Micro empresa: 10 o menos trabajadores.

En conclusión, la empresa ha de crearse y clasificarse de la siguiente forma: **Micro empresa privada de sector primario y secundario.**

4.2.1 Aspectos Legales

Para iniciar la creación formal de una empresa en México se tienen que cumplir ciertos requisitos como son:

I. Formas o modalidades legales para operar

En la fabricación de jabones se acostumbra operar bajo la modalidad de persona moral y en especial como S.A. de C.V.

La S.A. de C.V. es el tipo de sociedad mercantil más común en México y se utiliza para desarrollar cualquier actividad empresarial.

II. Patentes y marcas

Patentes

Las modalidades de propiedad industrial existentes en México efectúan su protección por medio de: otorgamiento de patentes de invención, registro de modelos de utilidad, registro de modelos industriales, registro de marcas, registro de avisos comerciales, publicación de nombres comerciales y declaración de protección de denominaciones de origen.

4.2.2 Parámetros para la Creación de la empresa

-Propietario: García Carranza Irving Uriel,
Nacionalidad: mexicana
Estado civil: Soltero
Domicilio: San Francisco Tultengo #24 A int 5 Col. Paulino Navarro

Propietario: Carranza Cruz Martha Patricia,
Nacionalidad: mexicana
Estado civil: Unión libre
Domicilio: San Francisco Tultengo #24 A int 5 Col. Paulino Navarro

2. La razón social de la empresa será **“ARQUIMEDEZ S.A DE C.V”** y como nombre de marca del producto en el mercado su entorno lo conocerán como **“ARQUI”**

3. El domicilio de la micro empresa estará ubicado: San Francisco Tultengo #24 A int 5 Col. Paulino navarro

4. La empresa se dedicará a la elaboración y comercialización de jabón artesanal de carbón activado y de baba de caracol en el área urbana de la Ciudad de México.

5. Se resuelve que la empresa a pesar de que por su naturaleza no esta obligada a cumplir con la ley de Seguro Social obligatorio, sus empleados, sí gozaran de todos los beneficios sociales.

4.3 Sistema Administrativo

Los sistemas administrativos son considerados las herramientas básicas de cualquier organización. Cuando son bien concebidos, gracias a ellos, las actividades administrativas pueden fluir normalmente.

4.3.1 Misión de la Empresa

Ser un proveedor confiable para el mercado de jabones artesanales y otros insumos de salud y belleza artesanal, que permitan tener un desarrollo de las marcas que se comercializan con el más alto nivel de percepción, basados en lograr inventarios estables, buen servicio, buena asesoría y excelente rentabilidad para todas las partes involucradas, proveedor, cliente y empresa.

4.3.2 Visión de la Empresa

Ser líderes a mediano plazo en la distribución de productos de alta calidad para el mercado de salud y belleza artesanales, especialmente en los canales de mayor crecimiento y potencial.

4.3.3 Objetivos Generales de la Empresa

- Ser una marca que los demandantes reconozcan por su variedad de productos.
- Alcanzar una mayor distribución a nivel nacional e internacional.
- Crear nuevos diseños para un mejor reconocimiento de la marca.

4.3.4 Objetivos Específicos de la Empresa

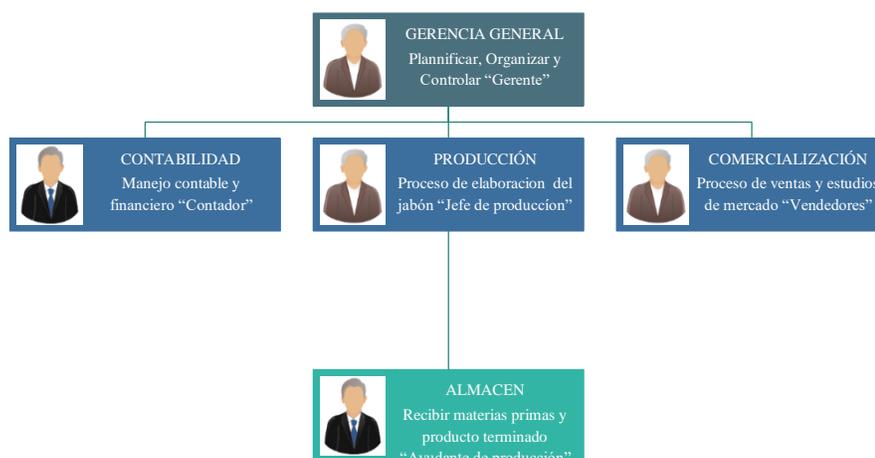
- Aumentar la eficiencia en la productividad en un 30% en el próximo año.
- Abrir 2 nuevos puntos de venta en los próximos dos años.
- Implementar un modelo de encadenamiento productivo orientado a nichos de mercado de alta rentabilidad abarcando la mayor parte del mercado consumidor en productos de salud y belleza artesanal.

4.4 Recurso Humano Requerido

Tomando en cuenta las circunstancias de la micro empresa se contratará un total de cuatro personas con un perfil en: administración, Ingeniero químico (Pruebas de calidad); y dos obreros que se encarguen de la parte operativa. Se asignarán las actividades con base en los requerimientos.

4.5 Organigrama

ORGANIGRAMA



4.6 Descripción y Análisis de los Puestos de Trabajo

La descripción de los puestos brinda a la organización una mejor administración y armonía al contar con el personal idóneo para cada puesto de trabajo ya que se quiere cumplir con los objetivos propuestos de la empresa.

GERENTE GENERAL: Planificar, organizar y controlar el trabajo de la empresa.

CONTADOR: Proponer los métodos y procedimientos para realizar los registros contables.

JEFE DE PRODUCCIÓN: Analizar los procesos desde un punto de vista técnico y económico para aprovechar mejor los recursos disponibles

ASISTENTE DE PRODUCCIÓN: Involucrado directamente en el desarrollo del proceso productivo.

VENDEDOR: Responsable de vender al cliente el producto.

CAPÍTULO V: ESTUDIO FINANCIERO

El presente capítulo tiene como objetivo realizar una presentación amplia de cada uno de los elementos que conforman la estructura financiera del proyecto de producción y comercialización de jabones de tocador artesanal, las inversiones monetarias que se requieren así como los costos en los que incurren para la elaboración de este proyecto tales como costos de producción, gastos de administración, gastos de ventas y gastos financieros, capital de trabajo requerido para la puesta la puesta en marcha de proyecto, proporcionando posteriormente el cálculo de los estados de situación inicial, estado de resultados, flujo de caja de efectivo del proyecto.

5.1 Presupuestos de Inversión

La inversión es el flujo de dinero que se encamina a la creación o mantenimiento de bienes de capital y a la realización de proyectos que presumen lucrativos. La inversión es el uso de factores de producción para producir bienes de capital que satisfagan las necesidades del consumidor, de una forma indirecta pero más plena en el futuro.

5.1.1 Activos Fijos

Se refiere a todo tipo de activos cuya vida útil es mayor a un año y cuya finalidad es proveer las condiciones necesarias para que la empresa lleve a cabo sus actividades como: terreno, construcciones, maquinaria y equipos diversos, equipo de transporte, equipo de cómputo, laboratorios y demás equipos auxiliares.

Tomando en cuenta que la microempresa ya cuenta espacio físico para el funcionamiento de la planta, localizado en el centro de la CDMX con su respectiva construcción para el proceso productivo solo se necesitaría equipo y maquinaria para poner en funcionamiento la planta de producción.

| Cantidad | Artículo | Valor unitario | Valor Total |
|-----------------------|--------------------------------|----------------|-------------|
| 1 | Cocina Industrial | \$9000 | \$9000 |
| 2 | Olla (Grande) Acero Inoxidable | \$3000 | \$6000 |
| 3 | Recipientes Grandes | \$160 | \$480 |
| 5 | Cucharones | \$120 | \$600 |
| 1 | Balanza | \$1355 | \$1355 |
| 2 | Extintores | \$1500 | \$3000 |
| 10 | Señales De Seguridad | \$40 | \$400 |
| 30 | Moldes | \$30 | \$1050 |
| TOTAL: \$21885 | | | |

| Cantidad | Artículo | Valor unitario | Valor Total |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|-------------|
| 1 | Mesas de Trabajo (Acero inoxidable) | \$10500 | \$10500 |
| 2 | Estanterías | \$2500 | \$5000 |
| 5 | Basureros | \$800 | \$4000 |
| 1 | Escritorios | \$3200 | \$3200 |
| 1 | Sillas Giratorias | \$670 | \$670 |
| 2 | Sillas | \$300 | \$600 |
| 1 | Archivero | \$1400 | \$1400 |
| TOTAL: \$25370 | | | |

| Cantidad | Artículo | Valor unitario | Valor Total |
|----------------------|----------------------------|----------------|-------------|
| 1 | Computadora Intel Core GHZ | \$4000 | \$4000 |
| 1 | Impresora multifuncional | \$680 | \$680 |
| 1 | Teléfonos | \$600 | \$600 |
| 1 | Sumadora | \$900 | \$900 |
| TOTAL: \$6180 | | | |

| Cantidad | Artículo | Valores unitarios | Valor total |
|----------|---------------|-------------------|-------------|
| 1 | Chevy pick up | \$39000 | \$35000 |

| Infraestructura | Valor total |
|-------------------------------|-------------|
| Bodegas de almacenamiento | \$15000 |
| Área administrativa | \$10000 |
| Áreas de producción | \$25000 |
| Pavimento de áreas exteriores | \$5000 |
| TOTAL: \$55000 | |

| Concepto | Valor total |
|----------|-------------|
| Terreno | \$1000000 |

5.2.2 Inversiones diferidas

Son aquellas que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, tales como: estudios técnicos, económicos y jurídicos, gastos de organización, pago por el uso de patentes y marcas, gastos por capacitación, entrenamiento de personal, etc.

| Conceptos | Valor |
|----------------------------|-----------------|
| Estudio técnico | \$19000 |
| Gastos de Constitución | \$15000 |
| Permisos de funcionamiento | \$25000 |
| Trámites legales | \$10000 |
| TOTAL | \$69,000 |

5.3 Amortizaciones y Depreciaciones

$$\text{Método de línea recta} = \frac{(\text{Costo de la planta y equipo} - \text{Costo de remplazo})}{\text{Vida útil}}$$

En donde se establece el costo de remplazo es de \$0 para todos los conceptos

En el caso de las amortizaciones, estas pueden ser amortizadas en un periodo no menor a cinco años en porcentajes iguales a partir del primer año 20% anual.

$$\text{Amortizaciones} = \frac{(\text{Costo de la planta y equipo} - \text{valor residual})}{\text{Vida útil}}$$

En donde se establece el valor residual es de \$0 para todos los conceptos y un 20% anual durante 5 años.

| Conceptos | Valor total | % Depre | Vida Útil (años) | Depreciación anual | | | | | Valor de salvamento en el año 5 |
|---------------------|-------------|---------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | | | | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | |
| Maquinaria y equipo | \$21,885 | 10% | 10 | \$2,188.50 | \$2,188.50 | \$2,188.50 | \$2,188.50 | \$2,188.50 | \$10,942.50 |
| Muebles | \$25,370 | 10% | 10 | \$2,537.00 | \$2,537.00 | \$2,537.00 | \$2,537.00 | \$2,537.00 | \$12,685.00 |
| Vehículo | \$35,000 | 10% | 10 | \$3,500.00 | \$3,500.00 | \$3,500.00 | \$3,500.00 | \$3,500.00 | \$17,500.00 |
| Equipo de oficina | \$6,180 | 10% | 10 | \$618.00 | \$618.00 | \$618.00 | \$618.00 | \$618.00 | \$3,090.00 |
| TOTAL | | | | \$8,843.50 | \$8,843.50 | \$8,843.50 | \$8,843.50 | \$8,843.50 | \$44,217.50 |

| Conceptos | Valor | % de Amortización | | Amortización Anual |
|----------------------------|-----------------|-------------------|-----|--------------------|
| Estudio técnico | \$19,000 | 5 | 20% | \$3,800 |
| Constitución legal | \$15,000 | 5 | 20% | \$3,000 |
| Permisos de funcionamiento | \$25,000 | 5 | 20% | \$5,000 |
| Trámites legales | \$10,000 | 5 | 20% | \$2,000 |
| TOTAL | \$74,000 | | | \$13,800 |

5.4 Determinación de los Costos De Producción

Los costos que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados son llamados costos de producción.

5.4.1 Costo de Materia Prima Directa

La materia prima directa son todos aquellos insumos que se requieren para el proceso y fabricación del jabón artesanal su característica es que son perfectamente medibles.

| MATERIA PRIMA | | | | | |
|-----------------|------------------|----------------|----------------------------|--------------------|---------------------|
| Nombre | Unidad De Medida | Cantidad Anual | Precio unitario Por kg y L | Total por mes | Total Anual |
| Aceite de coco | Kg | 496.8 | \$98.5 | \$4,077.90 | \$48,934.80 |
| Aceite de oliva | L | 1134 | \$150 | \$14,647.50 | \$175,770.00 |
| Margarina | Kg | 129.06 | \$79 | \$849.65 | \$10,195.74 |
| Sosa | Kg | 231.12 | \$54 | \$1,040.04 | \$12,480.48 |
| Agua | L | 540 | \$18 | \$810.00 | \$9,720.00 |
| Sal de mesa | Kg | 69.12 | \$38 | \$218.88 | \$2,626.56 |
| Carbón activado | Kg | 41.952 | \$150 | \$524.40 | \$6,292.80 |
| Baba de caracol | L | 26.4 | \$1250 | \$2,750.00 | \$33,000.00 |
| TOTAL | | | | \$24,918.37 | \$299,020.38 |

5.4.2 Costo de Materiales indirectos

Son aquellos que participan en el proceso productivo, pero no llegan a constituir parte integral del producto terminado.

| MATERIALES INDIRECTOS | | | | | |
|----------------------------|------------------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Nombre | Unidad De Medida | Cantidad Por proceso | Precio unitario | Total por mes | Total Anual |
| Moldes para jabón | Unidad | 35 | \$30 | \$5000 | \$5000 |
| Cintas de embalaje | Unidad | 2 | \$25 | \$1000 | \$12000 |
| plástico grado alimenticio | Unidad | 1 | \$80 | \$1600 | \$19200 |
| Guantes | Pares | 2 | \$3.5 | \$140 | \$1680 |
| Cofias | Unidad | 2 | \$1 | \$40 | \$480 |
| Mascarillas | Unidad | 2 | \$3 | \$120 | \$1440 |
| TOTAL | | | | \$7,900 | \$39,800 |

5.4.3 Mano de Obra Directa

La mano de obra directa es aquella que está directamente involucrada con la producción del bien desde el momento que llega la materia prima hasta el almacenado del producto final.

| Cargo | Cantidad | Valor Unitario | Total sueldo Mensual | Total Sueldo Anual |
|------------------------|----------|----------------|----------------------|--------------------|
| Jefe de Producción | 1 | 8000 | 8000 | 96,000 |
| Ayudante de Producción | 1 | 4000 | 4000 | 48,00 |
| TOTAL | | | 12,000 | 144,000 |

5.4.5 Costo de Suministros

Los suministros son todos aquellos elementos necesarios para que el área de producción de la empresa opere normalmente como energía eléctrica, luz y gas.

| Concepto | Unidad de medida | Consumo | Costo unitario | Costo Mensual | Costo Anual |
|---------------|------------------|---------|----------------|----------------|-----------------|
| Luz Eléctrica | Kwh | 500 | 0.829 | 414.5 | 4,974 |
| Agua Potable | M ³ | 55 | 4.52 | 248.6 | 2,983.2 |
| Gas natural | Pesos/GJ | 50 | 13 | 650 | 7,800 |
| TOTAL | | | | 1,313.1 | 15,757.2 |

5.5 Gastos Operacionales

Los gastos operacionales son la suma de los gastos de administración, distribución, y financiamiento. Estos gastos no están involucrados en el proceso de producción.

5.5.1 Gastos Administrativos

Comprenden todos los desembolsos en que se incurren en el área administrativa de la empresa como sueldos del personal administrativo, suministros de oficina, amortizaciones, depreciaciones correspondientes al área de administración.

5.5.2 Mano de obra indirecta

| Cargo | Cantidad | Valor unitario | Total sueldo Mensual | Total Sueldo Anual |
|--------------|----------|----------------|----------------------|--------------------|
| Gerente G. | 1 | 8000 | 8000 | 96,000 |
| Contador | 1 | 7000 | 7000 | 84,000 |
| Vendedor | 1 | 4000 | 4000 | 48,000 |
| TOTAL | | | 19,000 | 228,000 |

5.5.3 Suministros de oficina

| Concepto | Cantidad | Precio | Gasto mes | Gasto anual |
|-------------------------------|----------|--------|------------|--------------|
| Hojas de papel | 1 | 23 | 46 | 552 |
| Carpetas | 10 | 61 | 61 | 732 |
| Otros (plumas, lápices, etc.) | 10 | 40 | 80 | 960 |
| TOTAL | | | 187 | 2,244 |

5.5.4 Plan de servicios de oficina

| Concepto | Unidad de medida | Consumo | Gasto Mensual | Gasto Anual |
|--------------|------------------|-----------|---------------|--------------|
| Agua Potable | litros | 20 | 38 | 456 |
| Teléfono | min/mes | ilimitado | 300 | 3600 |
| Internet | kbps/mes | ilimitado | 300 | 3600 |
| TOTAL | | | 638 | 7,656 |

5.6 Gastos de venta

Comprende todos los gastos que implica las operaciones logísticas para poner el producto a disposición del consumidor: Como los gastos de publicidad, combustible del vehículo.

5.6.1 Gastos de publicidad

| Concepto | Cantidad | Precio Unitario | Gasto total |
|------------------------------------|----------|-----------------|-------------|
| Rotulo con estructura metálica 3 m | 1 | 2000 | 2000 |
| lona | 2 | 300 | 300 |
| Publicidad impresa | 1000 | 300 | 600 |
| TOTAL | | | 2900 |

5.6.2 Combustible

| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Precio Unitario | Total mensual | Total anual |
|--------------|------------------|----------|-----------------|---------------|---------------|
| Gasolina | Litros | 50 | 19.4 | 1940 | 23,280 |
| TOTAL | | | | 1,940 | 23,280 |

5.7 Gastos financieros

Estos gastos corresponden por efecto del interés del préstamo. (Ver tabla de amortización de la deuda).

| GASTOS FINANCIEROS | VALOR MENSUAL | VALOR AÑO 1 |
|--------------------|---------------|--------------|
| Interés préstamo | 1574.13 | \$ 18,889.67 |

5.8 Capital del trabajo

De esta manera el capital de trabajo para el primer mes de trabajo asciende a \$70,796.47 Pesos, mientras que para el segundo mes de producción corresponde a \$138,692.94 pesos más un valor total en inversiones de \$212,435 pesos, formándose así un capital de trabajo y la inversión total de \$1,351,127.94 Pesos

| DETALLE | RUBROS DE INVERSIÓN | FUENTES DE FINANCIAMIENTO | |
|------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|
| | | PROPIO | BANCO |
| ACTIVO FIJO | | | |
| Maquinaria y equipo | \$ 21,885.00 | | \$ 21,885.00 |
| Muebles | \$ 25,370.00 | | \$ 25,370.00 |
| Equipo de oficina | \$ 6,180.00 | | \$ 6,180.00 |
| Vehículo | \$ 35,000.00 | | \$ 35,000.00 |
| Obra civil | \$ 55,000.00 | | \$ 55,000.00 |
| Terreno | \$ 1,000,000.00 | \$ 1,000,000.00 | |
| TOTAL INVERSIONES | \$ 1,143,435.00 | \$ 1,000,000.00 | \$ 143,435.00 |
| ACTIVOS DIFERIDOS | | | |
| Estudio técnico | \$ 19,000.00 | | \$ 19,000.00 |
| Constitución legal | \$ 15,000.00 | | \$ 15,000.00 |
| Permisos de funcionamiento | \$ 25,000.00 | | \$ 25,000.00 |
| Tramites legales | \$ 10,000.00 | | \$ 10,000.00 |
| TOTAL INVERSIONES DIFERIDAS | \$ 69,000.00 | \$ - | \$ 69,000.00 |
| CAPITAL DE TRABAJO | | | |
| COSTOS DIRECTOS | | | |
| Compras materia prima | \$ 49,836.74 | | \$ 49,836.74 |
| Mano de obra directa | \$ 24,000.00 | | \$ 24,000.00 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | \$ 73,836.74 | \$ - | \$ 73,836.74 |
| COSTOS INDIRECTOS | | | |
| Materiales indirectos | \$ 15,800.00 | | \$ 15,800.00 |
| Mano de obra indirecta | \$ 38,000.00 | | \$ 38,000.00 |
| Servicios básicos | \$ 2,626.20 | | \$ 2,626.20 |
| Gastos administrativos | \$ 1,650.00 | | \$ 1,650.00 |
| Gasto de ventas | \$ 6,780.00 | | \$ 6,780.00 |
| TOTAL COSTOS INDIRECTOS | \$ 64,856.20 | \$ - | \$ 64,856.20 |
| TOTAL INVERSIONES | \$ 1,351,127.94 | \$ 1,000,000.00 | \$ 351,127.94 |

5.9 Estado de uso de fuentes y fondos

Este estado revela las fuentes de financiamiento y el uso que se dará al mismo, en este proyecto se requiere una inversión total de \$ 1, 351,127.94 pesos, de esto \$ 1000000 se considera de un terreno propio mientras que \$ 351,127.94 restantes se obtendrá a través de un financiamiento.

| DETALLE | RUBROS DE INVERSIÓN | FUENTES DE FINANCIAMIENTO | |
|------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|
| | | PROPIO | BANCO |
| ACTIVO FIJO | | | |
| Maquinaria y equipo | \$ 21,885.00 | | \$ 21,885.00 |
| Muebles | \$ 25,370.00 | | \$ 25,370.00 |
| Equipo de oficina | \$ 6,180.00 | | \$ 6,180.00 |
| Vehículo | \$ 35,000.00 | | \$ 35,000.00 |
| Obra civil | \$ 55,000.00 | | \$ 55,000.00 |
| Terreno | \$ 1,000,000.00 | \$ 1,000,000.00 | |
| TOTAL INVERSIONES | \$ 1,143,435.00 | \$ 1,000,000.00 | \$ 143,435.00 |
| ACTIVOS DIFERIDOS | | | |
| Estudio técnico | \$ 19,000.00 | | \$ 19,000.00 |
| Constitución legal | \$ 15,000.00 | | \$ 15,000.00 |
| Permisos de funcionamiento | \$ 25,000.00 | | \$ 25,000.00 |
| Trámites legales | \$ 10,000.00 | | \$ 10,000.00 |
| TOTAL INVERSIONES DIFERIDAS | \$ 69,000.00 | \$ - | \$ 69,000.00 |
| CAPITAL DE TRABAJO | | | |
| COSTOS DIRECTOS | | | |
| Compras materia prima | \$ 49,836.74 | | \$ 49,836.74 |
| Mano de obra directa | \$ 24,000.00 | | \$ 24,000.00 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | \$ 73,836.74 | \$ - | \$ 73,836.74 |
| COSTOS INDIRECTOS | | | |
| Materiales Indirectos | \$ 15,800.00 | | \$ 15,800.00 |
| Mano de obra indirecta | \$ 38,000.00 | | \$ 38,000.00 |
| Servicios básicos | \$ 2,626.20 | | \$ 2,626.20 |
| Gastos administrativos | \$ 1,650.00 | | \$ 1,650.00 |
| Gasto de ventas | \$ 6,780.00 | | \$ 6,780.00 |
| TOTAL COSTOS INDIRECTOS | \$ 64,856.20 | \$ - | \$ 64,856.20 |
| TOTAL INVERSIONES | \$ 1,351,127.94 | \$ 1,000,000.00 | \$ 351,127.94 |

5.9.1 Financiamiento

De acuerdo a lo analizado y presupuestado, del total de capital requerido, el 26% (\$ 351,127.94 pesos) requerido para la inversión de este proyecto será a través de un

crédito en el banco, mientras que el 74% (\$ 1,000,000) será puesto por los accionistas, se resalta que el \$1,000,000 pertenece al terreno.

5.9.1.1 FONDESO

El Fondo para el Desarrollo Social de la Ciudad de México (FONDESO), es un Fideicomiso creado por el Gobierno de la Ciudad de México y pertenece a la Secretaría de Desarrollo Económico. Tiene como objetivo crear, mejorar y fortalecer tu empresa mediante apoyos financieros y no financieros.

Financiamiento dirigido a las micro, pequeñas y medianas empresas formales de la Ciudad de México.

Financiamiento para la Microempresa

Monto mínimo: \$100,000.00 (Cien Mil pesos 00/100 M.N.).

Monto máximo: \$350,000.00 (Trescientos Mil pesos 00/100 M.N.).

Tasa de interés ordinaria: 6% anual fija sobre saldos insolutos.

Plazo de pago: 48 meses.

Periodo de gracia: 3 meses en pago de capital (incluido en el plazo del crédito).

Forma de pago: mensual.

Tasa de interés moratoria: 9% anual (1.5 veces sobre la tasa de interés ordinaria sobre el saldo vencido).

5.9.2 Estructura de la inversión

Como se detalló anteriormente el efectivo para el proyecto será por el FONDESO a un plazo de cuatro años (48 meses) con interés del 6%. El cálculo de la tabla del pago, de la cuota mensual que se deberá desembolsar y la tabla de amortización se ha calculado de acuerdo a los siguientes datos:

Monto: \$ 351,127.94 pesos

Interés: 6%

Plazo: 4 años

Periodo de pago: 48 meses

Cálculo de la cuota mensual

$$a = \frac{c \frac{i}{m}}{1 - \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{-(n*m)}}$$

Donde: **c** =capital, **i** = interés, **m**= número de meses, **n**= número de años, **a**= cuota de pago

$$a = \frac{(351,127.94) \left(\frac{0.06}{12}\right)}{1 - \left(1 + \frac{0.06}{12}\right)^{-(4*12)}}$$

$$a = \frac{1755.6397}{0.2129015889}$$

$$a = \$8246.2498 \text{ Cuota de pago}$$

| MONTO: | \$351,127.94 | | INTERÉS: | 6% |
|---------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| PLAZO: | 12 | | CUOTA FIJA: | \$8,246.25 |
| Periodo | Cuota Fija | NOMINAL ACTUAL | | |
| | | Interés | Amortización | Saldo |
| 0 | | | | \$351,127.94 |
| 1 | \$8,246.25 | \$ 1,755.64 | \$6,490.61 | \$344,637.33 |
| 2 | \$8,246.25 | \$ 1,723.2 | \$6,523.06 | \$338,114.27 |
| 3 | \$8,246.25 | \$ 1,690.6 | \$6,555.68 | \$331,558.59 |
| 4 | \$8,246.25 | \$ 1,657.8 | \$6,588.46 | \$324,970.13 |
| 5 | \$8,246.25 | \$ 1,624.9 | \$6,621.40 | \$318,348.73 |
| 6 | \$8,246.25 | \$ 1,591.7 | \$6,654.51 | \$311,694.23 |
| 7 | \$8,246.25 | \$ 1,558.5 | \$6,687.78 | \$305,006.45 |
| 8 | \$8,246.25 | \$ 1,525.0 | \$6,721.22 | \$298,285.23 |
| 9 | \$8,246.25 | \$ 1,491.4 | \$6,754.82 | \$291,530.41 |
| 10 | \$8,246.25 | \$ 1,457.7 | \$6,788.60 | \$284,741.81 |
| 11 | \$8,246.25 | \$ 1,423.7 | \$6,822.54 | \$277,919.27 |
| 12 | \$8,246.25 | \$ 1,389.6 | \$6,856.65 | \$271,062.61 |
| 13 | \$8,246.25 | \$ 1,355.3 | \$6,890.94 | \$264,171.68 |

| | | | | | |
|----|------------|----|---------|------------|--------------|
| 14 | \$8,246.25 | \$ | 1,320.9 | \$6,925.39 | \$257,246.29 |
| 15 | \$8,246.25 | \$ | 1,286.2 | \$6,960.02 | \$250,286.27 |
| 16 | \$8,246.25 | \$ | 1,251.4 | \$6,994.82 | \$243,291.45 |
| 17 | \$8,246.25 | \$ | 1,216.5 | \$7,029.79 | \$236,261.66 |
| 18 | \$8,246.25 | \$ | 1,181.3 | \$7,064.94 | \$229,196.72 |
| 19 | \$8,246.25 | \$ | 1,146.0 | \$7,100.27 | \$222,096.45 |
| 20 | \$8,246.25 | \$ | 1,110.5 | \$7,135.77 | \$214,960.68 |
| 21 | \$8,246.25 | \$ | 1,074.8 | \$7,171.45 | \$207,789.24 |
| 22 | \$8,246.25 | \$ | 1,038.9 | \$7,207.30 | \$200,581.93 |
| 23 | \$8,246.25 | \$ | 1,002.9 | \$7,243.34 | \$193,338.59 |
| 24 | \$8,246.25 | \$ | 966.7 | \$7,279.56 | \$186,059.03 |
| 25 | \$8,246.25 | \$ | 930.3 | \$7,315.95 | \$178,743.08 |
| 26 | \$8,246.25 | \$ | 893.7 | \$7,352.53 | \$171,390.55 |
| 27 | \$8,246.25 | \$ | 857.0 | \$7,389.30 | \$164,001.25 |
| 28 | \$8,246.25 | \$ | 820.0 | \$7,426.24 | \$156,575.00 |
| 29 | \$8,246.25 | \$ | 782.9 | \$7,463.37 | \$149,111.63 |
| 30 | \$8,246.25 | \$ | 745.6 | \$7,500.69 | \$141,610.94 |
| 31 | \$8,246.25 | \$ | 708.1 | \$7,538.20 | \$134,072.74 |
| 32 | \$8,246.25 | \$ | 670.4 | \$7,575.89 | \$126,496.86 |
| 33 | \$8,246.25 | \$ | 632.5 | \$7,613.77 | \$118,883.09 |
| 34 | \$8,246.25 | \$ | 594.4 | \$7,651.83 | \$111,231.26 |
| 35 | \$8,246.25 | \$ | 556.2 | \$7,690.09 | \$103,541.16 |
| 36 | \$8,246.25 | \$ | 517.7 | \$7,728.54 | \$95,812.62 |
| 37 | \$8,246.25 | \$ | 479.1 | \$7,767.19 | \$88,045.43 |
| 38 | \$8,246.25 | \$ | 440.2 | \$7,806.02 | \$80,239.41 |
| 39 | \$8,246.25 | \$ | 401.2 | \$7,845.05 | \$72,394.36 |
| 40 | \$8,246.25 | \$ | 362.0 | \$7,884.28 | \$64,510.08 |
| 41 | \$8,246.25 | \$ | 322.6 | \$7,923.70 | \$56,586.38 |
| 42 | \$8,246.25 | \$ | 282.9 | \$7,963.32 | \$48,623.06 |
| 43 | \$8,246.25 | \$ | 243.1 | \$8,003.13 | \$40,619.93 |
| 44 | \$8,246.25 | \$ | 203.1 | \$8,043.15 | \$32,576.78 |
| 45 | \$8,246.25 | \$ | 162.9 | \$8,083.37 | \$24,493.41 |
| 46 | \$8,246.25 | \$ | 122.5 | \$8,123.78 | \$16,369.63 |
| 47 | \$8,246.25 | \$ | 81.8 | \$8,164.40 | \$8,205.23 |

| | | | | |
|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----|
| 48 | \$8,246.25 | \$ 41.0 | \$8,205.22 | \$0 |
| TOTAL | \$395,819.99 | \$ 44,692.05 | \$351,127.94 | |

La tabla de amortización de la deuda, es realizada hasta el cuarto año, indicando una cuenta fija \$ 8246.2498 pesos a pagar al final de cada mes, los intereses calculados suman un valor de \$ 44,692.05 pesos, de donde la deuda era de \$ \$351,127.94 pesos más los intereses la deuda asciende a un total de \$ 395,819.99 pesos.

5.9.2 Clasificación de los costos fijos y variables

En este proyecto los costos fijos ascienden a \$278,430.36 y los costos variables \$524,101.94, para el primer año. Siendo un total de costos totales de \$802,531.94 con esta información y tomando en cuenta el nivel de producción para el primer año, se obtiene un costo unitario el producto de \$ 12.79 se obtiene un precio de venta del producto de \$ 40.

| COSTOS FIJOS | | COSTOS VARIABLES | |
|---|----------------------|---|----------------------|
| Costos Indirectos de Fabricación | | Costos Directos de Fabricación | |
| Mano de obra indirecta | \$ 228,000.00 | Materia prima | \$ 299,020.38 |
| Deprec. Maquinaria y equipo | \$ 2,188.50 | Mano de obra directa | \$ 144,000.00 |
| TOTAL | \$ 230,188.50 | TOTAL | \$ 443,020.38 |
| Gastos administrativos | | Costos Indirectos de fabricación | |
| Servicios+ Internet + plan celular | \$ 7,656.00 | Materiales Indirectos | \$ 39,800.00 |
| Depreciac. equipo de oficina | \$ 618.00 | Servicios básicos | \$ 15,757.20 |
| Depreciac. Muebles | \$ 2,537.00 | TOTAL | \$ 55,557.20 |
| Amortización gastos | \$ 13,800.00 | Gastos Administrativos | |
| TOTAL | \$ 24,611.00 | Suministros de oficina | \$ 2,244.00 |
| Gastos de Venta | | TOTAL | \$ 2,244.00 |
| Gasto publicidad | \$ 2,900.00 | Gastos de Venta | |
| Deprec. vehículo | \$ 3,500.00 | Combustible | \$ 23,280.00 |
| TOTAL | \$ 6,400.00 | TOTAL | \$ 23,280.00 |
| Gastos Financieros | | TOTAL COSTOS VARIABLES | \$ 524,101.58 |
| Interés préstamo | \$ 17,230.86 | COSTOS TOTALES | \$ 802,531.94 |
| TOTAL | \$ 17,230.86 | Unidades producidas en el año | 21600 |
| TOTAL COSTOS FIJOS | \$ 278,430.36 | Costo unitario del producto | 12.79 |
| | | Precio de venta del producto | \$ 40.00 |

5.9.3 Punto de equilibrio

$$P.E = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas netas}}}$$

$$P.E = \frac{278,430.36}{1 - \frac{12.79}{40}}$$

$$P.E = 409305.93$$

Así mismo, es necesario calcular del número de unidades mínimo que se debe producir, para generar un punto de equilibrio.

Punto de equilibrio de unidades

$$P.E(x) = \frac{P.E}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$P.E(x) = \frac{409305.93}{40}$$

$$P.E(x) = 10233 \text{ unidades}$$

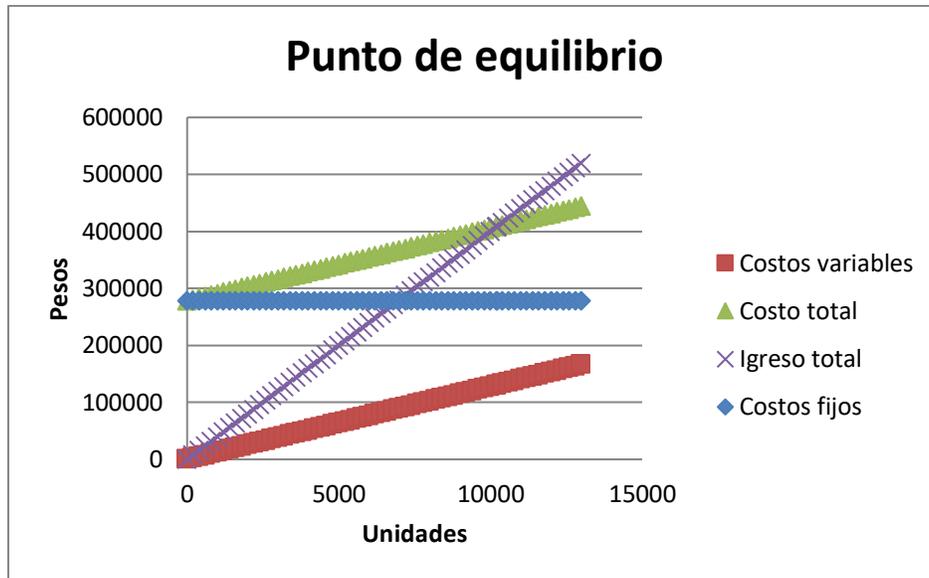
Con la información obtenida se forma la siguiente tabla en la cual consta, los costos totales, costos fijos, costos variables, ingresos y el número de unidades.

| UNIDADES | COSTOS FIJOS | COSTOS VARIABLES TOTALES | COSTO TOTAL | INGRESO TOTAL |
|----------|--------------|--------------------------|-------------|---------------|
| 0 | 278430.36 | 0 | 278430.36 | 0 |
| 200 | 278430.36 | 2558 | 280988.36 | 8000 |
| 400 | 278430.36 | 5116 | 283546.36 | 16000 |
| 600 | 278430.36 | 7674 | 286104.36 | 24000 |
| 800 | 278430.36 | 10232 | 288662.36 | 32000 |
| 1000 | 278430.36 | 12790 | 291220.36 | 40000 |
| 1200 | 278430.36 | 15348 | 293778.36 | 48000 |
| 1400 | 278430.36 | 17906 | 296336.36 | 56000 |

| | | | | |
|------|-----------|--------|-----------|--------|
| 1600 | 278430.36 | 20464 | 298894.36 | 64000 |
| 1800 | 278430.36 | 23022 | 301452.36 | 72000 |
| 2000 | 278430.36 | 25580 | 304010.36 | 80000 |
| 2200 | 278430.36 | 28138 | 306568.36 | 88000 |
| 2400 | 278430.36 | 30696 | 309126.36 | 96000 |
| 2600 | 278430.36 | 33254 | 311684.36 | 104000 |
| 2800 | 278430.36 | 35812 | 314242.36 | 112000 |
| 3000 | 278430.36 | 38370 | 316800.36 | 120000 |
| 3200 | 278430.36 | 40928 | 319358.36 | 128000 |
| 3400 | 278430.36 | 43486 | 321916.36 | 136000 |
| 3600 | 278430.36 | 46044 | 324474.36 | 144000 |
| 3800 | 278430.36 | 48602 | 327032.36 | 152000 |
| 4000 | 278430.36 | 51160 | 329590.36 | 160000 |
| 4200 | 278430.36 | 53718 | 332148.36 | 168000 |
| 4400 | 278430.36 | 56276 | 334706.36 | 176000 |
| 4600 | 278430.36 | 58834 | 337264.36 | 184000 |
| 4800 | 278430.36 | 61392 | 339822.36 | 192000 |
| 5000 | 278430.36 | 63950 | 342380.36 | 200000 |
| 5200 | 278430.36 | 66508 | 344938.36 | 208000 |
| 5400 | 278430.36 | 69066 | 347496.36 | 216000 |
| 5600 | 278430.36 | 71624 | 350054.36 | 224000 |
| 5800 | 278430.36 | 74182 | 352612.36 | 232000 |
| 6000 | 278430.36 | 76740 | 355170.36 | 240000 |
| 6200 | 278430.36 | 79298 | 357728.36 | 248000 |
| 6400 | 278430.36 | 81856 | 360286.36 | 256000 |
| 6600 | 278430.36 | 84414 | 362844.36 | 264000 |
| 6800 | 278430.36 | 86972 | 365402.36 | 272000 |
| 7000 | 278430.36 | 89530 | 367960.36 | 280000 |
| 7200 | 278430.36 | 92088 | 370518.36 | 288000 |
| 7400 | 278430.36 | 94646 | 373076.36 | 296000 |
| 7600 | 278430.36 | 97204 | 375634.36 | 304000 |
| 7800 | 278430.36 | 99762 | 378192.36 | 312000 |
| 8000 | 278430.36 | 102320 | 380750.36 | 320000 |

| | | | | |
|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|
| 8200 | 278430.36 | 104878 | 383308.36 | 328000 |
| 8400 | 278430.36 | 107436 | 385866.36 | 336000 |
| 8600 | 278430.36 | 109994 | 388424.36 | 344000 |
| 8800 | 278430.36 | 112552 | 390982.36 | 352000 |
| 9000 | 278430.36 | 115110 | 393540.36 | 360000 |
| 9200 | 278430.36 | 117668 | 396098.36 | 368000 |
| 9400 | 278430.36 | 120226 | 398656.36 | 376000 |
| 9600 | 278430.36 | 122784 | 401214.36 | 384000 |
| 9800 | 278430.36 | 125342 | 403772.36 | 392000 |
| 10000 | 278430.36 | 127900 | 406330.36 | 400000 |
| 10200 | 278430.36 | 130458 | 408888.36 | 408000 |
| 10232.648 | 278430.36 | 130875.5718 | 409305.9318 | 409305.932 |
| 10400 | 278430.36 | 133016 | 411446.36 | 416000 |
| 10600 | 278430.36 | 135574 | 414004.36 | 424000 |
| 10800 | 278430.36 | 138132 | 416562.36 | 432000 |
| 11000 | 278430.36 | 140690 | 419120.36 | 440000 |
| 11200 | 278430.36 | 143248 | 421678.36 | 448000 |
| 11400 | 278430.36 | 145806 | 424236.36 | 456000 |
| 11600 | 278430.36 | 148364 | 426794.36 | 464000 |
| 11800 | 278430.36 | 150922 | 429352.36 | 472000 |
| 12000 | 278430.36 | 153480 | 431910.36 | 480000 |
| 12200 | 278430.36 | 156038 | 434468.36 | 488000 |
| 12400 | 278430.36 | 158596 | 437026.36 | 496000 |
| 12600 | 278430.36 | 161154 | 439584.36 | 504000 |
| 12800 | 278430.36 | 163712 | 442142.36 | 512000 |
| 13000 | 278430.36 | 166270 | 444700.36 | 520000 |

Se produce un punto de equilibrio cuando se venden 10233 unidades, generando ingreso de\$ 409305.9320, en este punto la empresa no gana ni pierde



5.9.4 Proyección de ingresos de la empresa

La proyección de ingresos es un pronóstico de lo que se espera vender en los próximos cinco años, tomando en cuenta como *volumen* la capacidad de producción de la empresa (Capítulo II), y multiplicando a esta por el precio de venta del producto. Además de tomar en cuenta una inflación de 1.3% según la tasa de crecimiento, con esta información se obtiene un total de ingresos para el primer año de \$ 864000 pesos.

| AÑOS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Volumen | 21600 | 24199 | 26870 | 29541 | 32213 |
| Precio | \$ 40.00 | \$ 40.52 | \$ 41.04 | \$ 41.57 | \$ 42.11 |
| TOTAL INGRESOS | \$864,000.00 | \$980,543.48 | \$1,102,744.80 | \$1,228,019.37 | \$1,356,489.43 |

5.9.5 Gastos operacionales proyectados

| Gastos operacionales | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| GASTOS ADMINISTRATIVOS | | | | | |
| Servicios básicos | \$ 7,656.00 | \$ 7,656.00 | \$ 7,800.00 | \$ 8,300.00 | \$ 8,800.00 |
| Suministros de oficina | \$ 2,244.00 | \$ 2,244.00 | \$ 2,400.00 | \$ 2,900.00 | \$ 3,400.00 |
| Deprec. Equipo de oficina | \$ 618.00 | \$ 618.00 | \$ 618.00 | \$ 618.00 | \$ 618.00 |
| Deprec. Muebles | \$ 2,537.00 | \$ 2,537.00 | \$ 2,537.00 | \$ 2,537.00 | \$ 2,537.00 |
| Amortizaciones | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 |
| TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS | \$ 26,855.00 | \$ 26,855.00 | \$ 27,155.00 | \$ 28,155.00 | \$ 29,155.00 |
| GASTO DE VENTA | | | | | |
| Gasto publicidad | \$ 2,900.00 | \$ 2,900.00 | \$ 3,200.00 | \$ 3,500.00 | \$ 3,500.00 |
| Combustible | \$ 23,280.00 | \$ 23,400.00 | \$ 23,700.00 | \$ 24,000.00 | \$ 24,500.00 |
| Depreciación vehículo | \$ 3,500.00 | \$ 3,500.00 | \$ 3,500.00 | \$ 3,500.00 | \$ 3,500.00 |
| TOTAL GASTOS DE VENTA | \$ 29,680.00 | \$ 29,800.00 | \$ 30,400.00 | \$ 31,000.00 | \$ 31,500.00 |
| GASTOS FINANCIEROS | | | | | |
| Interés préstamo | \$ 18,889.67 | \$ 13,951.40 | \$ 8,708.60 | \$ 3,142.40 | \$ - |
| TOTAL GASTOS OPERACIONALES | \$ 75,424.67 | \$ 70,606.40 | \$ 66,263.60 | \$ 62,297.40 | \$ 60,655.00 |

5.9.6 Estado de costos de producción

En este estado de observa que para el primer año los costos de producción ascienden a \$ 543,758.27 pesos, los cuales se incrementen año a año de acuerdo a la cantidad de jabones que se producen.

| DETALLE | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Materia prima directa | \$ 299,020.38 | \$313,971.40 | \$329,669.97 | \$346,153.47 | \$363,461.14 |
| Mano de obra directa | \$ 144,000.00 | \$144,000.00 | \$151,200.00 | \$151,200.00 | \$158,760.00 |
| Materiales indirectos | \$ 39,800.00 | \$ 41,790.00 | \$ 43,879.50 | \$ 46,073.48 | \$ 48,377.15 |
| Mano de obra indirecta | \$ 228,000.00 | \$239,400.00 | \$251,370.00 | \$263,938.50 | \$277,135.43 |
| Servicios básicos producción | \$ 15,757.20 | \$ 16,545.06 | \$ 17,372.31 | \$ 18,240.93 | \$ 19,152.98 |
| Deprec. Maq. y equipo | \$ 2,188.50 | \$ 2,188.50 | \$ 2,188.50 | \$ 2,188.50 | \$ 2,188.50 |
| TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN | \$ 728,766.08 | \$757,894.96 | \$795,680.28 | \$827,794.87 | \$869,075.19 |

5.9.7 Estado de resultados proyectado

Se determina que para el primer año se obtiene una utilidad neta del ejercicio de \$36,221.98 de pesos incrementándose cada año.

| RUBROS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Ventas netas | \$ 864,000.00 | \$ 980,543.48 | \$ 1,102,744.80 | \$ 1,228,019.40 | \$ 1,356,489.40 |
| Costo de Producción | \$ 728,766.08 | \$ 757,894.96 | \$ 795,680.28 | \$ 827,794.87 | \$ 869,075.19 |
| UTILIDAD BRUTA VENTAS | \$ 135,233.92 | \$ 222,648.52 | \$ 307,064.52 | \$ 400,224.53 | \$ 487,414.21 |
| Gastos Administrativos | \$ 26,855.00 | \$ 26,855.00 | \$ 27,155.00 | \$ 28,155.00 | \$ 29,155.00 |
| Gastos de Venta | \$ 29,680.00 | \$ 29,680.00 | \$ 30,400.00 | \$ 31,000.00 | \$ 31,500.00 |
| UTILIDAD OPERACIONAL | \$ 78,698.92 | \$ 166,113.52 | \$ 249,509.52 | \$ 341,069.53 | \$ 426,759.21 |
| Gastos Financieros | \$ 18,889.67 | \$13,951.40 | \$ 8,708.60 | \$ 3,142.40 | \$ - |
| UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN | \$ 59,809.25 | \$ 152,162.12 | \$ 240,800.92 | \$ 337,927.13 | \$ 426,759.21 |
| 15%participacion de tranbajadores | \$ 8,971.39 | \$ 22,824.32 | \$ 36,120.14 | \$ 50,689.07 | \$ 64,013.88 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | \$ 50,837.86 | \$ 129,337.80 | \$ 204,680.78 | \$ 287,238.06 | \$ 362,745.33 |
| 25% Impuesto a la renta por pagar | \$ 12,709.47 | \$ 32,334.45 | \$ 51,170.20 | \$ 71,809.52 | \$ 90,686.33 |
| UTILIDAD NETA | \$ 38,128.40 | \$ 97,003.35 | \$ 153,510.59 | \$ 215,428.55 | \$ 272,059.00 |
| 5% Reserva legal | \$ 1,906.42 | \$ 4,850.17 | \$ 7,675.53 | \$ 10,771.43 | \$ 13,602.95 |
| UTILIDAD DEL PRESENTE EJERCICIO | \$ 36,221.98 | \$ 92,153.18 | \$ 145,835.06 | \$ 204,657.12 | \$ 258,456.05 |

5.9.8 Estado situación inicial

Este es un documento contable que refleja la situación de una empresa en un momento del tiempo, la legislación exige que este documento sea fiel imagen del estado de la empresa al inicio o a final de las actividades. El presente balance de situación inicial cuadra con \$ 1,143,435 pesos.

| Activos fijos | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Maquinaria y equipo | \$21,885.00 |
| Muebles | \$25,370.00 |
| Vehículo | \$35,000.00 |
| Equipo de oficina | \$6,180.00 |
| Obra civil | \$55,000.00 |
| Terreno | \$1,000,000.00 |
| Total | \$1,143,435.00 |
| Activo diferido | |
| Estudio técnico | \$19,000.00 |
| Constitución legal | \$15,000.00 |
| Permisos de funcionamiento | \$25,000.00 |
| Trámites legales | \$10,000.00 |
| Total | \$69,000.00 |
| Total activos | \$1,212,435.00 |
| Pasivos | |
| Pasivos corrientes | \$ - |
| Pasivos no corrientes | \$ - |
| Préstamo por pagar a largo plazo | \$44,692.05 |
| Total pasivos | \$44,692.05 |

5.9.8.1 Balance de situación proyectado

| CUENTAS | Año 1 | AÑO 2 | AÑO3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| ACTIVOS | | | | | |
| Activos corrientes | \$ 648,000.00 | \$ 762,574.09 | \$ 896,173.49 | \$ 1,030,390.84 | \$ 1,170,859.89 |
| ACTIVOS NO CORRIENTES | | | | | |
| Maquinaria y equipo | \$21,885.00 | \$21,885.00 | \$21,885.00 | \$21,885.00 | \$21,885.00 |
| (-) Deprec. Acumulada Maquinaria y Equipo | \$19,696.50 | \$17,508.00 | \$15,319.50 | \$13,131.00 | \$10,942.50 |
| Vehículo | \$35,000 | \$35,000 | \$35,000 | \$35,000 | \$35,000 |
| (-) Deprec. Acumulada Vehículo | \$31,500.00 | \$28,000.00 | \$24,500.00 | \$21,000.00 | \$17,500.00 |
| Muebles | \$25,370 | \$25,370 | \$25,370 | \$25,370 | \$25,370 |

| | | | | | |
|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (-) Deprec. Acumulada Muebles | \$22,833.00 | \$20,296.00 | \$17,759.00 | \$15,222.00 | \$12,685.00 |
| Equipo de oficina | \$6,180 | \$6,180 | \$6,180 | \$6,180 | \$6,180 |
| (-) Deprec. Acumulada Equipo de Oficina | \$5,562.00 | \$4,944.00 | \$4,326.00 | \$3,708.00 | \$3,090.00 |
| TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES | \$168,026.50 | \$159,183.00 | \$150,339.50 | \$141,496.00 | \$132,652.50 |
| ACTIVOS DIFERIDOS | | | | | |
| Estudio técnico | \$19,000 | \$19,000 | \$19,000 | \$19,000 | \$19,000 |
| (-) Amortización Estudio Técnico | \$15,200 | \$11,400 | \$7,600 | \$3,800 | \$0 |
| Constitución legal | \$15,000 | \$15,000 | \$15,000 | \$15,000 | \$15,000 |
| (-) Amortización Constitución Legal | \$12,000 | \$9,000 | \$6,000 | \$3,000 | \$0 |
| Permisos de funcionamiento | \$25,000 | \$25,000 | \$25,000 | \$25,000 | \$25,000 |
| (-) Amortización Permisos funcionamiento | \$20,000 | \$15,000 | \$10,000 | \$5,000 | \$0 |
| Trámites legales | \$10,000 | \$10,000 | \$10,000 | \$10,000 | \$10,000 |
| (-) Amortización Trámites legales | \$8,000 | \$6,000 | \$4,000 | \$2,000 | \$0 |
| TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS | \$124,200 | \$110,400 | \$96,600 | \$82,800 | \$69,000 |
| TOTAL ACTIVOS | \$940,226.50 | \$1,032,157.09 | \$1,143,112.99 | \$1,254,686.84 | \$1,372,512.39 |
| PASIVOS | | | | | |
| PASIVOS CORRIENTES | | | | | |
| 15% Participación Trabajadores | \$ 8,971.39 | \$ 22,824.32 | \$ 36,120.14 | \$ 50,689.07 | \$ 64,013.88 |
| 25% Impuesto a la Renta por pagar | \$ 12,709.47 | \$ 32,334.45 | \$ 51,170.20 | \$ 71,809.52 | \$ 90,686.33 |
| TOTAL PASIVO CORRIENTES | \$ 21,680.85 | \$ 55,158.77 | \$ 87,290.33 | \$ 122,498.58 | \$ 154,700.21 |
| PASIVO NO CORRIENTES | | | | | |
| Préstamo por pagar a largo plazo | \$271,062.61 | \$178,743.08 | \$88,045.43 | 0 | 0 |
| TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES | \$271,062.61 | \$178,743.08 | \$88,045.43 | \$0.00 | \$0.00 |
| TOTAL PASIVOS | \$ 292,743.46 | \$ 233,901.85 | \$ 175,335.76 | \$ 122,498.58 | \$ 154,700.21 |

| PATRIMONIO | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Utilidad del ejercicio | \$ 36,221.98 | \$ 92,153.18 | \$ 145,835.06 | \$ 204,657.12 | \$ 258,456.05 |
| Terreno | \$ 1,000,000.00 | \$ 1,000,000.00 | \$ 1,000,000.00 | \$ 1,000,000.00 | \$ 1,000,000.00 |
| TOTAL PATRIMONIO | \$ 1,036,221.98 | \$ 1,092,153.18 | \$ 1,145,835.06 | \$ 1,204,657.12 | \$ 1,258,456.05 |
| TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO | \$ 1,328,965.44 | \$ 1,326,055.03 | \$ 1,321,170.82 | \$ 1,327,155.70 | \$ 1,413,156.26 |

5.9.9 Flujo de caja de efectivo

La información que requiere el flujo de caja, está contenida en los capítulos anteriores del proyecto. Capítulo del mercado, técnico y organizacional; además para la construcción del mismo se debe incorporar cálculos anteriores sobre las depreciaciones, amortizaciones, valor de salvamento o residual, utilidad o pérdida.

| RUBROS | 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Ventas | | \$ 864,000.00 | \$ 980,543.48 | \$ 1,102,744.80 | \$ 1,228,019.37 | \$ 1,356,489.43 |
| Costos de producción | | \$ 728,766.08 | \$ 757,894.96 | \$ 795,680.28 | \$ 827,794.87 | \$ 869,075.19 |
| Gastos de Administración | | \$ 26,855.00 | \$ 26,855.00 | \$ 27,155.00 | \$ 28,155.00 | \$ 29,155.00 |
| Gastos de Ventas | | \$ 29,680.00 | \$ 29,800.00 | \$ 30,400.00 | \$ 31,000.00 | \$ 31,500.00 |
| Gastos Financieros | | \$ 18,889.67 | \$ 13,951.40 | \$ 8,708.60 | \$ 3,142.40 | \$ - |
| UTILIDAD ANTES DE RE. DE UTILIDADES | | \$ 59,809.25 | \$ 152,162.12 | \$ 240,800.92 | \$ 337,927.13 | \$ 426,759.21 |
| 15% Reparto de Utilidades Trabajadores | | \$ 8,971.39 | \$ 22,824.32 | \$ 36,120.14 | \$ 50,689.07 | \$ 64,013.88 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | | \$ 50,837.86 | \$ 129,337.80 | \$ 204,680.78 | \$ 287,238.06 | \$ 362,745.33 |
| 25% Impuestos a la Renta | | \$ 12,709.47 | \$ 32,334.45 | \$ 51,170.20 | \$ 71,809.52 | \$ 90,686.33 |
| UTILIDAD NETA | | \$ 38,128.40 | \$ 97,003.35 | \$ 153,510.59 | \$ 215,428.55 | \$ 272,059.00 |
| Depreciaciones | | \$ 8,843.50 | \$ 8,843.50 | \$ 8,843.50 | \$ 8,843.50 | \$ 8,843.50 |
| Amortización Activos Diferidos | | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 |
| Valor de Salvamento | | | | | | \$ 44,217.50 |
| Inversion Activo Fijo | -\$ 1,143,435.00 | | | | | |
| Inversion Activos Diferidos | -\$ 69,000.00 | | | | | |
| Inversion Capital de Trabajo | -\$ 138,692.94 | | | | | |
| Recuperación Capital de Trabajo | | | | | | \$ 138,692.94 |
| Préstamo | \$ 351,127.94 | | | | | 77 |
| FLUJO DE CAJA | -\$ 1,000,000.00 | \$1,861,290.61 | \$ 2,265,350.38 | \$ 2,673,614.80 | \$ 3,103,847.46 | \$ 3,708,037.31 |

| RUBROS | 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Ventas | | \$ 864,000.00 | \$ 980,543.48 | \$ 1,102,744.80 | \$ 1,228,019.37 | \$ 1,356,489.43 |
| Costos de producción | | \$ 728,766.08 | \$ 757,894.96 | \$ 795,680.28 | \$ 827,794.87 | \$ 869,075.19 |
| Gastos de Administración | | \$ 26,855.00 | \$ 26,855.00 | \$ 27,155.00 | \$ 28,155.00 | \$ 29,155.00 |
| Gastos de Ventas | | \$ 29,680.00 | \$ 29,800.00 | \$ 30,400.00 | \$ 31,000.00 | \$ 31,500.00 |
| Gastos Financieros | | | | | | \$ - |
| UTILIDAD ANTES DE RE. DE UTILIDADES | | \$ 78,698.92 | \$ 166,113.52 | \$ 249,509.52 | \$ 341,069.53 | \$ 426,759.21 |
| 15% Reparto de Utilidades Trabajadores | | \$ 11,804.84 | \$ 24,917.03 | \$ 37,426.43 | \$ 51,160.43 | \$ 64,013.88 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | | \$ 66,894.08 | \$ 141,196.49 | \$ 212,083.09 | \$ 289,909.10 | \$ 362,745.33 |
| 25% Impuestos a la Renta | | \$ 16,723.52 | \$ 35,299.12 | \$ 53,020.77 | \$ 72,477.28 | \$ 90,686.33 |
| UTILIDAD NETA | | \$ 50,170.56 | \$ 105,897.37 | \$ 159,062.32 | \$ 217,431.83 | \$ 272,059.00 |
| Depreciaciones | | \$ 8,843.50 | \$ 8,843.50 | \$ 8,843.50 | \$ 8,843.50 | \$ 8,843.50 |
| Amortización Activos Diferidos | | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 | \$ 13,800.00 |
| Valor de Salvamento | | | | | | \$ 44,217.50 |
| Inversion Activo Fijo | -\$ 1,143,435.00 | | | | | |
| Inversion Activos Diferidos | -\$ 69,000.00 | | | | | |
| Inversion Capital de Trabajo | -\$ 138,692.94 | | | | | |
| Recuperación Capital de Trabajo | | | | | | \$ 138,692.94 |
| FLUJO DE CAJA | -\$ 1,351,127.94 | \$ 1,896,236.50 | \$ 2,291,160.47 | \$ 2,689,725.71 | \$ 3,109,660.90 | \$ 3,708,037.31 |

CAPÍTULO VI: Evaluación del proyecto

El presente capítulo tiene como objetivo realizar la evaluación económica del proyecto, se empieza con el cálculo de TMAR, valor Neto actual, tasa interna del retorno y el periodo de la recuperación de la inversión, y finalizando con el cálculo de los diferentes indicadores financieros se puede hacer un análisis para determinar la factibilidad del proyecto de inversión, la cual se realiza en base a la información recabada en los capítulos anteriores del proyecto. El resultado del análisis permite determinar la viabilidad del proyecto con el objetivo de tomar la decisión de invertir o no el mismo.

6.1 Determinación de la TMAR

La tasa de descuento, conocida también como la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), refleja la tasa mínima de ganancia sobre la inversión. Para lo cual en el presente proyecto se utilizará los siguientes datos:

-La tasa de política monetaria en México para el 2019 es 8% y para inicios del 2020 es 5.25%

Fuente: <https://es.statista.com/estadisticas/1169993/tasa-politica-monetaria-mexico/>

-La inflación al finalizar el año 2019 fue de 0.56% mensual y al inicio del año 2020 fue de 0.42%

Fuente: <https://www.banxico.org.mx/tipcamb/main.do?page=inf&idioma=sp>

-Índice del riesgo del país 2019 es de 1.72% y del inicio del 2020 es de 2.02%

Fuente: <http://mexicomaxico.org/Voto/Riesgo.htm>

| Cálculo de la tasa de descuento (1) | |
|-------------------------------------|---------------|
| Tasa pasiva | 8% |
| Inflación | 0.56% |
| Riesgo del país | 1.72% |
| TMAR | 0.1028 |

| Cálculo de la tasa de descuento (2) | |
|-------------------------------------|---------------|
| Tasa pasiva | 5.25% |
| Inflación | 0.42% |
| Riesgo del país | 2.02% |
| TMAR | 0.0769 |

Por lo tanto, Si la TMAR es superior a la inflación, el proyecto puede ser redituable, por lo que cualquier rendimiento superior al de la TMAR es bueno.

6.2 Valor actual neto

El valor actual neto (VAN), es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Es decir, equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias (es la diferencia entre todos los ingresos y egresos). El resultado arroja criterios de rentabilidad los mismos que permiten tomar decisiones tales como:

| Indicador | Toma de decisión |
|-----------|--------------------------|
| VAN = + | Se acepta el proyecto |
| VAN = - | No se acepta el proyecto |
| VAN = 0 | Ejecución es indiferente |

$$VAN = -FF_0 + \frac{FF_1}{(1+i)^1} + \frac{FF_2}{(1+i)^2} + \frac{FF_3}{(1+i)^3} + \frac{FF_4}{(1+i)^4} + \frac{FF_5}{(1+i)^5}$$

$$VAN(1) = -1,000,000 + \frac{1,861,290.61}{(1+0.1028)^1} + \frac{2,265,350.38}{(1+0.1028)^2} + \frac{2,673,614.80}{(1+0.1028)^3} + \frac{3,103,847.46}{(1+0.1028)^4} + \frac{3,708,037.31}{(1+0.1028)^5}$$

$$VAN(1) = -1,000,000 + 1687786.19 + 1862695.514 + 1993464.767 + 2098521.098 + 2273318.615$$

$$VAN(1) = 8,915,785.184$$

$$VAN(2) = -1,000,000 + \frac{1,861,290.61}{(1+0.0769)^1} + \frac{2,265,350.38}{(1+0.0769)^2} + \frac{2,673,614.80}{(1+0.0769)^3} + \frac{3,103,847.46}{(1+0.0769)^4} + \frac{3,708,037.31}{(1+0.0769)^5}$$

$$VAN(2) = -1,000,000 + 1728378.317 + 1953370.522 + 2140783.288 + 2307803.681 + 2560160.605$$

$$VAN(2) = 9,690,496.413$$

Los resultados del VAN, obtenidos son positivos lo que indica que el proyecto generará recursos adicionales luego de cubrir los costos, es decir, es aceptable, en cambio, si el VAN, fuese negativo los beneficios que se podrían obtener del proyecto no compensarían los costos, por tal razón el proyecto debería ser rechazado o replanteado; y si el VAN, fuese igual a cero el proyecto solo cubriría los costos.

6.3 Tasa interna de retorno

La tasa de interna de retorno (TIR), es un indicador financiero que mide el rendimiento de los fondos que se pretenden invertir en un proyecto. La TIR indica el porcentaje de rentabilidad que obtendrá el inversionista por la decisión de invertir en una alternativa de inversión seleccionada. De tal manera que se trata de la tasa de rendimiento generada en el interior de un proyecto, por medio de la inversión.

| Indicador | Toma de decisión |
|-----------|-------------------------------------|
| TIR > i | Rendimiento mayor que otro proyecto |
| TIR < i | Rendimiento menor que otro proyecto |
| TIR = i | Rendimiento indiferente |

$$TIR = d_2 - VAN_2 \frac{d_2 - d_1}{VAN_2 - VAN_1}$$

$$TIR = 0.0769 - 9,690,496.413 \frac{0.0769 - 0.1028}{9,690,496.413 - 8,915,785.184}$$

$$TIR = 0.0769 + 0.324$$

$$TIR = 0.40$$

$$TIR = 40.0\%$$

La tasa interna de retorno de este proyecto genera una rentabilidad del 48.9%, esta tasa supera la TMAR del, lo que significa que el proyecto es rentable

6.4 Periodo de recuperación de la inversión

El periodo de recuperación de la inversión PRI, es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene por objeto medir en cuanto tiempo se recupera la inversión incluyendo el costo de capital invertido.

$$PRI = \sum \text{flujos hasta igualar la inversión}$$

| Flujo de Caja | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | \$ 1,861,290.61 | \$ 2,265,350.38 | \$ 2,673,614.80 | \$ 3,103,847.46 | \$ 3,708,037.31 |
| Total de la inversión | \$ 1,351,127.94 | | | | |
| Periodo de recuperación de la inversión | En el primer año | | | | |

De acuerdo a la información obtenida en el cuadro y tomando en cuenta los valores de los flujos de fondos de la inversión, a se determina que recupera lo invertido en el primer año de operaciones del proyecto.

6.5 Relación costo / beneficio

Es un método complementario que nos ayuda a estimar el impacto financiero acumulado del proyecto y determinar cuáles son los beneficios para cada peso que se ha invertido; se puede observar los siguientes resultados:

| Indicador | Toma de decisión |
|-----------|-------------------------|
| RBC > 1 | Proyecto aconsejable |
| RBC = 1 | Proyecto indiferente |
| RBC < 1 | Proyecto no aconsejable |

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|----------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Ingresos | \$ 864,000.00 | \$ 980,543.48 | \$ 1,102,744.80 | \$ 1,228,019.37 | \$ 1,356,489.43 |
| Egresos | \$ 804,190.75 | \$ 828,381.36 | \$ 861,943.88 | \$ 890,092.27 | \$ 929,730.19 |
| R (B/C) | \$ 1.07 | \$ 1.18 | \$ 1.28 | \$ 1.38 | \$ 1.46 |

Se puede indicar que por cada peso invertido el proyecto ganará \$0,07 centavos, en el caso del primer año del proyecto. Además, al ser el resultado de la relación beneficio- costo superior a 1, se ratifica que el proyecto es aconsejable

6.6 Indicadores financieros

6.6.1 Liquidez

Mide la capacidad de la empresa para cumplir sus compromisos a corto plazo.

1.-Razón Corriente

$$\text{Razón Corriente} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

| Años | Activos corrientes | Pasivos corrientes | Veces |
|-------|--------------------|--------------------|-------------|
| Año 1 | \$ 648,000.00 | \$ 21,680.85 | 29.88812277 |
| Año 2 | \$ 762,574.09 | \$ 55,158.77 | 13.82507466 |
| Año 3 | \$ 896,173.49 | \$ 87,290.33 | 10.26658339 |
| Año 4 | \$ 1,030,390.84 | \$ 122,498.58 | 8.411451006 |
| Año 5 | \$ 1,170,859.89 | \$ 154,700.21 | 7.568573185 |
| | | Promedio | 13.991961 |

El resultado es mayor que uno supone que el activo corriente es mayor que el pasivo circulante, lo que significa que la empresa es capaz de hacer frente a sus obligaciones a corto plazo con los activos de los que dispone, aunque el número es muy superior a uno, significa que la empresa dispone de un exceso de recursos activos que no están siendo explotados y de los cuáles, por tanto, no se está obteniendo toda la rentabilidad que se podría, aunque checando el crecimiento año con año se acerca más el valor a 1

6.6.2 Endeudamiento

2.-Razón de Deuda Total

$$\text{Razón de Deuda Total} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}}$$

| Años | Pasivo total | Activo total | % |
|-------|---------------|-----------------|-------------|
| Año 1 | \$ 292,743.46 | \$ 940,226.50 | 31.1354193 |
| Año 2 | \$ 233,901.85 | \$ 1,032,157.09 | 22.66145824 |
| Año 3 | \$ 175,335.76 | \$ 1,143,112.99 | 15.33844557 |
| Año 4 | \$ 122,498.58 | \$ 1,254,686.84 | 9.763279604 |
| Año 5 | \$ 154,700.21 | \$ 1,372,512.39 | 11.27131638 |
| | | Promedio | 18.03398382 |

La empresa se desarrolla mayormente con capital propio, lo que muestra un bajo grado de dependencia financiera con acreedores externos. Sus activos totales han sido financiados externamente en un 18% como promedio a los periodos analizados

6.6.3 Productividad

3.-Rotación del Activo Fijo

$$\text{Rotación del Activo Fijo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Fijo}}$$

| Años | Ventas | Activo fijo | Veces |
|-------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Año 1 | \$ 864,000.00 | \$ 143,435.00 | 6.023634399 |
| Año 2 | \$ 980,543.48 | \$ 143,435.00 | 6.836152125 |
| Año 3 | \$ 1,102,744.80 | \$ 143,435.00 | 7.688115174 |
| Año 4 | \$ 1,228,019.37 | \$ 143,435.00 | 8.561504305 |
| Año 5 | \$ 1,356,489.43 | \$ 143,435.00 | 9.45717175 |
| | | Promedio | 7.713315551 |

Un mayor intervalo;relación indicaría el incremento de las ventas, lo cual es adecuado.

4.- Rotación del Activo Total

$$\text{Rotación del Activo Total} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

| Años | Ventas | Activo total | Veces |
|-------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Año 1 | \$ 864,000.00 | \$ 940,226.50 | 0.918927514 |
| Año 2 | \$ 980,543.48 | \$ 1,032,157.09 | 0.949994421 |
| Año 3 | \$ 1,102,744.80 | \$ 1,143,112.99 | 0.964685741 |
| Año 4 | \$ 1,228,019.37 | \$ 1,254,686.84 | 0.978745714 |
| Año 5 | \$ 1,356,489.43 | \$ 1,372,512.39 | 0.988325819 |
| | | Promedio | 0.960135842 |

Es recomendable que esta rotación sea elevada, lo que indicarla una gran actividad, ya que, a mayor rotación, mejor uso del activo total en la generación de ventas.

6.6.4 Rentabilidad

5-Margen Bruto

$$\text{Margen Bruto} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}}$$

| Años | Utilidad bruta | Ventas | % |
|-------|----------------|-----------------|--------------------|
| Año 1 | \$ 135,233.92 | \$ 864,000.00 | 15.65207407 |
| Año 2 | \$ 222,648.52 | \$ 980,543.48 | 22.70664428 |
| Año 3 | \$ 307,064.52 | \$ 1,102,744.80 | 27.84547431 |
| Año 4 | \$ 400,224.53 | \$ 1,228,019.37 | 32.59106003 |
| Año 5 | \$ 487,414.21 | \$ 1,356,489.43 | 35.93203155 |
| | | Promedio | 26.94545685 |

La rentabilidad neta ascienden a 26.94%. Lo cual es muy bueno, aunque para mejorar es necesario incrementar las ventas y reducir los gastos administrativos, gastos de ventas, gastos financieros e incluso los costos de las materias primas, mano de obra y costos indirectos de fabricación para tener un mejor resultado.

16-Margen Neto

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

| Años | Utilidad neta | Ventas | % |
|-------|---------------|-----------------|--------------------|
| Año 1 | \$ 38,128.40 | \$ 864,000.00 | 4.413008898 |
| Año 2 | \$ 97,003.35 | \$ 980,543.48 | 9.892814901 |
| Año 3 | \$ 153,510.59 | \$ 1,102,744.80 | 13.92077174 |
| Año 4 | \$ 215,428.55 | \$ 1,228,019.37 | 17.54276444 |
| Año 5 | \$ 272,059.00 | \$ 1,356,489.43 | 20.05610883 |
| | | Promedio | 13.16509376 |

Un margen neto positivo señala que la empresa está generando ingresos de sus activos para cubrir el costo

7.- Rendimiento de los Activos Totales

$$\text{Rendimiento de los Activos Totales} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$$

| Años | Utilidad neta | Activo total | % |
|-------|---------------|-----------------|-------------|
| Año 1 | \$ 38,128.40 | \$ 940,226.50 | 4.055235294 |
| Año 2 | \$ 97,003.35 | \$ 1,032,157.09 | 9.398118966 |
| Año 3 | \$ 153,510.59 | \$ 1,143,112.99 | 13.42917 |
| Año 4 | \$ 215,428.55 | \$ 1,254,686.84 | 17.16990551 |
| Año 5 | \$ 272,059.00 | \$ 1,372,512.39 | 19.82197018 |
| | | Promedio | 12.77487999 |

Este porcentaje sirve para medir el beneficio que se obtiene por los activos que genera la empresa, se puede evaluar de forma rápida y sencilla si la situación económica de la empresa.

6.6.4 Análisis Dupont

El sistema DuPont de análisis financiero conjunta las razones y proporciones de actividad con las de rendimiento sobre ventas, dando como resultado la forma en que ambas interactúan para determinar el rendimiento de los activos

$$ROI = Margen\ Neto * Rotación\ de\ Activos\ Totales$$

| Años | Margen neto | Rotación de activos totales | % |
|-------|-------------|-----------------------------|-------------|
| Año 1 | 0.044130089 | 0.918927514 | 4.055235294 |
| Año 2 | 0.098928149 | 0.949994421 | 9.398118966 |
| Año 3 | 0.139207717 | 0.964685741 | 13.42917 |
| Año 4 | 0.175427644 | 0.978745714 | 17.16990551 |
| Año 5 | 0.200561088 | 0.988325819 | 19.82197018 |
| | | Promedio | 12.77487999 |

El Retorno de la Inversión fue de 12 veces la inversión inicial. También puedes multiplicar el resultado por 100 para obtenerlo en porcentaje (en este caso, 1200% de retorno).

$$ROE = \frac{RI}{(1 - Razón\ de\ Deuda\ Total)}$$

| Años | ROI | Razón de deuda total | % |
|-------|-------------|----------------------|--------------------|
| Año 1 | 0.040552353 | 0.311354193 | 5.888709774 |
| Año 2 | 0.09398119 | 0.226614582 | 12.15192161 |
| Año 3 | 0.1342917 | 0.153384456 | 15.86218219 |
| Año 4 | 0.171699055 | 0.097632796 | 19.02762582 |
| Año 5 | 0.198219702 | 0.112713164 | 22.33998 |
| | | Promedio | 15.05408388 |

Cuanto mayor sea el ROE, mayor será la rentabilidad que una compañía puede generar con relación con los recursos propios que emplea para financiarse. En este caso el promedio es de 15 % con el cual es muy bueno, aunque puede mejorar

CAPÍTULO VII: Conclusiones

El presente capítulo tiene como objetivo dar conclusiones generales de cada uno de los capítulos empezando del “II al VI”

CAPITULO II “Estudio de mercado”

1. El producto es altamente apreciado por la población de 15 a 36 años de ambos sexos, con una educación de nivel licenciatura, adquiriendo 2 unidades de producto mensualmente en super mercados, observando la publicidad del producto por tv o por recomendaciones.
2. La mayor parte de las personas estarían dispuestas a probar el jabón artesanal principalmente por los beneficios, pagando de \$35 a \$40 por unidad de 100g.
3. El producto se encuentra en un ciclo de vida ya explotado por eso lo colocamos en la etapa de madurez, pero que nunca pierde vigencia por eso en cierta forma en la etapa de crecimiento.

CAPITULO III “Estudio técnico”

1. La localización de la planta de operaciones ha sido determinada considerando elementos claves tales como movilidad y obtención de recursos como Materia prima dentro de una zona estratégica que es el centro de la CDMX.

CAPITULO IV “Estudio organizacional”

1. La Empresa se clasificaría de la siguiente forma: Micro empresa privada de sector primario y secundario.
2. La razón social de la empresa será “ARQUIMEDEZ S.A DE C.V” y como nombre de marca del producto en el mercado su entorno lo conocerán como “ARQUI”

CAPITULO V “Estudio financiero”

1. Se produce un punto de equilibrio cuando se venden 10233 unidades, generando ingreso de \$409,305.9320, en este punto la empresa no gana ni pierde
2. El total de capital siendo 26% (\$ 351,127.94 pesos) requerido para la inversión de este proyecto será a través de un crédito en el banco, mientras que el 74% (\$ 1,000,000) será puesto por los accionistas, se resalta que el \$1,000,000 pertenece al terreno.

CAPITULO VI “Evaluación del proyecto”

1. TMAR es superior a la inflación, el proyecto puede ser redituable.
2. Los resultados del VAN, obtenidos son positivos lo que indica que el proyecto generará recursos adicionales luego de cubrir los costos, es decir, es aceptable.
3. La tasa interna de retorno de este proyecto genera una rentabilidad del 48.9%, esta tasa supera la TMAR del, lo que significa que el proyecto es rentable.
4. Según el PRI se determina que recupera lo invertido en el primer año de operaciones del proyecto.
5. la empresa es capaz de hacer frente a sus obligaciones a corto plazo con los activos de los que dispone.
6. La empresa se desarrolla mayormente con capital propio, lo que muestra un bajo grado de dependencia financiera con acreedores externos.
7. La empresa pronostica un incremento de ventas año con año, por lo cual es rentable.
8. La empresa muestra un margen neto positivo señala que la empresa está generando ingresos de sus activos para cubrir el costo.

Bibliografía

- Ariza, M. B. (2007). *Abordaje hermenéutico de la investigación cualitativa. Teorías, procesos, Técnicas*. Bogota: universidad cooperativa de colombia.
- Arthur, T. (2001). *Administracion Estrategica Conceptos y caos*. Mc Graw Hill.
- Dra. Odisa Mildres Cortés Ros, M. D. (1 de 10 de 2017). *IntraMed JOURNAL*. Recuperado el 12 de 11 de 2019, de Revisión bibliografica sobre jabones:
file:///C:/Users/Siempre%20Fuertes/Downloads/568-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1835-1-10-20170428%20(4).pdf
- economia, s. d. (1 de 09 de 2021). *secretaria de economia*. Obtenido de contactopyme:
<http://www.contactopyme.gob.mx/cpyme/guiasempresariales/guias.asp?s=14&guia=92&giro=11&ins=57>
- Eoz. (1 de 09 de 2021). *Eoz*. Obtenido de Eoz: <https://www.agualimpia.mx/pages/carbon-activado>
- Facultad de quimica, D. d. (2014). Manual de experimentos de Química organica II (1412). En D. d. Facultad de quimica, *Manual de experimentos de Química organica II (1412)* (pág. 106). México, Ciudad Universitaria: Facultad de Química .
- Gabriel, B. u. (2007). *Evaluacion de proyectos*. México: Mc Graw Hill.
- Ignacio Regla, E. V. (2014). La Química del jabón y Algunas aplicaciones. *revista digital universitaria*, 5.
- Ignacio Regla, E. V. (2014). LA QUIMICA DEL JABÓN Y ALGUNAS APLICACIONES . *rdv revista digital universitaria*, 5-6.
- industrial, E. d. (07 de 03 de 2012). *Escuela de organizacion industrial* . Obtenido de Blog eoi:
<https://www.eoi.es/blogs/madeon/2012/03/07/la-innovacion-disruptiva-y-la-innovacion-incremental/>
- jack, F. (2000). *Negocios Exitosos* . Mc Graw Hill.
- Junco, J. G. (2012). *Practicas de la Gestion Empresarial*. Mc Graw Hill.
- marketing-free. (1 de 9 de 2021). *marketing-free*. Obtenido de <https://www.marketing-free.com/marketing/definicion-marketing.html>
- Martínez, L. L. (1 de 08 de 2015). *Universidad autonoma del estado de México*. Obtenido de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/34223/secme-17070.pdf;jsessionid=0C915FF4CDA8FC4B27D1024827670685?sequence=1>

mheducation. (1 de 09 de 2021). *mheducation*. Obtenido de mheducation:
<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448181042.pdf>

PMBOK, G. d. (2002). *Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos*.

questionpro. (1 de 09 de 2021). *questionpro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>

Significados. (1 de 09 de 2021). *significados.com*. Obtenido de [significados.com](https://www.significados.com/proceso-artesanal/):
<https://www.significados.com/proceso-artesanal/>

wikipedia.org. (1 de 9 de 2021). *wikipedia.org*. Obtenido de [wikipedia.org](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_bloques):
http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_bloques