

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

CARRERA: CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**Tesis previa a la obtención del título de: INGENIERO COMERCIAL CON
ESPECIALIZACIÓN EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

TEMA:

**ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA LÍNEA
DOMÉSTICA Y AUTOMOTRIZ EN LA CIUDAD DE QUITO**

AUTOR:

CHRISTIAN FABIÁN SALINAS IDROVO

DIRECTOR:

RÓMULO EDUARDO MENA CAMPAÑA

Quito, abril de 2013

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Quito, abril 2013

(f) _____

CHRISTIAN FABIÁN SALINAS IDROVO
C.I. 091527814-7

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a Dios,
quien me dio fuerza y salud para poder continuar
en los momentos más difíciles
A mi madre que con su esfuerzo y
confianza me ha permitido alcanzar esta meta

AGRADECIMIENTO

A los profesores de la Universidad
Politécnica Salesiana por darme
el legado más valioso la enseñanza,
A todos mis compañeros y amigos
que por ahora lejos de aquí seguirán
siéndolo hoy mañana y siempre

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
GENERALIDADES.....	2
1.1. Problema de investigación	2
1.1.1. Descripción del problema.....	2
1.1.2. Formulación y sistematización del problema	3
1.2. Justificación del proyecto.....	3
1.3. Objetivos del proyecto	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Métodos y técnicas de investigación.....	5
1.4.1. Métodos	5
1.5.2. Técnicas de investigación.....	6
CAPÍTULO II	7
FACTIBILIDAD DE MERCADO.....	7
2.1. Objetivo general.....	7
2.2. Objetivos específicos	7
2.3. Diagnóstico situacional	7
2.3.1. Macro entorno	7
2.3.2. Micro entorno	12
2.4. Diseño de la investigación	14
2.5. Metodología de la investigación	14
2.5.1. Tipo de estudio	14
2.5.2. Método.....	15
2.5.3. Segmentación de mercado.....	15
2.5.4. Tipo de muestreo	16
2.5.5. Diseño de la encuesta	17
2.5.6. Cálculo de la muestra para familias	20
2.5.7. Análisis e interpretación de encuestas realizadas a familias	21
2.5.8. Cálculo de la muestra para talleres automotrices	42
2.8.1. Análisis e interpretación de encuestas realizadas a dueños o administradores de talleres automotrices.....	43

2.6.	Análisis del mercado	51
2.6.1.	Determinación del mercado objetivo	51
2.7.	Análisis de la demanda.....	52
2.7.1.	Demanda potencial de los hogares de Quito	53
2.7.3.	Proyección de la demanda	59
2.7.4.	Mercado potencial	60
2.7.5.	Factores Determinantes de la Demanda	60
2.8.	Análisis de la oferta.....	61
2.8.1.	Clasificación de la oferta	62
2.8.2.	Factores que afectan a la oferta	62
2.8.3.	Comportamiento de la oferta	63
2.8.4.	Oferta potencial	65
2.8.5.	Oferta proyectada	67
2.8.6.	Factores determinantes de la Oferta	68
2.9.	Demanda insatisfecha.....	69
2.10.	Perfil del cliente.....	70
2.11.	Análisis de los precios	70
2.11.1.	Precios establecidos al consumidor final	71
2.12.	Análisis de la comunicación.....	72
2.13.	Marketing mix	72
2.13.1.	Plan Operativo año 2011.....	74
2.13.2.	Merchandising.....	75
	CAPÍTULO III.....	77
	FACTIBILIDAD TÉCNICA-ADMINISTRATIVA	77
3.1.	Objetivos	77
3.1.1.	Objetivo general	77
3.1.2.	Objetivos específicos.....	77
3.2.	Tamaño del proyecto.....	77
3.2.1.	Capacidad del proyecto	77
3.2.2.	Factores que determinan el tamaño del proyecto	79
3.3.	Localización del proyecto	80
3.3.1.	Macro localización	80
3.3.2.	Micro localización	80
3.4.	Ingeniería del proyecto.....	82

3.4.1.	Producto químico	82
3.4.2.	Procesos de producción	84
3.4.3.	Diagrama de flujo de procesos	86
3.4.4.	Requerimientos de insumos.....	89
3.4.5.	Fórmulas de los productos químicos	89
3.4.6.	Distribución de la planta.....	92
3.4.7.	Requerimientos de equipos	94
3.4.8.	Requerimientos de terrenos y adecuaciones.....	94
3.5.	La empresa y su organización	95
3.5.1.	La empresa	95
3.5.2.	Base filosófica de la empresa	96
3.5.3.	La Organización	101
	CAPÍTULO IV	110
	ANÁLISIS AMBIENTAL	110
4.1.	Análisis ambiental del proyecto	110
4.1.1.	Importancia.....	110
4.1.2.	Antecedentes	110
4.1.3.	Estudio de Impacto Ambiental	111
4.1.4.	Almacenamiento y Manipuleo de Productos Químicos	116
4.1.5.	Uso de Recursos	118
4.1.6.	Manejo de residuos generados	118
	CAPÍTULO V.....	120
	FACTIBILIDAD FINANCIERA.....	120
5.1.	Presupuestos	120
5.1.1.	Presupuesto de inversión	120
5.1.2.	Inversión inicial requerida.....	125
5.1.3.	Estructura del financiamiento.....	126
5.1.4.	Presupuestos de operación.....	127
5.1.5.	Cronograma de inversión	150
5.2.	Estados financieros proforma.....	151
5.2.1.	Estado de resultados proyectado	151
5.2.2.	Estado de flujos de efectivo proyectado	152
5.2.3.	Balance general proyectado.....	153

CAPÍTULO VI	154
FACTIBILIDAD ECONÓMICA	154
6.1. Valor actual neto	154
6.2. Tasa interna de retorno.....	156
6.3. Relación beneficio / costo	158
6.4. Periodo de recuperación de la inversión	159
6.5. Análisis de sensibilidad.....	159
6.5.1. Proyección de ventas e ingresos	161
6.5.2. Proyección de los costos.....	162
6.5.3. Proyección del flujo de caja	162
6.5.4. Resultados del análisis de sensibilidad.....	164
6.6. Punto de equilibrio	165
CONCLUSIONES	168
RECOMENDACIONES	170
LISTA DE REFERENCIAS	172
ANEXOS	175

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Asignación de gastos por departamentos	175
Anexo B: Detalle de sueldos del personal.....	176
Anexo C: Detalle del costo variable por producto	179
Anexo D: Detalle del costo total de producción	181
Anexo E: Detalle de los ingresos	183

RESUMEN

El presente trabajo está constituido en seis capítulos en los que se exponen los diferentes procesos que incurrirá la empresa Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda., PROQNEC Cía. Ltda., para la producción y comercialización de productos químicos en la ciudad de Quito. En el primer capítulo se realizó una introducción a los problemas de la investigación y justificación del proyecto, así como los objetivos generales y específicos tanto como los métodos y técnicas de investigación, como herramientas necesarias para el proceso investigativo. El segundo capítulo se centra en el estudio del mercado donde se pudo identificar los clientes potenciales, tamaño de mercado y competencia, determinando la demanda insatisfecha, así como los gustos y preferencias del cliente, para con ello plantear las estrategias de comercialización de la empresa. Para el tercer capítulo se elabora el estudio técnico administrativo con la finalidad de exponer el talento humano necesarios para el funcionamiento administrativo y de producción, además de su micro y macro localización, su capacidad de producción, distribución de la planta y su base filosófica. El cuarto capítulo se realiza el estudio del impacto ambiental del proyecto, almacenamiento y manipulación de los productos químicos, además del manejo de residuos generados durante el mantenimiento vehicular. Continuando, en el quinto capítulo se plantea la factibilidad financiera iniciando con los presupuestos de inversión para la operación con los estados financieros proyectados y flujos de efectivo. Finalmente en el último capítulo se concluye con la demostración de la rentabilidad del proyecto a través de indicadores financieros como el VAN y la TIR que demuestran que el negocio es rentable y económicamente recuperable.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como principal propósito el determinar el nivel de factibilidad que tendría, la producción y comercialización de productos químicos para la línea del hogar y automotriz en la ciudad de Quito. El trabajo de investigación está organizado de la siguiente manera:

Se fundamenta e inicia la investigación con un estudio de mercado, ya que, es el vínculo que existente entre la organización y el entorno de mercado en el cual se involucra algunos procesos como la especificación, la recolección, el procesamiento, el análisis y la interpretación de la información que se obtiene para ayudar de una mejor manera a la administración y entender ese ambiente de mercado, identificar sus problemas y oportunidades; así como a desarrollar y evaluar cursos de acción mediante la aplicación de las 4 P's del Marketing Mix, donde se especifica el producto, su precio, la plaza y la distribución del mismo.

Se abordan los aspectos técnicos donde se realizará el estudio de la ubicación óptima que debe tener este proyecto, analizando tanto la micro localización como la macro localización de los procesos y aspectos administrativos que comprende el estudio de la base filosófica del negocio, la estructura organizacional, la constitución legal de la compañía y los permisos de funcionamiento.

Luego, determinar la viabilidad financiera del proyecto, en el que se analizarán las inversiones, su financiamiento, el presupuesto maestro, capital de trabajo y los estudios financieros.

En el análisis económico, se estructuran los flujos de caja, balances proyectados que servirán de base para determinar indicadores económicos como el VAN, TIR, Periodo de Recuperación, entre otros, que demuestran la viabilidad o no del proyecto en mención.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1. Problema de investigación

1.1.1. Descripción del problema

La globalización ha determinado que las industrias en todo ámbito hayan marcado el rumbo hacia la tecnificación y la reducción de los costos de producción con el fin de que su competitividad les permita llegar al mercado en condiciones adecuadas para satisfacción del cliente e incremento de sus utilidades, en este crecimiento se ha determinado la necesidad de utilizar productos químicos de mejor calidad que ayudan a dar un mantenimiento y genere un ambiente limpio necesario en todos los aspectos de la industria automotriz o en los más simples como en el hogar, en una escala de alto consumo para el mercado de la ciudad de Quito, lugar donde la industria ha crecido en porcentajes importantes y que demandan de dichos productos a un ritmo acelerado.

El precio de los productos químicos importados para la línea automotriz y de hogar para consumo en el mercado quiteño es alto debido a los costos de importaciones de los productos que encarecen el precio final, lo que ha generado que varias empresas en estos sectores utilicen productos sustitutos de baja calidad que no prestan el mismo resultado y que a largo plazo generan problemas de mantenimiento, mayor trabajo y por ende mayores costos.

De la mano del crecimiento de la tecnología e industria en la ciudad de Quito se destaca una necesidad cada vez más exigente de productos que contribuyan al objetivo de mantenimiento y limpieza a gran escala, razón por la cual el presente trabajo se centrará en el estudio de factibilidad para la producción y comercialización de productos químicos para la línea automotriz y doméstica; el cual nos permitirá conocer las falencias del mismo y proponer mecanismos de una mejor práctica

administrativa - comercial en la implementación, desarrollo y crecimiento del comercio en dicho rubro.

1.1.2. Formulación y sistematización del problema

1.1.2.1. Formulación del problema

¿Será viable producir y comercializar en la ciudad de Quito productos químicos de línea doméstica y automotriz al emplear el estudio de factibilidad?

1.1.2.2. Sistematización del problema

¿Será posible el diagnosticar las necesidades y requerimientos del mercado actual?

¿Cómo se logrará generar el direccionamiento estratégico de la empresa como una herramienta para el alcance de la visión?

¿Es posible delimitar que aspectos técnicos son fundamentales para obtener un direccionamiento óptimo de desarrollo?

¿Cómo se conseguirá establecer indicadores para evaluar los objetivos de la empresa?

1.2. Justificación del proyecto

En los últimos años la tecnología viene evolucionando ostensiblemente, y con ello el uso intensivo de insumos químicos, cuya elaboración y demanda va creciendo de la misma manera. Los avances tecnológicos permiten realizar los procesos de manera inmediata, continuamente, renovada, actualizada, eficiente y eficaz. Cada vez se hace necesario implementar nuevos sistemas de limpieza y desinfección acorde a los nuevos requerimientos de mercado en el mundo industrial, de producción y de servicios.

Las empresas productoras de químicos para poder realizar su función primaria de transformar, transportar y/o almacenar materias primas, insumos o productos terminados, requieren de componentes cada vez con más complejidad productiva y de mayor nivel tecnológico; dichos productos para la utilización humana han determinado a mediano y largo plazo facilidades de uso en la limpieza en general que han conllevado a una disminución y ahorro de tiempo de los usuarios.

La importancia de la química para el ser humano y el ambiente radica en que forma parte de la vida cotidiana, porque ayuda a vivir mejor, ya que existe una gran variedad de productos que facilitan muchas de las nuestras tareas en el hogar como en el mantenimiento de un automotor, siendo los mismos: detergentes, desinfectantes, ambientales, blanqueadores, shampoo de autos, abrillantador de llantas, protectores de vinilo, limpia vidrios y refrigerante para automotores.

De acuerdo a un estudio publicado en el Sistema de Inteligencia de Mercados (SIM) del Ministerio de Industrias y Productividad en el ramo de químicos para la línea del hogar y mantenimiento automotriz se han importado un 67,83% del total estimado consumido por el mercado ecuatoriano, denotándose una falta de producción nacional, que en muchos casos determinan un precio final al consumidor mucho más elevado que el de producción nacional que mantiene un mismo nivel de calidad del producto.

El 80% de los productos importados son vendidos como unidades de consumo minoritario generándose un déficit de productos de alto consumo industrial como son fábricas, hoteles, centros comerciales, centros vehiculares, mecánicas, lavadores automotrices, entre otros.

En los últimos años la industria ecuatoriana se ha tecnificado lo que ha determinado que la producción nacional sea de calidad, lo que conlleva a la necesidad específica en el ramo de estudio para la implementación de una empresa de producción de químicos definidos en la línea del hogar y automotriz, siendo esto justificable en cuanto existe un mercado cada vez más grande que demanda productos que posean calidad, buen precio y distribución oportuna y confiable.

1.3.Objetivos del proyecto

1.3.1. Objetivo general

Determinar la factibilidad de emprender una actividad económica en la que está inmersa la producción y comercialización de productos químicos para la línea doméstica y automotriz en la ciudad de Quito.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar el estudio de mercado que permita comprobar la demanda insatisfecha, necesidades y características de los clientes.
- Efectuar el estudio técnico-administrativo para determinar la disponibilidad de recursos, el tamaño óptimo que y localización de la empresa, con la finalidad de establecer la base filosófica del negocio, la estructura organizacional, la constitución legal de la compañía y los permisos de funcionamiento necesarios.
- Determinar las inversiones, obtener el financiamiento y realizar los presupuestos maestro y financiero a fin de proyectar los estados financieros.
- Determinar la rentabilidad del proyecto en base a la aplicación de Modelos Económicos que nos permita evaluar si el proyecto va a ser factible de acuerdo a las características actuales del mercado.

1.4.Métodos y técnicas de investigación

1.4.1. Métodos

A lo largo del desarrollo del presente estudio se utilizará algunos de los métodos básicos que son los siguientes:

- **Histórico:** Por medio de este método de investigación se establece las diferentes etapas temporales y especiales de la empresa; indaga los objetos, sucesos y acontecimientos en su proceso de nacimiento, desarrollo. Este método nos permitirá aprender de los procesos que han existido y de los actuales para proponer las mejoras.
- **Inductivo:** Método que busca lo particular para fundamentar lo general. El método inductivo se utilizará para crear propuestas innovadoras en los productos químicos.
- **Analítico:** Método por el cual se divide un todo en partes, las cuales son estudiadas con atención para llegar a un juicio. Por medio de éste método se podrá evaluar los diferentes marcos de la investigación.

1.5.2. Técnicas de investigación

En el desarrollo del presente proyecto, se aplicarán algunas técnicas para la recopilación de datos:

- **Fuentes primarias:** Permitirán obtener datos por medio de la observación directa, entrevistas, encuestas, consultas; que se harán a cada uno de los procesos, al personal de la empresa, a los empleados, clientes, proveedores, respectivamente.
- **Fuentes secundarias:** La fuentes secundarias depende de la información que se recoge o consulta de documentos debidamente fundamentadas. En sentido amplio, los documentos constituyen toda clase de escritos, revistas, libros, informes, manuales, Internet, etc. Para esta investigación se utilizará fuentes que estén estrechamente relacionadas con el tema a desarrollar.

CAPÍTULO II

FACTIBILIDAD DE MERCADO

2.1. Objetivo general

Realizar el estudio de mercado que permita comprobar la demanda insatisfecha, necesidades y características de los clientes.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar las características de uso de estos productos químicos en la ciudad de Quito.
- Identificar las actividades en gustos, necesidades y preferencias de los pobladores.
- Analizar la demanda
- Analizar la oferta
- Analizar la política de precios a establecerse.
- Determinar el segmento de mercado al que se dirigirá la oferta.

2.3. Diagnóstico situacional

2.3.1. Macro entorno

El entorno ecuatoriano mantiene un análisis macro en virtud de los factores económicos, políticos y sociales, quienes constituyen la base fundamental de desarrollo del presente estudio.

2.3.1.1. Factor económico

2.3.1.1.1. Inflación

Generalmente se entiende por inflación el “aumento persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo.”¹

La inflación implica por ende una pérdida en el poder de compra del dinero, es decir, las personas cada vez podrían comprar menos con sus ingresos, ya que en períodos de inflación los precios de los bienes y servicios crecen a una tasa superior a la de los salarios.

Para analizar este fenómeno se toma en cuenta cinco años de referencia:

TABLA No. 1

ECUADOR	
Tasa de inflación anual en %	
AÑOS	PORCENTAJE
2.005	1.95
2.006	3.14
2.007	2.87
2.008	3.32
2.009	8.83
2010 mes de marzo	7.44

FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
REALIZADO POR: Christian Salinas

ANÁLISIS: La inflación desde el año 2005 muestra una tendencia al alza, en el año 2009 se ve un porcentaje muy considerable en comparación a otros años, debido a los desastres naturales, tales como fuertes inviernos con inundaciones y desbordes de ríos y laderas que afectaron la producción de productos agropecuarios dando como resultado el incremento en los precios de dichos alimentos.

El sector económico de productos químicos para la línea doméstica y automotriz también se afectó debido al incremento de precios de la mayoría de suministros y materia prima, por esta razón existió un aumento en el precio de los productos que se

¹ Banco Central del Ecuador, Definición de inflación, 2012, disponible en URL: <http://www.bce.fin.ec/pregun1.php>

derivan de este sector, por ejemplo cera para autos, lavavajillas, limpia carburadores entre otros tuvieron un incremento promedio del 8% al 10% sobre su precio de venta al público.

El incremento de la inflación que se ha venido dando es muy perjudicial porque muchas personas ya no se dedicarían a invertir dinero en este sector, además la empresa debe modificar continuamente los precios y esto puede dar una mala percepción del consumidor hacia la empresa.

El incremento de la inflación se da una razón directamente proporcional en el incremento del costo de materia prima lo cual encarece el producto, lo que, podría originar que el comprador busque productos sustitutos que reemplace a los ya existentes con las consecuencias que de estas se derivan, siendo estas consecuencias un nivel de calidad de producto bajo, alteración en la producción, piratería de productos y además esto repercute en la disminución del poder adquisitivo del mercado meta, lo que repercutiría de manera media en la comercialización de dichos productos.

El poder adquisitivo es una base primordial como también influye en un nivel elevado la necesidad de consumo de estos productos, ya que, el mantenimiento vehicular como automotriz en la ciudad de Quito mantiene un elevado índice de manejo y necesidad para los pobladores.

2.3.1.1.2. PIB

El Producto Interno Bruto (PIB), es el valor monetario total de la producción corriente de bienes y servicios de un país durante un período (normalmente es un trimestre o un año). El PIB es una magnitud de flujo, pues contabiliza sólo los bienes y servicios producidos durante la etapa de estudio. Además el PIB no contabiliza los bienes o servicios que son fruto del trabajo informal (trabajo doméstico, intercambios de servicios entre conocidos, etc.).

A continuación se presenta el cuadro de cálculo del PIB proporcionado por el Banco Central del Ecuador:

TABLA No. 2 PIB

ECUADOR				
PIB TOTAL Y PIB SECTORIAL (PRODUCTOS QUÍMICOS)				
(En millones de dólares del 2000)				
Tasas de variación anual, en porcentajes				
2005-2011				
AÑOS	PIB PAÍS	% VAR. PIB PAÍS	PIB SECTOR	% VAR. PIB SECTOR
2005	20.747.176	-	2.153.881	-
2006	21.962.131	5,86%	2.430.337	2,14%
2007	22.409.653	2,04%	2.600.675	4,90%
2008	24.032.490	7,24%	2.791.982	3,63%
2009	24.119.453	0,36%	3.193.025	3,79%
2010	24.983.318	3,58%	3.511.421	3,79%
2011	26.928.190	7,78%	3.752.172	3,79%
PROMEDIO	23.597.487	4,48%	2.919.070	3,67%

FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

REALIZADO POR: Christian Salinas

ANÁLISIS: En estos últimos cinco años el PIB ha incrementado lo que se podría indicar que está existiendo un mejor rendimiento monetario en lo que se refiere a la producción. El sector productivo de productos químicos para la línea doméstica y automotriz, está en crecimiento, ya que, en los últimos años se refleja un aumento del PIB sector y esto permite visualizar que hay un mayor número de personas que han invertido y está trabajando en esta actividad.

Es muy importante tomar en cuenta que pese al incremento del PIB, en estos años la inflación también ha ido aumentando por este motivo gran parte de la población se ve afectado en sus ingresos, sin embargo el mercado productivo y comercial de esta línea de producto ha ido creciendo en un promedio del 3,67% anual, lo que refleja que ha existido una buena tasa de participación en el mercado, denotando una oportunidad de incursión en este sector productivo.

2.3.1.1.3. Tasas de Interés

Es el precio o rendimiento que se paga por usar dinero ajeno, que se obtiene al prestar dinero o al hacer un depósito en entidades bancarias.

- **Tasa de interés activa.-**Aquella que los bancos cobran por los créditos que conceden a sus cliente; y los intereses que ella genera constituyen el

principal renglón de ingresos para dichas instituciones.”² Según el Banco Central del Ecuador en la actualidad una tasa referencial del 9,18%.

- **Tasa de interés pasiva.-** Es aquel precio que se recibe por realizar un depósito en un banco, es decir, lo que puede ganar una persona al efectuar depósitos sobre su monto de dinero depositado, siendo actualmente un tasa referencial del 5,14% anual.

TABLA No. 3 Tasa de interés referencial

AÑOS	TASA DE INTERÉS REFERENCIAL	
	ACTIVA	PASIVA
2005	7.65%	3.92%
2006	8.99%	4.30%
2007	9.27%	5.31%
2008	10.72%	5.64%
2009	9.18%	5.14%
2010	9.18%	5.14%

FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

REALIZADO POR: Christian Salinas

ANÁLISIS: Como se puede ver en el cuadro desde el año 2005 hasta el año 2010 las tasas de interés activa como pasiva se han incrementado, esto influye mucho para el crecimiento económico del país puesto que si los intereses siguen subiendo se deja de endeudar y algunos créditos se destinan a la producción y otras actividades similares, por ello, es muy importante el tomar muy en cuenta, que siempre la tasa activa referencial es más alta que la tasa pasiva referencial por esto es un buen negocio para los banqueros.

En el año 2010ha existido un breve descenso en el interés esto puede ser por los enfrentamientos que tiene el poder ejecutivo con la banca privada, que ha obligado a transparentar el manejo de los costos financieros al otorgar préstamos. Se puede percibir que el obtener un crédito en la actualidad se ha convertido en una odisea, por los limitantes y el número de requisitos que solicitan las entidades financieras lo que ha impedido a un gran número de gente a no contar con los mismos con la consiguiente pérdida de negocios que pueden ser rentables.

²BELLO, Gonzalo, *Operaciones bancarias*, 2ª Edición, Editorial de la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas-Venezuela, 2002, p.257. .

Para la creación de una empresa productora y comercializadora de productos químicos de la línea doméstica y automotriz, el incurrir en este tipo de créditos puede ser, debido a que, de esta manera existirá más inversión en este campo por ende la empresa podría vender más sus productos o implementar nuevos sistemas productivos que mejoren la calidad de los productos, satisfaciendo más las necesidades y requerimientos de los clientes, como también, cuando desee realizar créditos a instituciones financieras puede ser perjudicial por los intereses altos de algunos bancos, siempre y cuando los niveles de comercialización sean decrecientes.

2.3.1.2. Entorno político y social

Si se hace una retrospectiva de los gobiernos y los gobernantes que ha tenido el país, se observa una marcada inestabilidad política fruto de incremento en las tasas de importación de productos, generación de impuestos tales como cuidado del medio ambiente, derechos productivos, reajustes de estabilidad laboral como también decisiones de tipo dictatorial entre otros, que ha conllevado a una inseguridad jurídica que perjudica especialmente a la economía y concretamente al sector.

Este factor inside directamente en los gustos y preferencias que mantienen las personas, como también de las necesidades y requerimientos de estos productos y cabe recalcar que se mantiene un elevado índice adquisitivo de estos productos químicos para la línea automotriz y doméstica, lo que representa beneficioso para las empresas productoras y comercializadoras de los mismos.

2.3.2. Micro entorno

Al micro entorno se lo define como “las fuerzas cercanas a la compañía que afectan su capacidad para servir a sus clientes: la empresa, los proveedores, canales de comercialización, mercados de clientes, competidores y públicos.”³

³ KOTLER, P. & ARMSTRONG, G., *Marketing*, 8ª Edición, Pearson Educación, México D.F.-México, 2002, p.68.

Dentro de lo que se refiere al proyecto se analizará tres fuerzas más representativas para la empresa:

- Clientes
- Proveedores
- Competidores

2.3.2.1. Clientes

Primeramente se tiene que identificar a dos tipos de clientes:

a) Clientes externos: Son personas naturales o jurídicas que representan el mercado que la empresa desea captar, para lo cual, la empresa necesita tener información de que tipos de productos químicos de la línea automotriz y doméstica ellos necesitan y eso se lo obtiene a través de la investigación de mercados.

b) Clientes internos: Son aquellos que representan al personal que trabajará en la empresa, los mismos que necesitan una constante capacitación para tener un buen desenvolvimiento, porque de una u otra manera ellos serán los encargados de llevar el buen nombre de la empresa.

2.3.2.2. Proveedores

Constituyen la base de la empresa, ya que, son un eslabón importante del sistema que entrega de valor general de la empresa a los clientes. Proporcionan los recursos que la empresa necesita para producir los productos químicos. Es de vital importancia la relación con proveedores porque, de ella, dependen aspectos como calidad del abasto, conocer los precios de insumos claves como también óptimos tiempos de entrega y financiamiento en los que la empresa deberá incurrir.

Una manera de seleccionar a los proveedores es por las siguientes variables:

- ✓ Por la calidad: Se elegirá aquel que ofrezca insumos de buena calidad.
- ✓ El precio: considerar aquellos que conceden precios razonables y que mantengan relación con la calidad de los bienes.

- ✓ Por las facilidades de pago: Es importante considerar a aquellos que extienden líneas de crédito personales, descuentos por pronto pago o formas alternativas para el pago de las obligaciones.
- ✓ Tiempo en la entrega: Se debe elegir aquel proveedor que conceda mejores tiempos de respuesta, sobre todo que respete los acuerdos.
- ✓ Variedad y stock: Un proveedor debe tener la capacidad para responder a los requerimientos de sus clientes.
- ✓ Experiencia: Es importante que el proveedor cuente con buenos antecedentes, de tal forma que no se comprometa el flujo normal de la cadena de abastecimiento.
- ✓ Servicio al cliente: Considerar aquel proveedor que conceda valor agregado complementado con canales de comunicación eficientes.

2.3.2.3. Competitividad

Una empresa debe proporcionar mayor valor y satisfacción a sus clientes, por lo tanto no es suficiente adaptarse a las necesidades del público objetivo, sino ser mejor que los demás.

2.4. Diseño de la investigación

La información recogida fue principalmente primaria, a través de visitas personales realizadas a empresas productoras, en ocasiones se entrevistó a más de un funcionario de dichas empresas. Esta información se complementará con información secundaria como documentos, informes y folletos, pero también proveniente de fuentes como Industria Química S.A.

2.5. Metodología de la investigación

2.5.1. Tipo de estudio

2.5.1.1. Descriptivo

Se va a identificar las características del mercado, la demanda y la oferta y sus comportamientos.

2.5.2. Método

2.5.2.1 Inductivo

Se va a partir de una premisa particular al mercado meta elegido, para llegar a una conclusión en general de su comportamiento esto es necesidades, deseos, preferencias, gustos y tendencias.

2.5.3. Segmentación de mercado

Para establecer el segmento, es importante identificar sus necesidades. En la actualidad, la demanda de productos químicos en el mercado quiteño, se muestra favorable gracias a la diversificación de líneas de productos, y por el incremento de la demanda de nuevos productos que ofrezcan mejores prestaciones y a precios convenientes.

2.5.3.1. Segmentación de la población objetivo

Con el fin de segmentar la población objetivo se deben analizar algunas variables importantes que permitirán una mejor definición del público al cual irá dirigido el nuevo producto:

Segmentación Geográfica: un mercado se divide en diferentes unidades geográficas, tales como naciones, regiones, estados, municipios, ciudades o vecindarios.

Segmentación Demográfica: un mercado se divide en base a variables demográficas, tales como, edad, sexo, tamaño de familia, ciclo de vida familiar, ingresos, ocupación, educación, religión, raza y nacionalidad.

Segmentación Psicográfica: un mercado se divide en diferentes grupos con base en la clase social, estilo de vida, o características de la personalidad.

Segmentación Conductual: un mercado se divide en grupos con base en el conocimiento, actitudes, uso o respuesta de los consumidores a un producto.⁴

Con base a los factores enlistados con anterioridad, se propone la siguiente segmentación:

- Segmentación geográfica: Parroquia de Calderón y Quitumbe (familias), Talleres automotrices de Quito.
- Segmentación demográfica: Familias de la parroquia de Calderón y dueños o administradores de talleres automotrices de la ciudad de Quito.
- Segmentación psicográfica: Familias de la clase media, exigentes que consumen productos de calidad.
- Segmentación conductual: usuario potencial con intención de comprar, entusiasta y positivo.

2.5.4. Tipo de muestreo

2.5.4.1. Probabilístico estratificado

El presente estudio considera el tipo de muestreo probabilístico estratificado puesto que se va a seleccionar de manera aleatoria tomando en cuenta un estrato específico de las familias de la parroquia de Calderón y de los talleres automotrices que comercializan productos químicos para mantenimiento vehicular en la ciudad de Quito.

2.5.4.2. Aleatorio sistemático

Se elige de una base de datos y se determina una constante para seleccionar los elementos de estudio.

⁴KOTLER, P., y ARMSTRONG, G., *Fundamentos de Marketing*, 6ª Edición, Pearson Educación, México D.F., 2002, p.242.

2.5.5. Diseño de la encuesta

Con los objetivos planteados se procederá a estructurar las preguntas de acuerdo a la importancia de cada uno de ellos como también a quienes van dirigidas, es decir, se plantearán dos encuestas, la primera dirigida a las familias de las parroquias de Calderón y de Quitumbe, mientras que la segunda encuesta será dirigida a los talleres automotrices de la ciudad de Quito, de tal manera se podrá tener una información más convalídense; inmediatamente se procedió al diseño de la encuesta.

Las encuestas contienen preguntas cerradas en donde el encuestado contesta SI o NO, en otros casos existen preguntas de opción múltiple.

Las distintas preguntas que se plantearon en las encuestas son de fácil contestación; el modelo de la encuesta se presenta a continuación:

ENCUESTA

OBJETIVO: Tener información acerca de los productos químicos de línea doméstica y automotriz que tienen mayor demanda en Quito, información que se necesita para la futura creación de una empresa productora y comercialización de estos productos.

1. ¿Utiliza usted productos químicos de la línea doméstica y/o automotriz?

1^a Si _____ 1^b No _____

Si la respuesta es No fin de la encuesta

2. ¿Para qué tipo de líneas los utiliza?

2A. Doméstica	2B. Automotriz
2C. Doméstica y Automotriz	

3. ¿Con qué tipos de productos químicos usted trabaja?

Señale cual utiliza:

TIPO DOMESTICO	Cantidades mensuales de compra		
	Mínimo	Medio	Máximo
Limpieza personal			
Crema humectante de manos			
Gel de manos			
Gel fijador de cabello			
Limpieza de ropa			
Detergente liquido de ropa			

Suavizante de ropa				
Cloro líquido				
Limpieza del hogar				
Ambiental líquido				
Cera en pasta				
Cera líquida				
Desengrasante				
Desinfectante varios aromas				
Lavavajillas líquido				
Lavavajillas sólido				
Limpiador de piso				

		Cantidades mensuales de compra		
TIPO AUTOMOTRIZ		Mínimo	Medio	Máximo
Limpieza motor				
Abrillantador de Motores				
Desengrasante de motores				
Refrigerante				
Limpieza de interiores y exteriores				
Quita manchas para tapicería				
Abrillantador de llanta				
Almoral protector				
Anticorrosivo para carrocerías				
Cera de autos				
Limpia Vidrios				
Mantenimiento técnico				
Antioxidante				
Desoxidante				
Descarbonizante				
Silicón protector				
Afloja Tuercas				

c. Otros (especifique)

4. ¿Enumere tres marcas de productos químicos de línea doméstica que utiliza?

4A _____

4B _____

4C _____

5. ¿Enumere tres marcas de productos químicos de línea automotriz que utiliza?

5A _____

5B _____

5C _____

6. ¿Por qué adquiere estos productos?

- A. Calidad B. Precio C. Promociones D. Garantía
E. Ubicación punto de venta F. Variedad

7. ¿Cómo le sería más cómodo adquirir estos productos de limpieza?

- A. Supermercados B. Micro mercados C. Talleres Automotrices
D. Otros (especifique)

8. ¿Cuál servicio recibe de su proveedor?

- A. Entrega a domicilio B. Asesoría técnica
C. Venta por Internet
D. Otros (cuál).....

9. ¿Los productos que viene utilizando en su relación precio-servicio en qué manera han cumplido con sus expectativas?

- A. Excelente
B. Muy Bueno
C. Bueno
D. Regular
E. Malo

10. ¿Con que frecuencia realiza usted las compras?

- A. Semanal
B. Quincenal
C. Mensual
D. Semestral

11. ¿A través de que medio le llega a usted la información de los productos químicos de línea doméstica y/o automotriz?

- A Radio B. Prensa escrita

- C. Ferias
- E. Vallas publicitarias
- G. Otro (especifique)
- D. Televisión
- F. Publicación en el almacén

12. ¿Forma de pago al adquirir los productos?

- A. Crédito personal
- C. Tarjeta de crédito
- B. Al contado

13. ¿Si usted tendría un proveedor que cumpla con sus expectativas de productos, calidad, precio, entrega y pago, se cambiaría de proveedor?

- A. SI_____
- B. NO_____

2.5.6. Cálculo de la muestra para familias

Para el cálculo de la muestra se va a considerar como universo el número de familias de las parroquias de Calderón y de Quitumbe de la ciudad de Quito, debido a que en dichos sectores estarán ubicados los locales comerciales de este tipo de productos químicos tanto para la línea doméstica como automotriz, ya que, estas parroquias representan nuestro mercado meta, para lo cual, se utilizó la fórmula finita, puesto que si existe una población identificada, los datos para realizar dicha encuesta fueron proporcionados por el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC).

A continuación se detalla la fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{z^2 pqN}{e^2 (N - 1) + z^2 pq}$$

De donde:

$Z^2 =$ Nivel de confianza = 95% = 1,96²

$p =$ Probabilidad a favor = 0.5

$q =$ Probabilidad en contra = 0.5

$e^2 =$ Margen de error 0,05

$n =$ Número de elementos (tamaño de la muestra)

$N =$ Universo o población = 89.753 familias en las parroquias de Calderón y Quitumbe.

$$n = \frac{(1,96^2)(89.753)(0,5)(0,5)}{((0,5^2)(89.753 - 1)) + ((1,96^2)(0,5)(0,5))}$$

$$n = \frac{(0,9684)(89.753)}{(224,38) + (0,9684)} \quad n = \frac{86.198,78}{225,34} = 383$$

El número total de familias a ser encuestados es de 383, a través de las cuales podremos conocer las expectativas e intereses de este grupo.

2.5.7. Análisis e interpretación de encuestas realizadas a familias

1. ¿Utiliza usted productos químicos de la línea doméstica y/o automotriz?

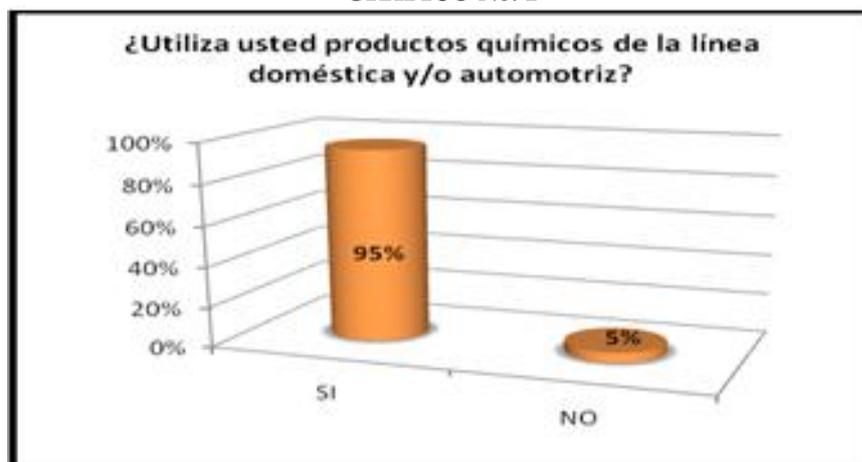
TABLA No. 4

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
SI	364	95%
NO	19	5%
TOTAL	383	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 1



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Del total de personas encuestadas el 95% utilizan los productos químicos para uso doméstico y automotriz, que representan 364 elementos analizados.

En virtud de este resultado se considera que a partir de la segunda pregunta se tomará como referencia para la tabulación de resultados las respuestas de las 364 familias que respondieron que si utilizan productos químicos para la línea automotriz y/o doméstica.

2. ¿Para qué tipo de líneas los utiliza?

TABLA No. 5

Líneas	Cantidad	Porcentaje
Doméstica	44	12%
Automotriz	69	19%
Doméstica y Automotriz	251	69%
TOTAL	364	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 2



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Se puede observar que el 69% de las familias utilizan productos químicos tanto para su vivienda como para su vehículo, mientras que el 19% solo para la línea automotriz y el 12% exclusivamente para la línea doméstica.

3. ¿Con qué tipos de productos químicos usted trabaja y cuál es el promedio de consumo mensual que usted mantiene?

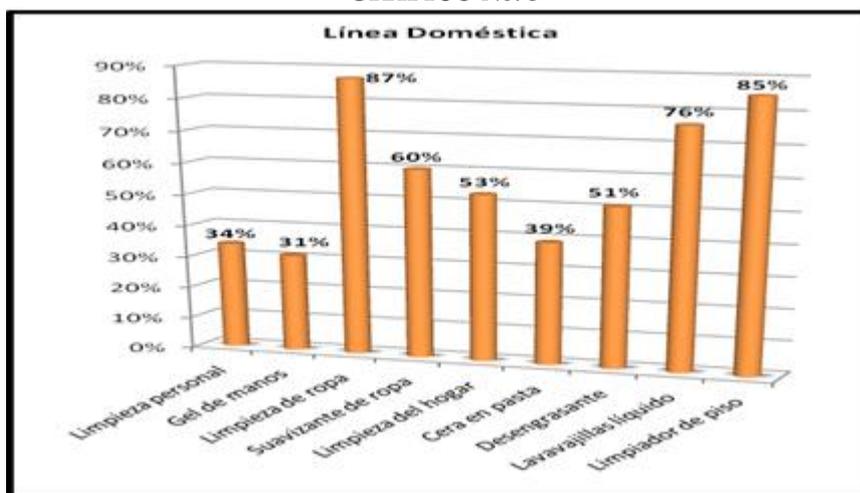
A. Tipos de productos de la línea doméstica con los que usted trabaja

TABLA No. 6

Tipos de productos	Cantidad	Porcentaje
Limpieza personal	124	34%
Gel de manos	113	31%
Limpieza de ropa	317	87%
Suavizante de ropa	218	60%
Limpieza del hogar	193	53%
Cera en pasta	142	39%
Desengrasante	186	51%
Lavavajillas líquido	277	76%
Limpiador de piso	309	85%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 3



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Del total de productos de línea domestica que se ofrecen en el mercado, el 87% de las familias demandan mayoritariamente los productos químicos de limpieza de ropa.

B. Tipos de productos de la línea automotriz con los que usted trabaja

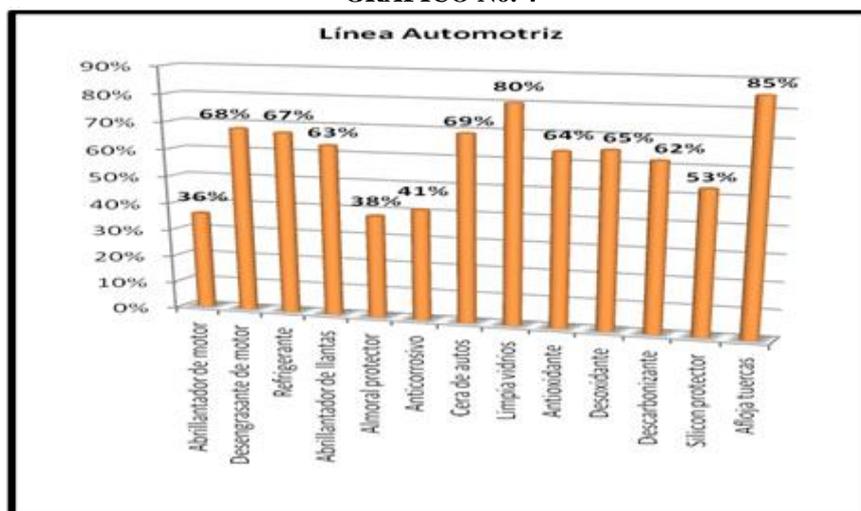
TABLA No. 7

Tipos de Productos	Cantidad	Porcentaje
Abrillantador de motor4	131	36%
Desengrasante de motor	248	68%
Refrigerante	244	67%
Abrillantador de llantas	229	63%
Almoral protector	138	38%
Anticorrosivo	149	41%
Cera de autos	251	69%
Limpia vidrios	291	80%
Antioxidante	233	64%
Desoxidante	237	65%
Descarbonizante	226	62%
Silicón protector	193	53%
Afloja tuercas	309	85%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 4



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Respecto a la preferencia de productos químicos de la línea automotriz, se observa que el 85% de las familias utilizan mayoritariamente productos para aflojar tuercas, seguidos por el 80% que utilizan limpia vidrios.

C. Cantidades mensuales de consumo de productos químicos para línea doméstica.

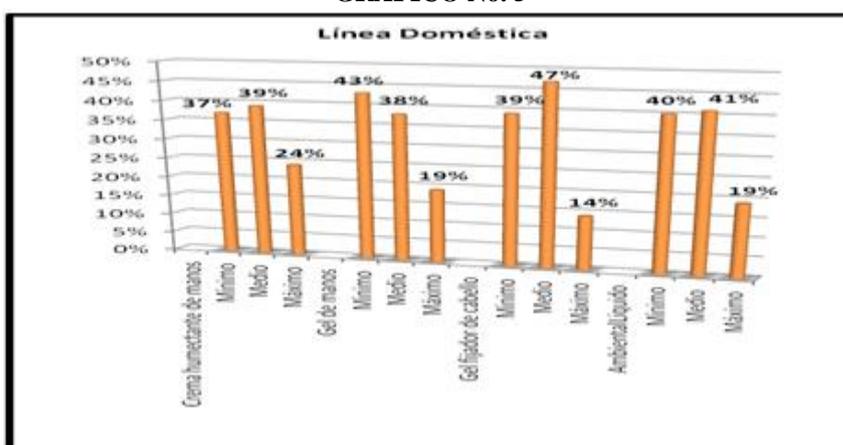
TABLA No. 8

Consumo de productos	Cantidades	Porcentaje
CREMA HUMECTANTE DE MANOS		
Mínimo (130g.)	135	37%
Medio (250g.)	142	39%
Máximo (de 500g.en adelante)	87	24%
GEL DE MANOS		
Mínimo (120g.)	157	43%
Medio (250g.)	138	38%
Máximo (de 500g.en adelante)	69	19%
GEL FIJADOR DE CABELLO		
Mínimo (150ml.)	142	39%
Medio (300ml.)	171	47%
Máximo (de 500ml. en adelante)	51	14%
AMBIENTAL LÍQUIDO		
Mínimo (50ml.)	146	40%
Medio (100ml.)	149	41%
Máximo (de 150ml. en adelante)	69	19%

FUENTE: Encuestas aplicada

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 5



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Se puede observar que los encuestados mantienen un consumo medio de productos de la línea doméstica como crema humectante, gel de manos, gel fijador de cabello y ambiental líquido, cuya cantidad oscila entre 250 gramos en promedio mensual.

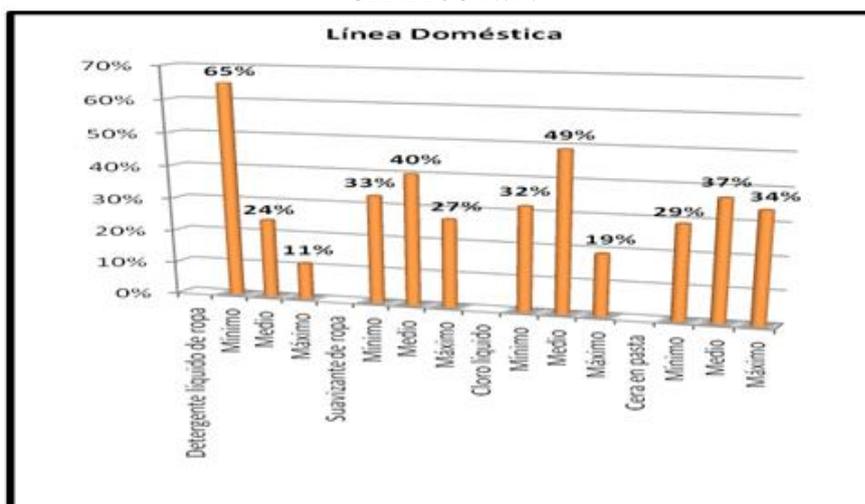
TABLA No. 9

Consumo de productos	Cantidades	Porcentaje
DETERGENTE LÍQUIDO DE ROPA		
Mínimo (250ml.)	237	65%
Medio(500ml.)	87	24%
Máximo (de 1000ml. en adelante)	40	11%
SUAVIZANTE DE ROPA		
Mínimo (75ml.)	120	33%
Medio (200ml.)	146	40%
Máximo (de 250ml. en adelante)	98	27%
CLORO LÍQUIDO		
Mínimo (150ml.)	117	32%
Medio (250ml.)	178	49%
Máximo (de 500ml. en adelante)	69	19%
CERA EN PASTA		
Mínimo (100g.)	106	29%
Medio (200g.)	134	37%
Máximo (de 300g. en adelante)	124	34%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 6



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Se puede observar que los encuestados mantienen un consumo mínimo de detergente líquido, mientras que se evidencia un consumo medio de suavizante de ropa, cloro líquido y cera pasta.

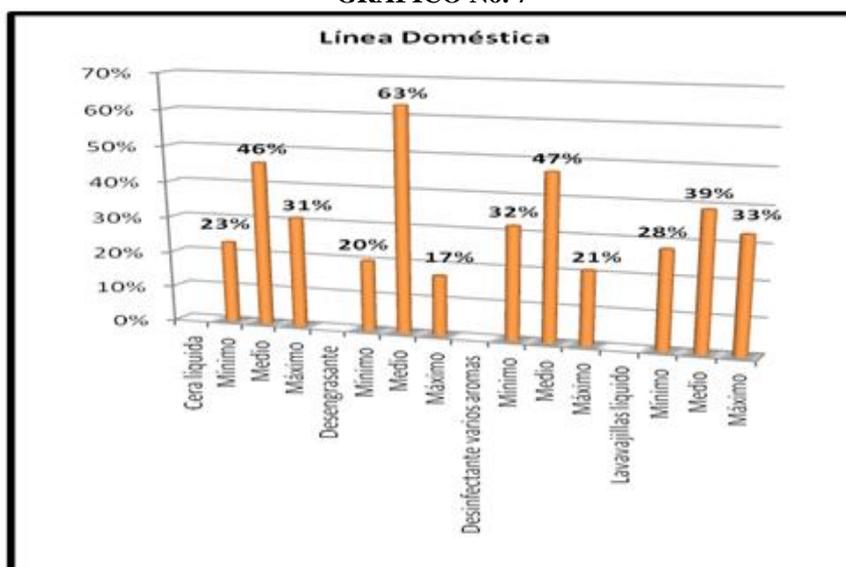
TABLA No. 10

Consumo de productos	Cantidades	Porcentaje
CERA LÍQUIDA		
Mínimo (75ml.)	84	23%
Medio (150ml.)	167	46%
Máximo (de 200ml. en adelante)	113	31%
DESENGRASANTE		
Mínimo (60ml.)	73	20%
Medio (100ml.)	229	63%
Máximo (de 150ml. en adelante)	62	17%
DESINFECTANTE VARIOS AROMAS		
Mínimo (250ml.)	116	32%
Medio (500ml.)	171	47%
Máximo (de 1000ml. en adelante)	77	21%
LAVAVAJILLAS LÍQUIDO		
Mínimo (200ml.)	102	28%
Medio (250ml.)	142	39%
Máximo (de 500ml. en adelante)	120	33%

FUENTE: Encuestas aplicadas.

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 7



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

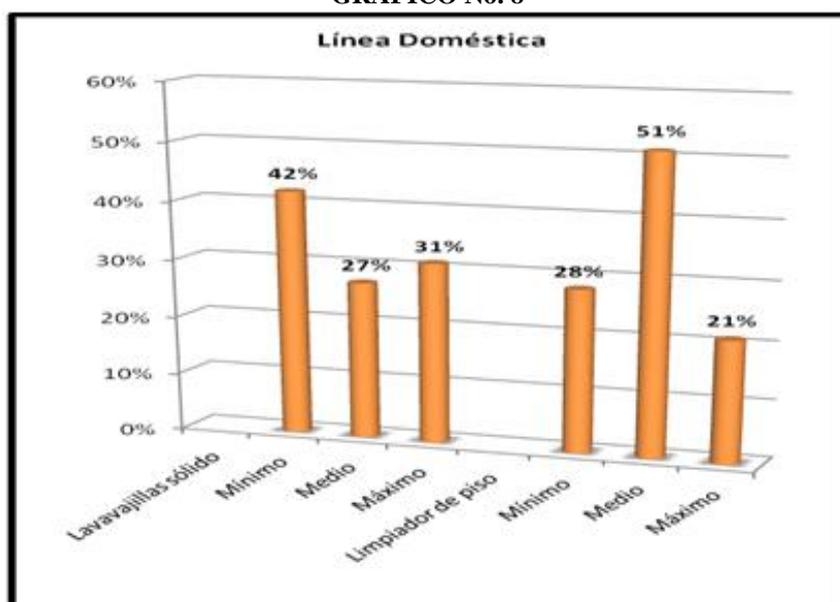
Interpretación: Se puede observar que el consumo medio resalta como el más relevante de los distintos productos químicos que se ofertan en el mercado. Las personas consumen mayoritariamente desengrasante y desinfectante para manos.

TABLA No. 11

Consumo de Productos	Cantidad	Porcentaje
LAVAVAJILLAS SÓLIDO		
Mínimo (1tarrina)	153	42%
Medio (2 tarrinas)	98	27%
Máximo (de 3 tarrinas en adelante)	113	31%
LIMPIADOR DE PISO		
Mínimo (250ml.)	102	28%
Medio (500ml.)	186	51%
Máximo (de 750ml. en adelante)	76	21%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 8



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: El producto químico de la línea doméstica que más porcentaje de consumo mínimo tiene es el detergente líquido de ropa en un 65%, mientras que el desengrasante mantiene el porcentaje medio de consumo más elevado siendo este el 63%, en lo que refiere al consumo máximo mensual de productos químicos el más elevado porcentaje lo tiene la cera en pasta con un porcentaje del 34%.

D. Cantidades mensuales de consumo de productos químicos para línea automotriz.

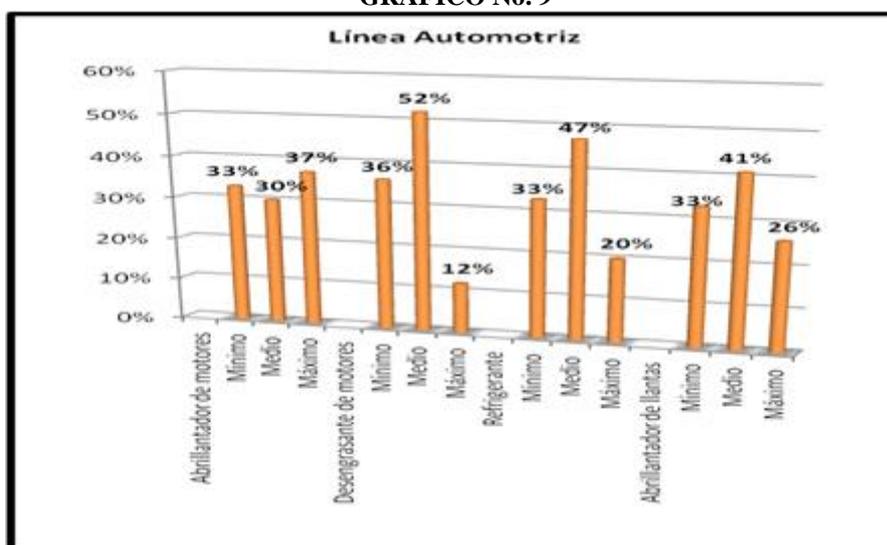
TABLA No. 12

Consumo de productos	Cantidad	Porcentaje
ABRILLANTADOR DE MOTORES		
Mínimo (150ml.)	120	33%
Medio (250ml.)	109	30%
Máximo (de 300ml. en adelante)	135	37%
DESENGRASANTE DE MOTORES		
Mínimo (120ml.)	131	36%
Medio (250ml.)	189	52%
Máximo (de 500ml. en adelante)	44	12%
REFRIGERANTE		
Mínimo (300ml.)	120	33%
Medio (500ml.)	171	47%
Máximo (de 1000ml. en adelante)	73	20%
ABRILLANTADOR DE LLANTAS		
Mínimo (250ml.)	120	33%
Medio (500ml.)	149	41%
Máximo (de 750ml. en adelante)	95	26%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 9



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

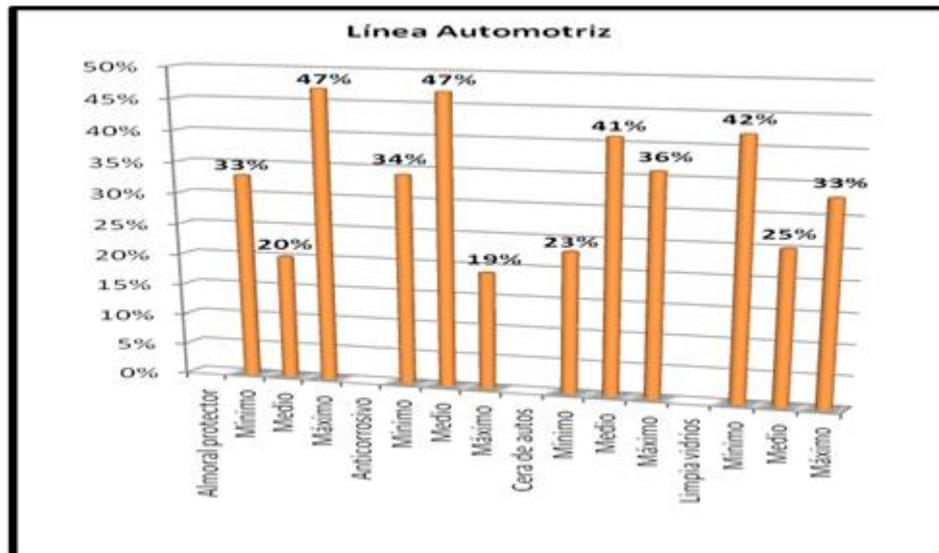
Interpretación: Respecto al consumo de productos de la línea automotriz, se observa que mayoritariamente las personas consumen desengrasante de motores, refrigerantes y abrillantadores de llantas.

TABLA No. 13

Consumo de productos	Cantidad	Porcentaje
ALMORAL PROTECTOR		
Mínimo (120ml.)	120	33%
Medio (250ml.)	73	20%
Máximo (de 500ml. en adelante)	171	47%
ANTICORROSIVO		
Mínimo (200g.)	124	34%
Medio (500g.)	171	47%
Máximo (de 750g. en adelante)	69	19%
CERA DE AUTOS		
Mínimo (250g.)	84	23%
Medio (500g.)	149	41%
Máximo (de 750g. en adelante)	131	36%
LIMPIA VIDRIOS		
Mínimo (300ml.)	153	42%
Medio (500ml.)	91	25%
Máximo (de 1000ml. en adelante)	120	33%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 10



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: De la segunda lista de productos de la línea automotriz propuesta, se observa mayoritariamente las personas consumen almoral, anticorrosivos, y cera para autos.

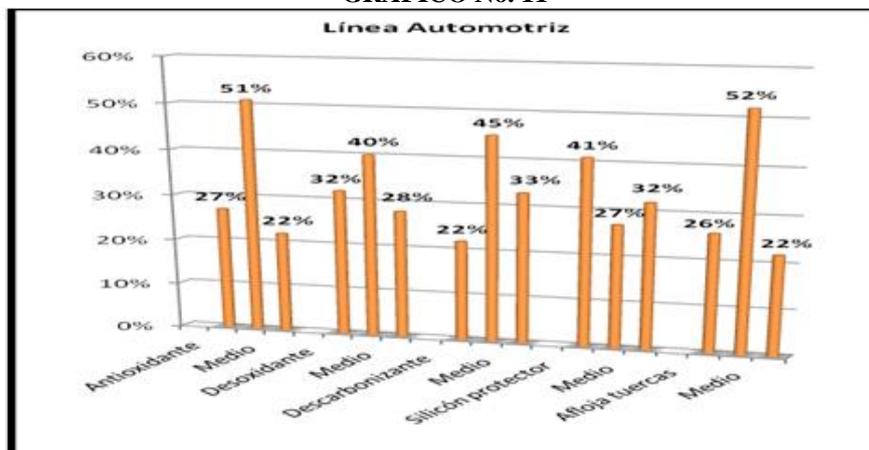
TABLA No. 14

Consumo de productos	Cantidad	Porcentaje
ANTIOXIDANTE		
Mínimo (125ml.)	98	27%
Medio (250ml.)	186	51%
Máximo (de 500ml. en adelante)	80	22%
DESOXIDANTE		
Mínimo (125ml.)	116	32%
Medio (250ml.)	146	40%
Máximo (de 500ml. en adelante)	102	28%
DESCARBONIZANTE		
Mínimo (120ml.)	80	22%
Medio (250ml.)	164	45%
Máximo (de 500ml. en adelante)	120	33%
SILICÓN PROTECTOR		
Mínimo (120ml.)	150	41%
Medio (250ml.)	98	27%
Máximo (de 500ml. en adelante)	116	32%
AFLOJA TUERCAS		
Mínimo (125ml.)	95	26%
Medio (250ml.)	189	52%
Máximo (de 500ml. en adelante)	80	22%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 11



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: El producto químico de la línea automotriz que más porcentaje de consumo mínimo tiene es el limpia vidrios en un 42%, mientras que el desengrasante de motores y el aflojador de tuercas mantienen el porcentaje medio de consumo más elevado siendo este el 52%, en lo que refiere al consumo máximo mensual de productos químicos el más elevado porcentaje lo tiene el almorcal protector con un porcentaje del 47%.

4. ¿Enumere tres marcas de productos químicos de línea doméstica que utiliza?

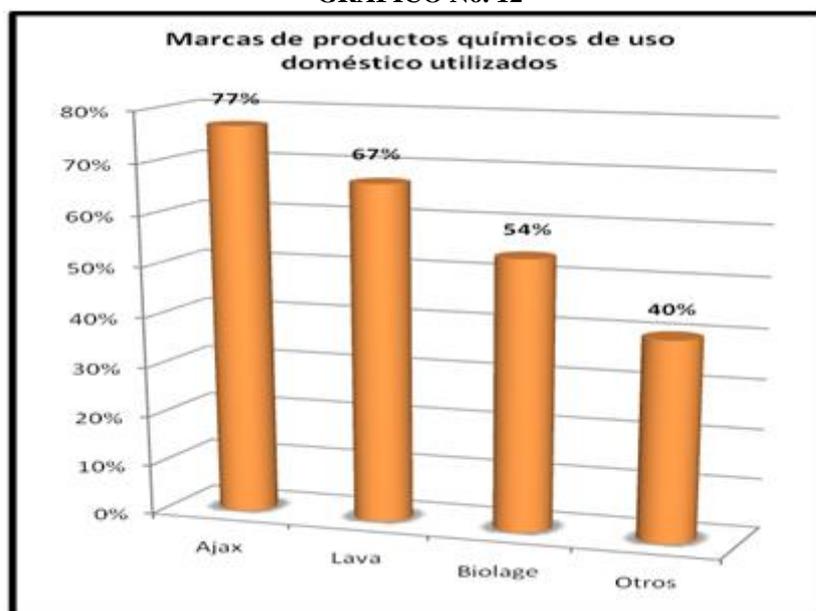
TABLA No. 15

Marcas	Cantidad	Porcentaje
Ajax	280	77%
Lava	244	67%
Biolage	197	54%
Otros	146	40%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 12



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Estos porcentajes han sido obtenidos en virtud de los resultados que arrojaron las encuestas y cabe recalcar que esta pregunta era abierta y se evaluaron las marcas de han sido más utilizadas por los pobladores, denotando que el 77% de los mismos dan a conocer que la marca más utilizada en lo referente a productos químicos para uso doméstico es Ajax.

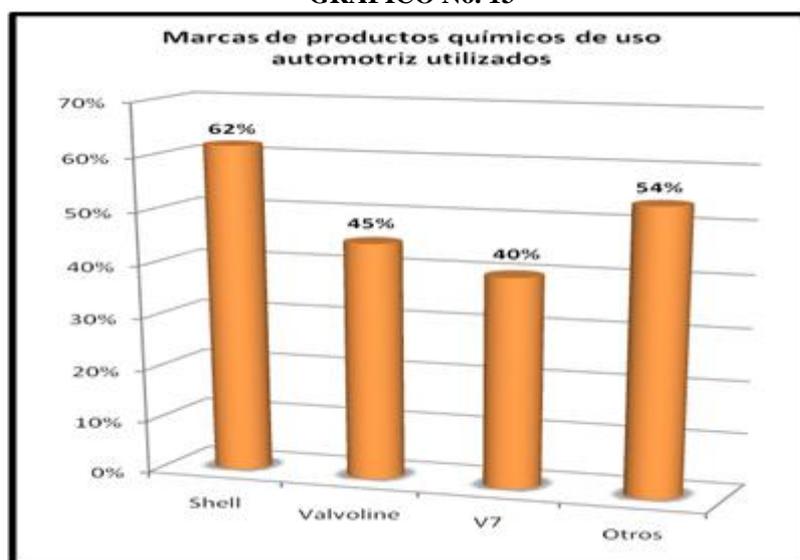
5. ¿Enumere tres marcas de productos químicos de línea automotriz que utiliza?

TABLA No. 16

Marcas	Cantidad	Porcentaje
Shell	226	62%
Valvoline	164	45%
V7	146	40%
Otros	197	54%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 13



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Estos porcentajes han sido obtenidos en virtud de los resultados que arrojaron las encuestas y cabe recalcar que esta pregunta constituyo abierta y se evaluaron las marcas de han sido más utilizadas por los pobladores, denotando que el 62% de los mismos dan a conocer que la marca más utilizada en lo referente a productos químicos para uso automotriz es Shell.

6. ¿Por qué adquiere estos productos?

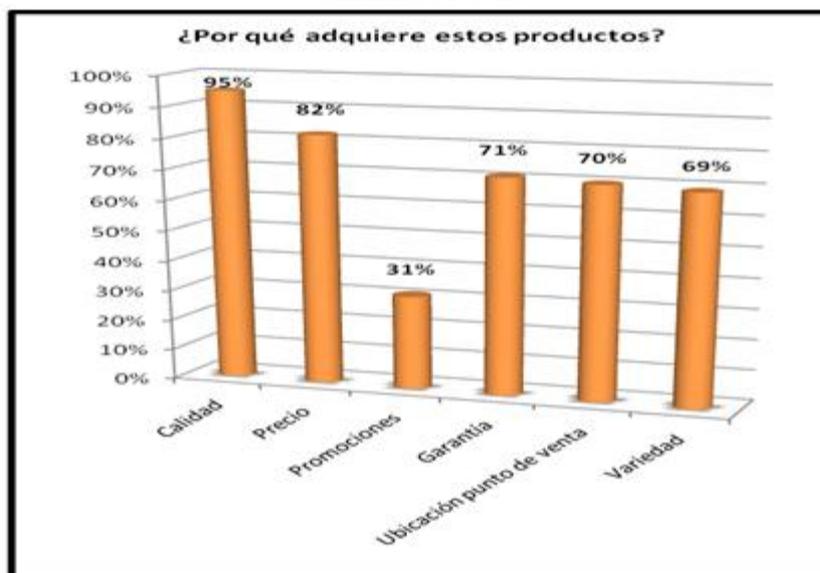
TABLA No. 17

Características	Cantidad	Porcentaje
Calidad	306	84%
Precio	298	82%
Promociones	113	31%
Garantía	258	71%
Ubicación punto de venta	255	70%
Variedad	251	69%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 14



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Estos porcentajes han sido obtenidos en virtud de los resultados que arrojaron las encuestas y cabe recalcar que esta pregunta era de selección múltiple y los pobladores podían escoger una o más alternativas, denotando que lo que el cliente más le interesa es la calidad del producto con un 95%.

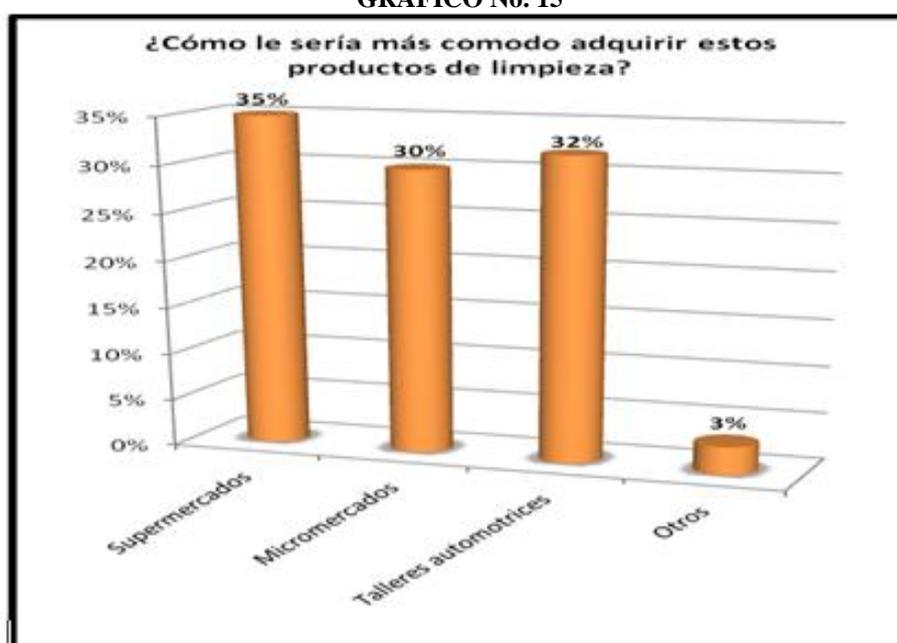
7. ¿En dónde le sería más cómodo adquirir estos productos de limpieza?

TABLA No. 18

Lugares	Cantidad	Porcentaje
Supermercados	127	35%
Micromercados	109	30%
Talleres automotrices	117	32%
Otros	11	3%
TOTAL	364	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 15



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: El 35% de la población encuestada concuerda que es más conveniente para ellos el adquirir los productos químicos tanto de la línea doméstica como automotriz en Supermercados y talleres automotrices.

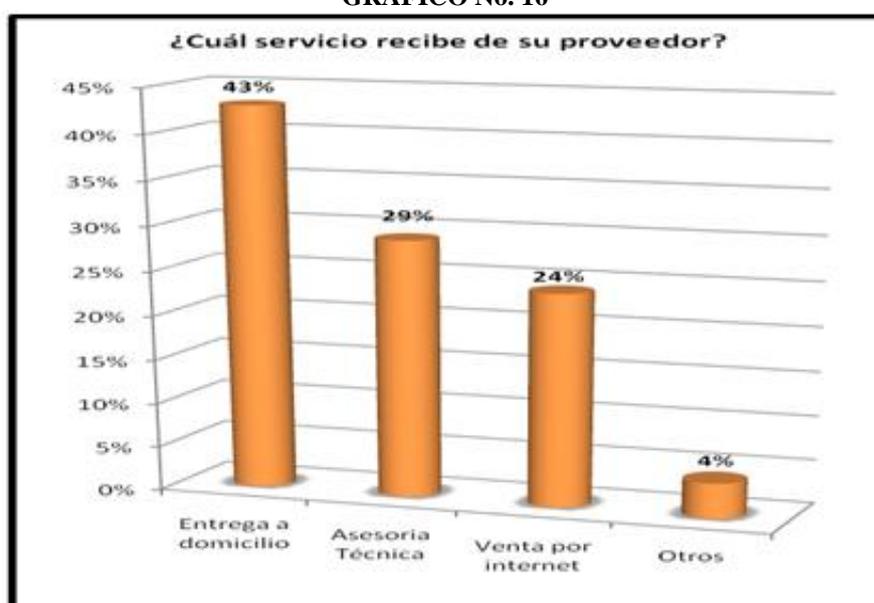
8. ¿Cuál servicio recibe de su proveedor?

TABLA No. 19

Servicio	Cantidad	Porcentaje
Entrega a domicilio	157	43%
Asesoría técnica	106	29%
Venta por Internet	87	24%
Otros	14	4%
TOTAL	364	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 16



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: El 43% de la población prefiere servicios complementarios como la entrega a domicilio, seguido por el 29% que prefiere el servicio de asesoría técnica.

9. ¿Los productos que viene utilizando en su relación precio-servicio en qué manera han cumplido con sus expectativas?

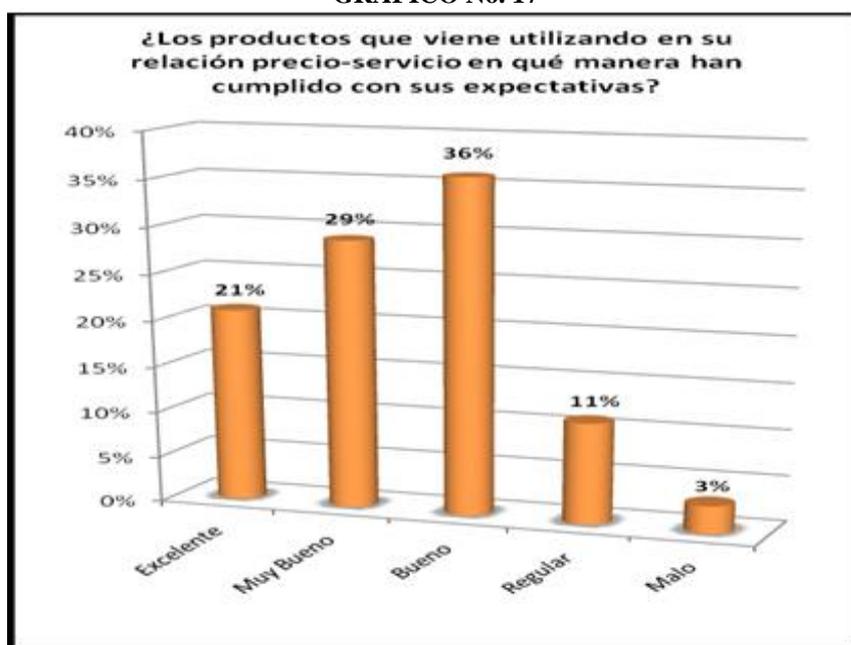
TABLA No. 20

Relación precio-servicio	Cantidad	Porcentaje
Excelente	76	21%
Muy Bueno	106	29%
Bueno	131	36%
Regular	40	11%
Malo	11	3%
TOTAL	364	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 17



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: El 36% de los pobladores manifiesta que los productos que ha venido utilizando en virtud de la relación precio-servicio le ha parecido bueno, seguido por aquellos que concuerdan que la relación es muy buena.

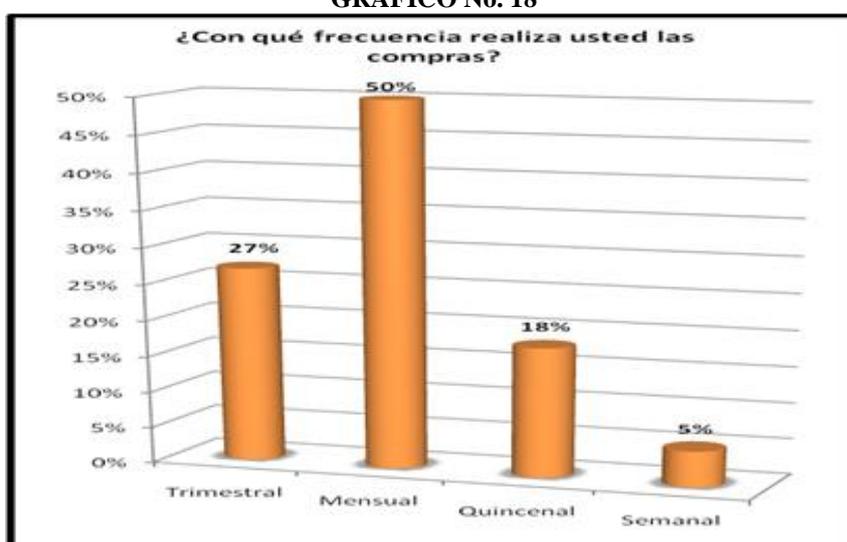
10. ¿Con que frecuencia realiza usted las compras?

TABLA No. 21

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Trimestral	98	27%
Mensual	182	50%
Quincenal	66	18%
Semanal	18	5%
TOTAL	364	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 18



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Del total de la población encuestada el 50% de los pobladores realiza sus compras de este tipo de productos mensualmente, mientras que el 27% lo hace de forma trimestral. Resalta como la opción menos relevante las compras realizadas de forma semanal.

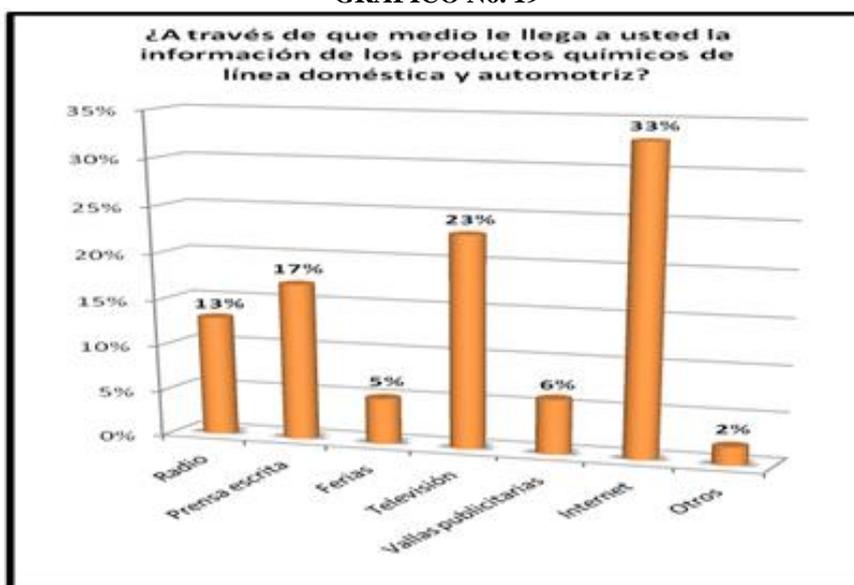
11. ¿A través de qué medio le llega a usted la información de los productos químicos de línea doméstica y/o automotriz?

TABLA No. 22

Medio informativo	Cantidad	Porcentaje
Radio	47	13%
Prensa escrita	62	17%
Ferias	18	5%
Televisión	84	23%
Vallas publicitarias	22	6%
Internet	120	33%
Otros	11	3%
TOTAL	364	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 19



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Respecto al medio de información por el cual se informa la población sobre la oferta de productos químicos, resalta como el más relevante el internet con el 33% de preferencia de los pobladores, seguido por la televisión y prensa escrita.

12. ¿Forma de pago al adquirir los productos?

TABLA No. 23

Forma de pago	Cantidad	Porcentaje
Crédito personal	98	27%
Contado	153	42%
Tarjeta de crédito	113	31%
TOTAL	364	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 20



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: El 42% de los pobladores realiza sus pagos de contado por la adquisición de estos productos, seguidos por aquellos que prefieren hacerlo a través de tarjeta de crédito con el 31% de la población encuestada.

13. ¿Si usted tendría un proveedor que cumpla con sus expectativas de productos, calidad, precio, entrega y pago, se cambiaría de proveedor?

TABLA No. 24

Cambio de proveedor	Cantidad	Porcentaje
SI	353	97%
NO	11	3%
TOTAL	364	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 21



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: El 97% de los pobladores estarían de acuerdo en cambiarse de proveedor, si este cumple con sus expectativas de calidad, precio, entrega oportuna y formas de pago atractivas por la adquisición de estos productos.

Los resultados presentados con anterioridad constituirán fundamentales para la determinación de la demanda del presente estudio.

2.5.8. Cálculo de la muestra para talleres automotrices

El universo de la investigación lo conforman los talleres automotrices de la ciudad de Quito, de los cuales se obtendrá información necesaria con respecto al consumo de productos químicos de la línea automotriz. El cálculo de la muestra se lo realizará a través de la fórmula para poblaciones finitas, puesto que si existe una población identificada. Los datos para realizar dicha encuesta fueron proporcionados por el Servicio de Rentas Internas (SRI).

A continuación se detalla la fórmula para las poblaciones finitas:

$$n = \frac{z^2 pqN}{e^2 (N - 1) + z^2 pq}$$

De donde:

Z = Nivel de confianza = 95% = 1,96

p = Probabilidad a favor = 0.5

q = Probabilidad en contra = 0.5

e = Margen de error 0,05

n = Número de elementos (tamaño de la muestra)

N = Universo o población = 469 talleres automotrices en la ciudad de Quito.

$$n = \frac{(1,96^2)(469)(0,5)(0,5)}{((0,05^2)(469 - 1)) + ((1,96^2)(0,5)(0,5))}$$

$$n = \frac{450,43}{2,13} = 211$$

El número total de talleres automotrices a ser encuestados es de 211, a través de las cuales podremos conocer las expectativas e intereses de este grupo.

2.8.1. Análisis e interpretación de encuestas realizadas a dueños o administradores de talleres automotrices

1. ¿Qué tipo de productos de la línea automotriz son más utilizados en el mantenimiento vehicular?

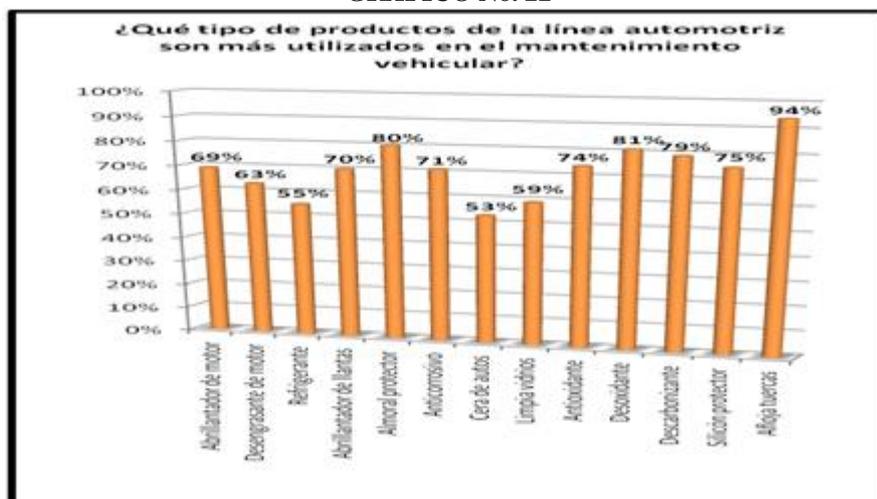
TABLA No. 25

Tipo de productos	Cantidad	Porcentaje
Abrillantador de motor	145	69%
Desengrasante de motor	132	63%
Refrigerante	115	55%
Abrillantador de llantas	148	70%
Almoral protector	168	80%
Anticorrosivo	149	71%
Cera de autos	112	53%
Limpia vidrios	124	59%
Antioxidante	157	74%
Desoxidante	171	81%
Descarbonizante	167	79%
Silicón protector	159	75%
Afloja tuercas	198	94%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 22



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Cristián Salinas

Interpretación: Del total de la población encuestada, el 94% que realizan el mantenimiento vehicular en talleres automotrices utilizan el producto químico afloja tuercas, seguido por el desoxidante y el almoral protector.

2. ¿Enumere 4 marcas de productos químicos de la línea automotriz que usted más utiliza en el mantenimiento vehicular?

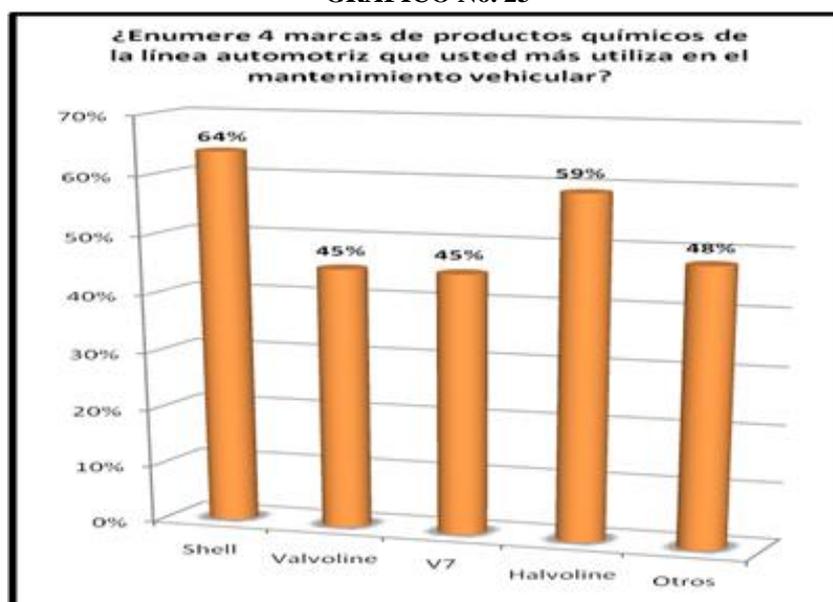
TABLA No. 26

Marcas de productos	Cantidad	Porcentaje
Shell	135	64%
Valvoline	95	45%
V7	95	45%
Havoline	125	59%
Otros	101	48%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 23



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: La marca de producto químico más utilizada en talleres automotrices para el mantenimiento vehicular es Shell con el 64%, seguido por Havoline con el 59%.

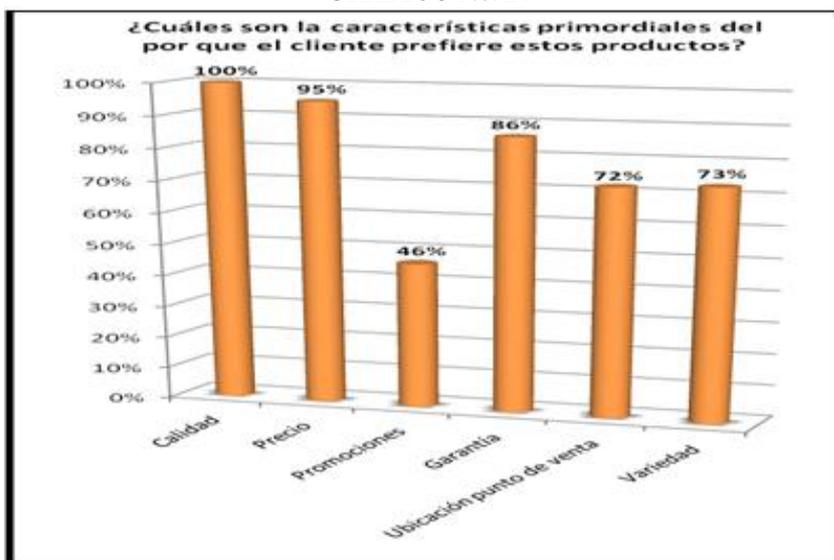
3. ¿Cuáles son la características primordiales del porque el cliente prefiere estos productos?

TABLA No. 27

Características	Cantidad	Porcentaje
Calidad	211	100%
Precio	200	95%
Promociones	97	46%
Garantía	181	86%
Ubicación punto de venta	152	72%
Variedad	154	73%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 24



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: La calidad del producto constituye la característica fundamental que ven los clientes al momento de adquirir un producto químico para mantenimiento de su vehículo dando un porcentaje preferencial del 100%. También resalta el precio del producto y la garantía concedida.

4. ¿Cuál es el promedio mensual de comercialización de estos productos que usted mantiene?

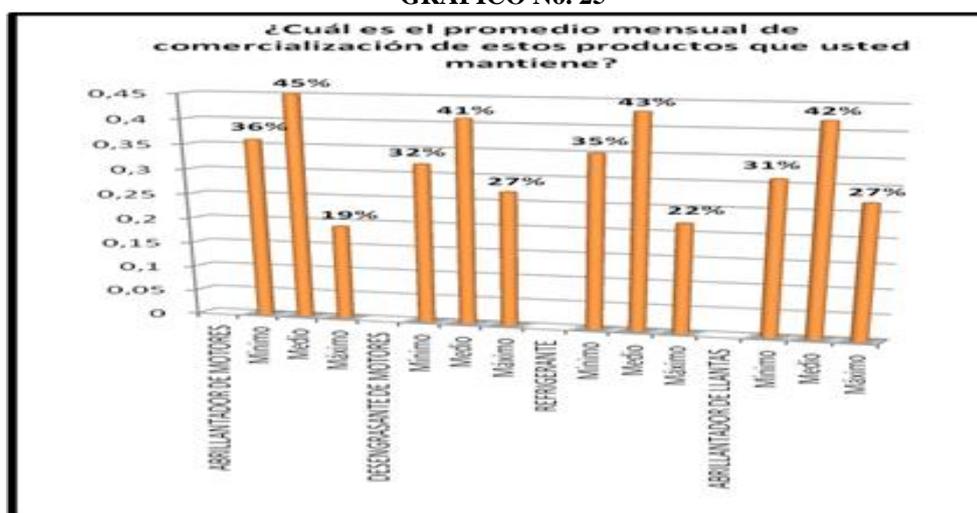
TABLA No. 28

Nivel de comercialización	Cantidad	Porcentaje
ABRILLANTADOR DE MOTORES		
Mínimo (150ml.)	76	36%
Medio (250ml.)	95	45%
Máximo (de 300ml. en adelante)	40	19%
DESENGRASANTE DE MOTORES		
Mínimo (120ml.)	67	32%
Medio (250ml.)	87	41%
Máximo (de 500ml. en adelante)	57	27%
REFRIGERANTE		
Mínimo (300ml.)	74	35%
Medio (500ml.)	91	43%
Máximo (de 1000ml. en adelante)	46	22%
ABRILLANTADOR DE LLANTAS		
Mínimo (250ml.)	65	31%
Medio (500ml.)	89	42%
Máximo (de 750ml. en adelante)	57	27%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 25



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Respecto al consumo de los productos de la línea automotriz en los talleres automotrices, resalta como el más relevante abrillantador de motores, seguido por el refrigerante y el abrillantador de llantas, a un consumo promedio mensual que oscila entre 250 y 500 mililitros.

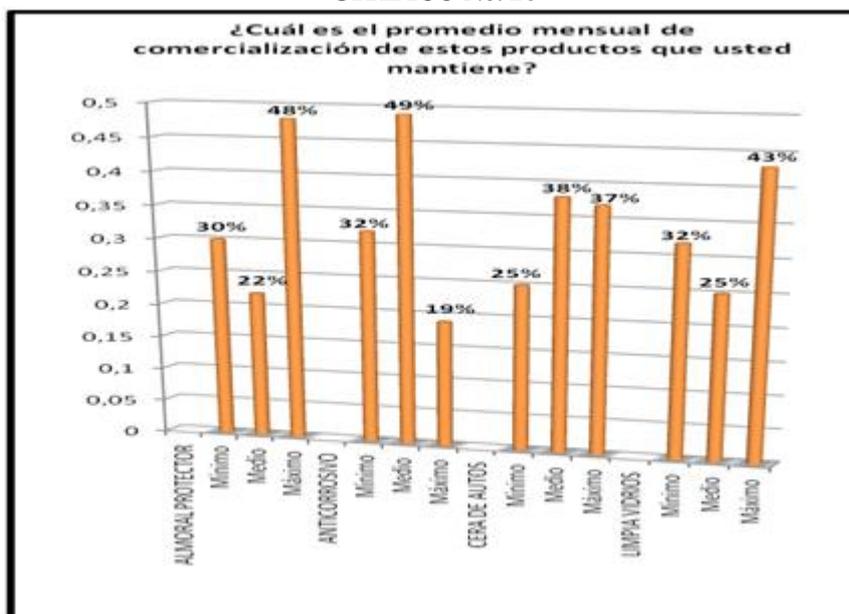
TABLA No. 29

Nivel de comercialización	Cantidad	Porcentaje
ALMORAL PROTECTOR		
Mínimo (120ml.)	64	30%
Medio (250ml.)	46	22%
Máximo (de 500ml. en adelante)	101	48%
ANTICORROSIVO		
Mínimo (200g.)	68	32%
Medio (500g.)	103	49%
Máximo (de 750g. en adelante)	40	19%
CERA DE AUTOS		
Mínimo (250g.)	53	25%
Medio (500g.)	80	38%
Máximo (de 750g. en adelante)	78	37%
LIMPIA VIDRIOS		
Mínimo (300ml.)	68	32%
Medio (500ml.)	53	25%
Máximo (de 1000ml. en adelante)	90	43%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 26



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: De la segunda lista de productos presentada, la población mantiene un consumo máximo de productos como almoral protector que representa un consumo de 500 mililitros mensuales. Por el contrario el producto que presenta un mínimo consumo mensual es la cera para autos representados en 250 gramos.

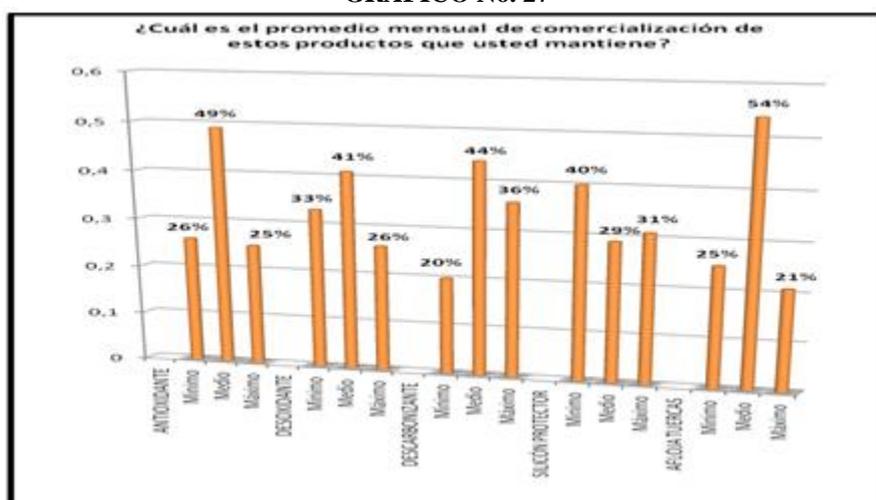
TABLA No. 30

Nivel de comercialización	Cantidad	Porcentaje
ANTIOXIDANTE		
Mínimo (125ml.)	55	26%
Medio (250ml.)	103	49%
Máximo (de 500ml. en adelante)	53	25%
DESOXIDANTE		
Mínimo (125ml.)	70	33%
Medio (250ml.)	86	41%
Máximo (de 500ml. en adelante)	55	26%
DESCARBONIZANTE		
Mínimo (120ml.)	42	20%
Medio (250ml.)	93	44%
Máximo (de 500ml. en adelante)	76	36%
SILICÓN PROTECTOR		
Mínimo (120ml.)	84	40%
Medio (250ml.)	61	29%
Máximo (de 500ml. en adelante)	66	31%
AFLOJA TUERCAS		
Mínimo (125ml.)	53	25%
Medio (250ml.)	114	54%
Máximo (de 500ml. en adelante)	44	21%

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 27



FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: El nivel de comercialización que mantiene los productos químicos es medio a excepción del silicón protector que mantiene un nivel de comercialización mínimo, como también de los productos limpia vidrios, almoral protector que mantienen un nivel máximo de comercialización.

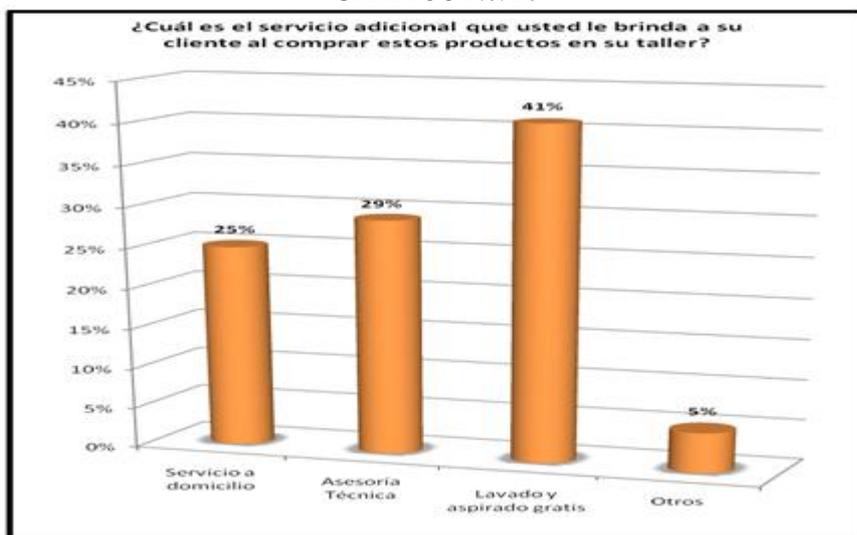
5. ¿Cuál es el servicio adicional que usted le brinda a su cliente al comprar estos productos en su taller?

TABLA No. 31

Servicio	Cantidad	Porcentaje
Servicio a domicilio	53	25%
Asesoría Técnica	61	29%
Lavado y aspirado gratis	86	41%
Otros	11	5%
TOTAL	211	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 28



FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: El 41% de los talleres brindan un servicio adicional de lavado y aspirado del vehículo a sus clientes por comprar los productos químicos de la línea automotriz en su taller.

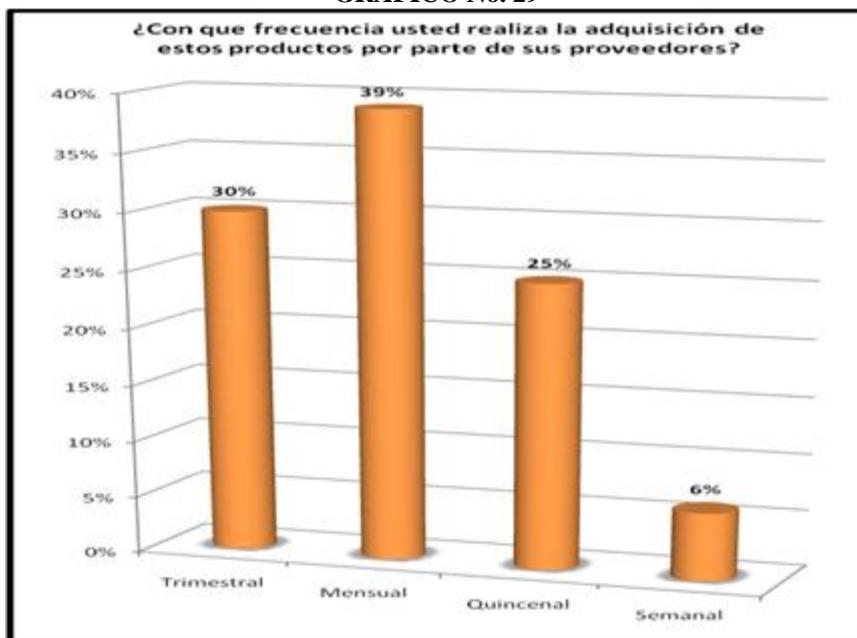
6. ¿Con que frecuencia usted realiza la adquisición de estos productos por parte de sus proveedores?

TABLA No. 32

Tiempo de adquisición	Cantidad	Porcentaje
Trimestral	63	30%
Mensual	82	39%
Quincenal	53	25%
Semanal	13	6%
TOTAL	211	100%

FUENTE: Encuestas aplicadas
 REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 29



FUENTE: Encuestas aplicadas
 REALIZADO POR: Christian Salinas

Interpretación: Del total de la población encuestada, el 39% concuerdan que adquieren productos químicos mensualmente, seguido por la población que lo hace de forma trimestral los cuales representan el 30% de la población.

2.6. Análisis del mercado

2.6.1. Determinación del mercado objetivo

“Un mercado objetivo es el segmento del mercado al que un servicio o producto en particular es dirigido. Generalmente, se define en términos de edad, género o variables socioeconómicas.”⁵ La estrategia de definir un mercado objetivo consiste en la selección de un grupo de clientes a los que se quiere dar servicio.

Entre las decisiones que hay que tomar se encuentran las siguientes:

- Cuántos segmentos establecemos como objetivo
- Cuántos productos vamos a ofrecerles
- Qué productos vamos a ofrecer en cada segmento

Hay tres pasos para establecer mercados objetivos:

- Segmentación de mercado
- Selección del mercado objetivo
- Posicionamiento de producto

Las estrategias están influidas por:

- La madurez del mercado
- La diversidad de preferencias y necesidades de los clientes
- Las fortalezas de la empresa
- Volumen de consumidores que adquieren estos productos

Para la determinación del mercado objetivo, se selecciona según los gustos, preferencias, edad, sexo. Este servicio estará dirigido a personas adultas de entre 20 – 65 años de edad, pertenecientes a la clase media en busca de productos para

⁵STANTON, A. & ETZEL, F. & WALKER G., *Fundamentos del Marketing*, Edición Décima Primera, McGraw-Hill, México D.F.-México, 2004, p.53.

mantenimiento del hogar y su vehículo. Para esto se dispondrá una amplia base de datos de familias que componen el segmento objetivo.

Existen bastantes sectores en el Cantón Quito con potencial comercial de estos productos que no están siendo explotados de manera “intensiva”. El desafío es crear una oferta que permita romper la estacionalidad⁶ y por otro lado diferenciarse de la competencia.

2.7. Análisis de la demanda

El análisis de la demanda es la “cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para satisfacción de una necesidad”⁷, Conocer cómo es la demanda, esto es, cuáles son las características, las necesidades, los comportamientos, los deseos y las actitudes de los clientes, siempre puede resultar una cuestión de alto interés para facilitar la planificación y la gestión. Por eso se plantea el interés de realizar, a partir de la información obtenida por parte de empresas dedicadas a la producción y comercialización de productos químicos para la línea doméstica y automotriz, un análisis específico de los consumidores de los mismos.

La base informativa que sustenta los resultados siguientes son las encuestas realizadas a los consumidores y los dueños o administradores de talleres automotrices, que para el análisis de la demanda queda integrada por un total de 383 encuestas realizadas a los pobladores de la ciudad de Quito, y 211 encuestas realizadas a los dueños o administradores de talleres automotrices, donde se obtuvieron resultados positivos acerca de la aceptación que mantendría la comercialización de éste tipo de productos.

Después de la recolección de la información primaria que se llevó a cabo para determinar quién es nuestro mercado objetivo, su perfil y una posible demanda

⁶Estacionalidad significa que un producto se vende en mayor o menor proporción en diferentes épocas de año. El nombre viene directamente de las estaciones del año.

⁷ CERÓN, Eve, *Folletos de Investigación de Mercados*, Editorial Labor S.A., Lima – Perú, 2002, p. 45.

insatisfecha que podría existir al ofrecer este tipo de productos, la aplicación de los mismos en los hogares o en sus vehículos mejorará el nivel de mantenimiento de los mismos, por eso se realizó un análisis del sistema productivo y comercial que nos permita entender las interacciones entre los recursos, productos, responsabilidades, mecanismos de comercialización, entre otros.

Sin embargo, para la producción y comercialización no basta con tener los productos, sino también la calidad de los mismos que depende necesariamente de la disponibilidad y calidad de la materia prima. La responsabilidad de la dotación de dichos productos recae en manos de la empresa que se está formando. Este es un segundo elemento que se debe considerar en el mejoramiento: la satisfacción de las necesidades básicas para el desarrollo y cumplimientos de sus requerimientos.

A continuación se puede observar el cuadro con la magnitud o porcentaje que ha venido manteniendo el uso de productos químicos para mantenimiento vehicular en el Ecuador.

TABLA No. 33 USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS POR SEGMENTO DE ACTIVIDAD

RANKING	SEGMENTO	2009	2010
1	Industrial	26%	27%
2	Agropecuario	24%	25%
3	Farmacéutico	18%	18%
4	Mantenimiento Vehicular	15%	16%
5	Hogar	11%	11%
6	Otros	6%	3%
	Total	100%	100%

FUENTE: Cámara de la Industria

REALIZADO POR: Christian Salinas

A través del cuadro se puede observar que el uso de productos químicos para mantenimiento vehicular es de un 16% en el año 2010 y que mantuvo un crecimiento del 1% con referencia al año 2009.

2.7.1. Demanda potencial de los hogares de Quito

Para calcular la demanda potencial se ha tomado como referencia los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a las familias de las parroquias de Calderón y

Quitumbe, de las cuales el 95%, es decir, un total de 364 familias confirmaron que si utilizan productos químicos de la línea doméstica y automotriz. Entonces, la demanda potencial estará dada por los resultados de la pregunta 3 específicamente en los ítems C. y D., donde se realizó una evaluación de resultados constituyeron fundamentales para la determinación de la demanda potencial existente.

TABLA No. 34 CANTIDADES MENSUALES DE CONSUMO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LAS LÍNEAS DOMÉSTICA Y AUTOMOTRIZ

PRODUCTO QUÍMICO LÍNEA DOMÉSTICA	CANTIDAD		
	PRESENTACIÓN (mililitros)		
	130	250	500
Crema humectante de manos	135	142	87
Gel de manos	157	138	69
Gel fijador de cabello	142	171	51
Ambiental líquido varios aromas	146	149	69
Detergente líquido de ropa	237	87	40
Suavizante de ropa	120	146	98
Cloro líquido	117	178	69
Cera en pasta	106	134	124
Cera líquida	84	167	113
Desengrasante	73	229	62
Desinfectante varios aromas	116	171	77
Lavavajillas líquido	102	142	120
Lavavajillas sólido	153	98	113
Limpiador de piso	102	186	76
PRODUCTO QUÍMICO LÍNEA AUTOMOTRIZ	CANTIDAD		
Abrillantador de motores	120	109	135
Desengrasante de motores	131	189	44
Refrigerante	120	171	73
Abrillantador de llantas	120	149	95
Almoral protector	120	73	171
Anticorrosivo	124	171	69
Cera de autos	84	149	131
Limpia vidrios	153	91	120
Antioxidante	98	186	80
Desoxidante	116	146	102
Descarbonizante	80	164	120
Silicón protector	150	98	116
Afloja tuercas	95	189	80

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Las frecuencias mínimo, medio y máximo están dadas bajo la presentación de los productos, siendo 130 ml. el consumo mínimo, 250 ml. el consumo medio y 500ml. el consumo máximo, sea en gramos o mililitros.

TABLA No. 35 DETERMINACIÓN DEMANDA POTENCIAL DE PRODUCTOS DE LÍNEA DOMÉSTICA EN LOS HOGARES

DEMANDA POTENCIAL DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE LÍNEA DOMESTICA												
PRODUCTO QUÍMICO LÍNEA DOMÉSTICA	MERCADO POTENCIAL	PREFERENCIA DE CONSUMO			UNIDAD DE MEDIDA	DEMANDA POTENCIAL POR TIPO DE PRODUCTO			CONSUMO MENSUAL POR TIPO DE PRESENTACIÓN			DEMANDA POTENCIAL ANUAL
		130	250	500		Mínimo	Medio	Máximo	130	250	500	
Crema humectante de manos	85.265	37%	39%	24%	g.	31.625	33.262	20.378	4.111.239	8.315.503	10.189.209	271.391.424
Gel de manos	85.265	43%	38%	19%	g.	36.775	32.324	16.166	4.780.743	8.081.024	8.083.155	251.339.060
Gel fijador de cabello	85.265	39%	47%	14%	g.	33.262	40.058	11.946	4.324.062	10.014.415	5.972.838	243.735.778
Ambiental líquido varios aromas	85.265	40%	41%	19%	ml.	34.200	34.899	16.166	4.445.991	8.724.777	8.083.155	255.047.079
Detergente líquido de ropa	85.265	65%	24%	11%	ml.	55.516	20.378	9.371	7.217.115	5.094.605	4.685.331	203.964.608
Suavizante de ropa	85.265	33%	40%	27%	ml.	28.112	34.200	22.953	3.654.558	8.549.983	11.476.716	284.175.087
Cloro líquido	85.265	32%	49%	19%	ml.	27.404	41.695	16.166	3.562.557	10.423.689	8.083.155	264.832.813
Cera en pasta	85.265	29%	37%	34%	g.	24.829	31.386	29.050	3.227.805	7.846.544	14.524.952	307.191.616
Cera líquida	85.265	23%	46%	31%	ml.	19.679	39.120	26.466	2.558.302	9.779.936	13.233.182	306.857.034
Desengrasante	85.265	20%	63%	17%	g.	17.096	53.640	14.521	2.222.441	13.410.108	7.260.345	274.714.726
Desinfectante varios aromas	85.265	32%	47%	21%	ml.	27.174	40.058	18.034	3.532.629	10.014.415	9.016.811	270.766.258
Lavavajillas líquido	85.265	28%	39%	33%	ml.	23.891	33.262	28.112	3.105.876	8.315.503	14.055.993	305.728.462
Lavavajillas sólido	85.265	42%	27%	31%	g.	35.837	22.953	26.466	4.658.813	5.738.358	13.233.182	283.564.246
Limpiador de piso	85.265	28%	51%	21%	ml.	23.891	43.571	17.803	3.105.876	10.892.648	8.901.703	274.802.720
SUBTOTAL DEMANDA DE PRODUCTOS CON PRESENTACIÓN EN GRAMOS												1.631.936.848
SUBTOTAL DEMANDA DE PRODUCTOS CON PRESENTACIÓN EN MILILITROS												2.166.174.061
TOTAL GENERAL EN GALONES												503.842

FUENTE: Encuestas aplicadas
REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 36 DETERMINACIÓN DEMANDA POTENCIAL DE PRODUCTOS DE LÍNEA AUTOMOTRIZ EN LOS HOGARES

DEMANDA POTENCIAL DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE LÍNEA AUTOMOTRIZ												
PRODUCTO QUÍMICO LÍNEA AUTOMOTRIZ	MERCADO POTENCIAL	PREFERENCIA DE CONSUMO			UNIDAD DE MEDIDA	DEMANDA POTENCIAL POR TIPO DE PRODUCTO			CONSUMO MENSUAL POR TIPO DE PRESENTACIÓN			DEMANDA POTENCIAL ANUAL
		130	250	500		Mínimo	Medio	Máximo	130	250	500	
Abrillantador de motores	85.265	33%	30%	37%	ml.	28.111,99	25.536,97	25.536,97	3.654.558	6.384.243	12.768.486	273.687.449
Desengrasante de motores	85.265	36%	52%	12%	g.	30.687,00	44.269,77	44.269,77	3.989.310	11.067.442	22.134.885	446.299.647
Refrigerante	85.265	33%	47%	20%	ml.	28.111,99	40.057,66	40.057,66	3.654.558	10.014.415	20.028.831	404.373.651
Abrillantador de llantas	85.265	33%	41%	26%	ml.	28.111,99	34.899,11	34.899,11	3.654.558	8.724.777	17.449.554	357.946.668
Almoral protector	85.265	33%	20%	47%	ml.	28.111,99	17.095,70	17.095,70	3.654.558	4.273.926	8.547.851	197.716.022
Anticorrosivo	85.265	34%	47%	19%	g.	29.049,90	40.057,66	40.057,66	3.776.488	10.014.415	20.028.831	405.836.804
Cera de autos	85.265	23%	41%	36%	g.	19.679,24	34.899,11	34.899,11	2.558.302	8.724.777	17.449.554	344.791.589
Limpia vidrios	85.265	42%	25%	33%	ml.	35.837,03	21.316,34	21.316,34	4.658.813	5.329.084	10.658.169	247.752.799
Antioxidante	85.265	27%	51%	22%	ml.	22.953,43	43.570,59	43.570,59	2.983.946	10.892.648	21.785.297	427.942.699
Desoxidante	85.265	32%	40%	28%	ml.	27.174,07	34.199,93	34.199,93	3.532.629	8.549.983	17.099.966	350.190.932
Descarbonizante	85.265	22%	45%	33%	ml.	18.741,32	38.412,04	38.412,04	2.436.372	9.603.010	19.206.020	374.944.827
Silicón protector	85.265	41%	27%	32%	ml.	35.137,85	22.953,43	22.953,43	4.567.921	5.738.358	11.476.716	261.395.937
Afloja tuercas	85.265	26%	52%	22%	ml.	22.254,26	44.269,77	44.269,77	2.893.053	11.067.442	22.134.885	433.144.567
SUBTOTAL DEMANDA DE PRODUCTOS CON PRESENTACIÓN EN GRAMOS												1.754.117.320
SUBTOTAL DEMANDA DE PRODUCTOS CON PRESENTACIÓN EN MILILITROS												2.771.906.270
TOTAL GENERAL EN GALONES												1.196.508

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

Para la conversión de las unidades de medidas se consideran las siguientes equivalencias: un galón = 8,33 libras = 3.778,40 gramos; o en su defecto un galón = 3.785,41 mililitros.

2.7.2. Demanda potencial de los talleres automotrices de la ciudad de Quito

Para la estimación de la demanda de los talleres automotrices en la ciudad de Quito, de igual forma se han tomado en consideración las respuestas favorables respecto al consumo y aceptación de los productos de la línea automotriz, de lo cual se desprende que todos los talleres demandan en cierta cantidad el 100% de los productos a que se pretende ofrecer.

A ello se agrega, un nivel de consumo mínimo (130), medio (250) y máximo (500), sea en gramos o mililitros de los productos que presentan mayor preferencia de los demandantes.

A continuación se detalla la demanda potencial de los talleres automotrices de la ciudad de Quito:

TABLA No. 37 DETERMINACIÓN DEMANDA POTENCIAL DE LOS TALLERES AUTOMOTRICES

DEMANDA POTENCIAL DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE LÍNEA AUTOMOTRIZ												
PRODUCTO QUÍMICO LÍNEA AUTOMOTRIZ	MERCADO POTENCIAL	PREFERENCIA DE CONSUMO			UNIDAD DE MEDIDA	DEMANDA POTENCIAL POR TIPO DE PRODUCTO			CONSUMO MENSUAL POR TIPO DE PRESENTACIÓN			DEMANDA POTENCIAL ANUAL
		130	250	500		Mínimo	Medio	Máximo	130	250	500	
Abrillantador de motores	469	36%	45%	19%	ml.	168,84	211,05	89,11	21.949	52.763	44.555	1.431.200
Desengrasante de motores	469	32%	41%	27%	g.	150,08	192,29	126,63	19.510	48.073	63.315	1.570.775
Refrigerante	469	35%	43%	22%	ml.	164,15	201,67	103,18	21.340	50.418	51.590	1.480.164
Abrillantador de llantas	469	33%	41%	26%	ml.	154,6293	191,9617	122,409	20.102	47.990	61.205	1.551.561
Almoral protector	469	30%	22%	48%	ml.	140,7	103,18	225,12	18.291	25.795	112.560	1.879.752
Anticorrosivo	469	32%	49%	19%	g.	150,08	229,81	89,11	19.510	57.453	44.555	1.458.215
Cera de autos	469	25%	38%	37%	g.	117,25	178,22	173,53	15.243	44.555	86.765	1.758.750
Limpia vidrios	469	32%	25%	43%	ml.	150,08	117,25	201,67	19.510	29.313	100.835	1.795.895
Antioxidante	469	26%	49%	25%	ml.	121,94	229,81	117,25	15.852	57.453	58.625	1.583.156
Desoxidante	469	33%	41%	26%	ml.	154,77	192,29	121,94	20.120	48.073	60.970	1.549.951
Descarbonizante	469	20%	44%	36%	ml.	93,8	206,36	168,84	12.194	51.590	84.420	1.778.448
Silicón protector	469	40%	29%	31%	ml.	187,6	136,01	145,39	24.388	34.003	72.695	1.573.026
Afloja tuercas	469	25%	54%	21%	ml.	117,25	253,26	98,49	15.243	63.315	49.245	1.533.630
SUBTOTAL DEMANDA DE PRODUCTOS CON PRESENTACIÓN EN GRAMOS												7.916.908
SUBTOTAL DEMANDA DE PRODUCTOS CON PRESENTACIÓN EN MILILITROS												13.027.616
TOTAL GENERAL EN GALONES												5.537

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

2.7.3. Proyección de la demanda

En base a la información recopilada y analizada de la demanda se realizará su proyección, la misma que parte del porcentaje general de nivel de consumo de los productos químicos de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los potenciales demandantes.

La proyección se realizará con relación a la tasa de crecimiento poblacional de la ciudad de Quito, la misma que de acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos, se mantiene en 1.52%⁸

TABLA No. 38 DEMANDA PROYECTADA PRODUCTOS QUÍMICOS

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA			
EN GALONES			
LÍNEA DE PRODUCTO	AÑOS		
	2012	2013	2014
Línea doméstica en hogares	503.842	511.500	519.275
Subtotal a)	503.842	511.500	519.275
Línea automotriz en hogares	1.196.508	1.214.695	1.233.159
Línea automotriz en talleres	5.537	5.621	5.706
Subtotal b)	1.202.045	1.220.316	1.238.865
TOTAL GENERAL a+a)	1.705.887	1.731.817	1.758.140

FUENTE: Encuestas aplicadas

REALIZADO POR: Christian Salinas

La demanda proyectada para los productos químicos de línea doméstica de los hogares, alcanza 503.842 galones en el 2012 hasta llegar a los 519.275 galones en el 2014.

La demanda de productos químicos de la línea automotriz de los hogares y talleres automotrices de la ciudad de Quito, asciende a 1.202.045 galones de productos químicos para el 2012, en tanto que para el 2014 asciende a 1.238.865 galones.

⁸ Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos, Censo de población y vivienda, 2012, disponible en URL: <http://www.inec.gov.ec/estadisticas/>

2.7.4. Mercado potencial

Una vez definidas las directrices de los productos que se quiere producir y comercializar, es posible realizar un primer acercamiento a la potencial demanda de productos químicos.

Resulta evidente que el mayor potencial en la producción y comercialización de estos productos, no es una comercialización de tipo masivo sino más bien uno especializado dirigido a un nicho de mercado que es la línea doméstica y automotriz, en los hogares y talleres automotrices en la ciudad de Quito conforme a los siguientes perfiles:

- Limpieza del Hogar: productos químicos que permitan un mantenimiento de limpieza y sustento para el hogar.
- Mantenimiento Vehicular: productos químicos que permitan un cuidado y limpieza del vehículo para durabilidad y conservación del mismo.

Nuestro mercado potencial ha sido determinado a través del análisis de los sectores potenciales que todavía no han sido explotados en el Cantón Quito.

2.7.5. Factores Determinantes de la Demanda

A través del estudio realizado es evidente que la demanda puede mostrar comportamiento variados debido a diferentes factores que pueden afectar directamente a que el consumidor se incline o no hacia la compra de cierto producto.

Entre los factores determinantes se encuentran: el precio del producto, los gustos y preferencias, el ingreso de los consumidores, el precio de los bienes sustitutos y complementarios, el tamaño del mercado.

- El precio del producto: Es el principal factor o variable que influye en el comportamiento del consumidor en adquirir o no un bien. Mientras mayor

sea el precio del producto menor será la cantidad consumida y mientras menor sea el precio del producto la demanda será mayor.

- Los gustos y preferencias: La demanda depende de la aceptación que tenga el cliente hacia nuestro producto, de ahí la importancia de captar su preferencia.

- El ingreso de los consumidores: Cuando el nivel de ingresos de una persona aumenta lo hace también su poder adquisitivo permitiéndole adquirir mayor cantidad de bienes.

- El precio de los bienes sustitutos y complementarios: La cantidad de productos que el cliente adquiere se ve afectado por el precio de los otros productos; cuando el precio de los productos sube la demanda disminuye, pero si el precio de los productos que el consumidor debe adquirir baja, la demanda aumenta. Los bienes sustitutos se considera a aquellos que pueden ser remplazado por otros bienes, en tanto que los bienes complementarios son aquellos bienes que son utilizados junto con otros bienes.

- El tamaño del mercado: La demanda dependerá del tamaño del mercado o el número de habitantes donde realizamos el estudio o comercializamos los productos.

2.8. Análisis de la oferta

La oferta “es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”⁹, esto permitirá conocer y determinar con claridad el volumen de productos ofrecidos a los consumidores del Cantón Quito, concretamente en Calderón y Quitumbe.

⁹ STANTON, A. & ETZEL, F.& WALKER G., *Fundamentos del Marketing*, Edición Décima Primera, McGraw Hill, México D.F.-México, 2004, p. 57.

2.8.1. Clasificación de la oferta

2.8.1.1. Oferta competitiva

“Se caracteriza porque ningún productor domina el mercado por lo que la participación en el mismo está determinada por la calidad, el precio y el servicio que ofrecen al consumidor.”¹⁰

2.8.1.2. Oferta oligopólica

“Se caracteriza porque el mercado se halla dominado por unos cuantos productores o prestadores del servicio. Ellos determinan la oferta, los precios y normalmente tienen acaparada una gran cantidad de materia prima para su industria. Tratar de penetrar en este tipo de mercados es muy riesgoso, y en ocasiones muy complicado.”¹¹

2.8.1.3. Oferta monopolística

“Se encuentra dominada por un sólo productor o prestador del bien o servicio, quien impone calidad, precio y cantidad. Un monopolista no es necesariamente productor o prestador único. Si el productor o prestador del servicio domina o posee más del 90% del mercado siempre determina el precio.”¹²

2.8.2. Factores que afectan a la oferta

La oferta se ve afectada por diferentes factores que provocan mayor o menor disponibilidad para ofertar un producto. Entre estos factores podemos mencionar: Precio del producto, los costos de materia prima,

- Precio del producto: Este factor afecta el comportamiento tanto de la oferta como de la demanda. Cuando el precio del producto baja la calidad del

¹⁰ MALDONADO, Fernando, *Formulación y evaluación de proyectos*, Primera Edición, Centro de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Cuenca, Ecuador, 2006, p. 27.

¹¹ Ídem. p. 27.

¹² Ídem. p. 28.

producto también decaerá. Al contrario al aumentar el precio del bien aumenta la cantidad ofrecida.

- Costos de producción: Cuando el costo de la materia prima requerida para la producción de un bien baja, y por ende disminuye los costos de producción, la oferta aumentará debido a que muchos productores se inclinarán a la producción de dicho bien.
- Precio de los Productos sustitutos o relacionados: Se refiere a que los productores pueden decidir fabricar otro tipo de producto, así como también que del precio de los productos adquiridos por el consumidor, dependerá la posibilidad de que adquiera o nuestro producto.
- Tecnologías: Es un factor determinante de la oferta ya que con una tecnología de punta la oferta aumenta al permitir fabricar en mayores cantidades, garantizando su calidad y optimizando tiempo y recursos.

2.8.3. Comportamiento de la oferta

Las empresas fabricantes de productos químicos industriales del país se concentran geográficamente en dos ciudades, Quito y Guayaquil, con aproximadamente el 85% de las empresas más importantes del país.

Las empresas existentes en el mercado muestran tener características predominantes en términos de tamaño (empresas medianas) y localización (Quito y Guayaquil), relegando a segunda instancia a las pequeñas empresas que no tienen su domicilio en estas grandes urbes.

Con el objeto de identificar a los competidores de la industria de productos químicos industriales, el presente estudio se remite a la información emitida por la Superintendencia de Compañías, y el Servicio de Rentas Internas (SRI), correspondiente al ejercicio fiscal 2011, respecto al ranking de las mejores empresas

en ventas y al movimiento tributario sobre la base de las operaciones y situación financiera de cada una de ellas.

TABLA No. 39 OFERTANTES DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES
OFERTANTES DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES DEL ECUADOR
ACTIVIDAD ECONÓMICA G4669.11: Venta al por mayor de productos químicos industriales

RANKING	EMPRESAS	VENTAS AÑO 2011 (USD)	% PART.
1	M-I Overseas Limited	31.516.263,00	20,56%
2	Interamericana De Productos Químicos Del Ecuador S.A. Interquimec	24.172.327,00	15,77%
3	Pharmabrand S.A.	15.622.434,00	10,19%
4	Baker Petrolite Del Ecuador S.A.	14.074.904,00	9,18%
5	Quimicos Del Pacifico Qp S.A.	13.968.988,00	9,11%
6	Emdiquin Empresa De Diluyentes Y Químicos Industriales Cía. Ltda.	5.195.401,00	3,39%
7	Padko S.A.	3.975.975,00	2,59%
8	Hinojosa & Herrera Químicos Exportaciones E Importaciones C.A.	3.641.254,00	2,38%
9	Quimicos Andinos Quimandi S.A.	2.850.933,00	1,86%
10	MarquimFlowers C.A.	2.849.145,00	1,86%
11	Producecnica S.A.	2.448.287,00	1,60%
12	Pemocom Comercializadora Cía. Ltda.	2.441.583,00	1,59%
13	S.Q.P. Servicios Químicos Petroleros Cía. Ltda.	2.017.093,00	1,32%
14	Kelner Internacional Cía. Ltda.	1.837.117,00	1,20%
15	Comercializadora Soldin S.A.	1.820.612,00	1,19%
16	Quimicolours S.A.	1.715.139,00	1,12%
17	Lipeq S.A.	1.595.155,00	1,04%
18	Euroquimica Cía. Ltda.	1.555.198,00	1,01%
19	Oritanni Del Ecuador Cía. Ltda.	1.522.813,00	0,99%
20	Proofchemical S.A.	1.492.166,00	0,97%
	Resto De Empresas	17.000.000,00	11,09%
TOTAL		153.312.787,00	100,00%
OFERTA POR PROVINCIA		6.388.032,79	

FUENTE: Superintendencia de Compañías y Servicio de Rentas Internas, 2011.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Se puede apreciar que en el país la empresa que posee la mayor participación del mercado es M-I Overseas Limited con alrededor del 20,56%, seguida por Interamericana de Productos Químicos del Ecuador S.A. (INTERQUIMEC) con el 15,77% y Pharmabrand S.A., con el 10,19%, entre las principales. Cabe resaltar el sector en total alcanzó ingresos por ventas de USD 153.312.787,00 durante el 2011.

Al realizar la participación porcentual entre las provincias que conforman el país, se estima que cada una consumió un promedio de USD 6.388.032,79. Analizando la Ciudad de Quito son los sectores de Calderón y Quitumbe quienes han demandado alrededor del 15,23% de la oferta total. Este particular resulta de los 341.061 habitantes ($89.753 \times 3,8^{13}$) de Calderón y Quitumbe, en relación a la población total de la ciudad de Quito establecido en 2.239.191 habitantes.

2.8.4. Oferta potencial

Dentro de la industria de fabricación de productos químicos, se desprenden otros subsectores que aportan a su crecimiento económico, entre ellos, resaltan las empresas que se a producir productos químicos para el sector agrícola, industrial, institucional, hospitalaria, automotriz, alimenticia y para el hogar.

Otro aspecto que es preciso resaltar, es el crecimiento de la industria fabricación de sustancias y productos químicos, que de acuerdo al Banco Central del Ecuador, ésta alcanzó un crecimiento promedio del 3,44% anual durante el periodo 200-2011, tasa que permitirá realizar las previsiones de la industria en mención.¹⁴

Respecto a las ventajas que presentan los actuales oferentes, se pueden mencionar entre otras, la constante innovación y diversificación del portafolio de sus productos, la creación de áreas para el desarrollo de nuevos productos, la representación exclusiva de marcas de renombre mundial, a ello se suma su adecuada infraestructura que les permitido producir bajo estándares de calidad internacional.

Por otro lado, con el fin de establecer le volumen de producción de los oferentes en el mercado, se realizará un análisis de precios, el cual permitirá establecer el precio promedio de mercado de los productos para sus presentaciones en galones del cual se derivará el volumen producido por cada una de las empresas del sector.

¹³ Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos, Resultados del censo de población 2010, 2012, disponible en URL: http://www.inec.gov.ec/cpv/?TB_iframe=true&height=450&width=800%20rel=slbox

¹⁴ Banco Central del Ecuador, Valor agregado bruto por industria, 2011, disponible en URL: <http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000167>

TABLA No. 40 PRECIO PROMEDIO DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES

PRECIO PROMEDIO DE MERCADO DE LÍNEA DOMESTICA		
PRODUCTO	PRESENTACIÓN	P.V.P. (USD)
Cera liquida	Galón	5,50
Cloro liquido	Galón	5,00
Creso desinfectante	Galón	9,00
Desengrasante bio	Galón	6,00
Desengrasante de piso	Galón	9,50
Desinfectante	Galón	4,00
Detergente liquido de ropa	Galón	10,00
Gel de mano alcohol	Galón	10,00
Gel fijador de cabello	Galón	8,00
Jabón líquido de mano	Galón	4,50
Lavavajillas liquido	Galón	5,00
Limpiador de piso	Galón	14,00
Limpiador y removedor de moho	Galón	10,00
PRECIO PROMEDIO GALÓN LÍNEA DOMESTICA		7,73
PRECIO PROMEDIO DE MERCADO LÍNEA AUTOMOTRIZ		
PRODUCTO	PRESENTACIÓN	P.V.P. (USD)
Abrillantador de llanta modificado	Galón	10,50
Abrillantador de motores	Galón	13,50
Afloja tuercas	Galón	11,00
Almoral protector	Galón	10,40
Anti-oxidante	Galón	8,50
Shampoo de tapicerías	Galón	12,00
Silicon protector xv	Galón	12,00
Ultra desengrasante	Galón	15,00
Desengrasante de motores	Galón	9,50
Desoxidante	Galón	6,00
Limpia vidrio	Galón	6,00
Limpiador de metales	Galón	7,00
Quita manchas para tapicería	Galón	8,00
Refrigerante	Galón	9,00
Ambiental liquido	Galón	5,00
PRECIO PROMEDIO GALÓN LÍNEA AUTOMOTRIZ		9,56
PRECIO PROMEDIO GALÓN		8,65

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Como se aprecia en la Tabla No.40, en lo que a la línea doméstica de los productos químicos industriales se refiere, su precio oscila desde USD 4,00 a USD 14,00 por un galón, siendo el limpiador de pisos el más valorado. El precio promedio de mercado por un galón de producto de uso doméstico es de USD 7,73 valor que permitirá estimar el volumen de ventas de las entidades competidoras del mercado.

Para los productos químicos industriales de línea automotriz el cuyo precio oscila entre USD 5,00 a USD 13,50 por un galón, estableciendo el precio promedio por un galón de producto de uso automotriz es de USD 9,56. El precio promedio de mercado por un galón de producto es de USD 8,65.

La oferta del mercado objetivo, se ha establecido en 110.923galones, que resulta del total de la oferta del cantón por la participación porcentual de los sectores de Calderón y Quitumbe (738.928 dividido por el precio promedio por galones tanto de la línea hogar como automotriz, y luego multiplicado por el 15.23%).

2.8.5. Oferta proyectada

Para realizar la estimación de la oferta proyectada, es necesario recalcar que el crecimiento económico del sector se mantiene en 3,44%¹⁵ anual, con lo cual se deriva la siguiente información de oferta proyectada:

TABLA No. 41 OFERTA PROYECTADA DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES

OFERTA PROYECTADA LÍNEA AUTOMOTRIZ	
AÑO	OFERTA POTENCIAL (EN GALONES)
2012	63.096
2013	65.267
2014	67.512
OFERTA PROYECTADA LÍNEA DOMESTICA	
AÑO	OFERTA POTENCIAL (EN GALONES)
2012	47.827
2013	49.472
2014	51.174
OFERTA PROYECTADA TOTAL	
AÑO	OFERTA POTENCIAL (EN GALONES)
2012	110.923
2013	114.739
2014	118.686

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Se puede observar en las Tabla No. 41 que la oferta de la línea doméstica alcanza 47.827 galones para el 2012, cantidad que se incrementa hasta los 51.174 galones para en el año 2014. La oferta en la línea automotriz inicia con 63.096galones para el 2012, cantidad que se incrementa hasta los 67.512 galones para el año 2014.

¹⁵ Banco Central del Ecuador, Valor agregado bruto por industria, 2011, disponible en URL: <http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000167>

En la parte final de la Tabla No. 41 se aprecia la oferta potencia total tanto la línea doméstica como la línea automotriz, muestran una oferta para el 2012 es de 110.923galones, llegando hasta el año 2014 con una oferta de 118.686galones.

2.8.6 Factores determinantes de la Oferta

Al igual que la demanda, en la oferta existen factores que determinan y afectan en el comportamiento de la oferta ocasionando una variación en las cantidades que los productores están dispuestos a ofrecer. Entre los principales podemos mencionar: el precio de los factores productivos, el precio de los bienes relacionados, la tecnología existente, los impuestos y regulaciones del Estado, las expectativas y el número de productores.

- El precio de los factores productivos: Se refiere al precio del factor trabajo y del factor capital, los dos influyen en los costes de producción de las empresas ya que si disminuye el capital, a las empresas les cuesta menos producir y el nivel de beneficios aumenta. Cuando el precio de los factores involucrados en la producción aumentan, la oferta disminuye. Ocurre una situación inversa cuando el precio de los factores de la producción disminuyen permitiendo incrementar la oferta.
- El precio de los bienes relacionados: se refiere a que los productores pueden desplazarse a producir otro bien.
- La tecnología existente: Es un factor clave en la producción. Si la empresa cuenta con una tecnología actualizada, de punta, los costos de producción disminuirán y la oferta será incrementada.
- Los impuestos y regulaciones del Estado: El papel del estado en la oferta juega un papel trascendental, ya que cuando el estado subsidia determinada actividad, con el fin de fomentarla, produce un crecimiento en la oferta, pero al gravar impuestos produce el efecto contrario, encarece los productos y provoca una disminución en la demanda.

- Las expectativas: cuando existe expectativa de aumento de precio del bien en cuestión, aumenta la oferta del mismo.
- El número de productores: Mientras mayor es el número de proveedores, mayor será la oferta de mercado.

2.9. Demanda insatisfecha

A la demanda insatisfecha se la define como “la diferencia entre la producción producida por la competencia y la cantidad requerida por los consumidores.”¹⁶

La demanda insatisfecha se da en virtud de la demanda potencial versus la oferta potencial, donde si la demanda es mayor a la oferta existe demanda insatisfecha. También existiría demanda insatisfecha si la calidad de los productos fuese inferior a la calidad de los productos de la competencia. Por lo manifestado anteriormente, la determinación de la demanda insatisfecha se da entre la diferencia la demanda potencial y la oferta potencial, de lo cual se desprende lo siguiente:

TABLA No. 42 DEMANDA INSATISFECHA DE PRODUCTOS QUÍMICOS

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA			
LÍNEA DOMESTICA (EN GALONES)			
AÑO	DEMANDA POTENCIAL	OFERTA POTENCIAL	D.I.
2012	503.842	47.827	456.015
2013	511.500	49.472	462.028
2014	519.275	51.174	468.101
ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA			
LÍNEA AUTOMOTRIZ (EN GALONES)			
AÑO	DEMANDA POTENCIAL	OFERTA POTENCIAL	D.I.
2012	1.202.045	63.096	1.138.949
2013	1.220.316	65.267	1.155.050
2014	1.238.865	67.512	1.171.354
ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA			
TOTAL (EN GALONES)			
AÑO	DEMANDA POTENCIAL	OFERTA POTENCIAL	D.I.
2012	1.705.887	110.923	1.594.964
2013	1.731.817	114.739	1.617.078
2014	1.758.140	118.686	1.639.455

FUENTE: Investigación realizada. **REALIZADO POR:** Christian Salinas

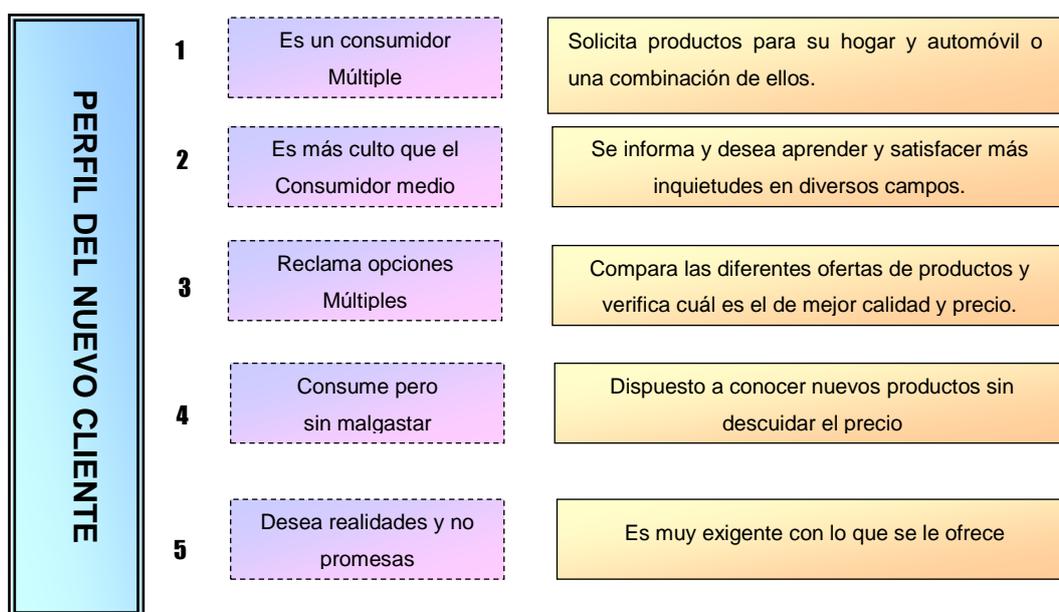
¹⁶HAMILTON, Milton, *Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados*, Editorial Convenio Andrés Bello, Bogotá- Colombia, 2005, p. 64.

Se puede apreciar que existe una demanda insatisfecha de 1.594.964 galones para el 2012, hasta alcanzar 1.639.455 en el 2014. Estos resultados permiten inferir que existe una excelente oportunidad para el negocio que se pretende poner en ejecución.

2.10. Perfil del cliente

El conocimiento de las características de los clientes es crucial para la planificación del negocio pues permite comprender mejor sus gustos, preferencias y expectativas respecto de los productos requeridos. También es necesario conocer la dimensión humana del consumidor, averiguar si busca un producto de calidad que genere satisfacción personal.

GRÁFICO No. 30 PERFIL DEL CLIENTE



REALIZADO POR: Christian Salinas

2.11. Análisis de los precios

El precio de los productos que se pretende ofertar no varía mucho con la competencia, esto demuestra que la base de la competencia en este mercado está en la diferenciación del producto, sea en calidad, atención al cliente, personalización del producto y políticas de ventas.

Para la fijación del precio del producto se consideró múltiples factores, dentro de los cuales están:

- Costo unitario
- Margen de ganancia
- Utilidad razonable del negocio.
- Oferta y demanda

Se determinó que la estrategia de fijación de precio a emplear será, precios de status quo que significa “cobrar un precio idéntico o muy cercano al de la competencia.”¹⁷ Estrategia que es válida puesto que los productos son de gran consumo, y que al ser un negocio nuevo, igualar los precios a la par de la competencia puede asegurar su permanencia a largo plazo.

La fijación del precio en los productos es una labor difícil, ya que, si se lo hace de manera incorrecta, es posible que la empresa desaparezca. En cambio, si el precio es demasiado alto, los clientes no van a comprar o adquirir el producto, si el precio del producto es demasiado bajo, la empresa no podría cubrir los costos que involucra su funcionamiento.

Los parámetros que generalmente se utilizan para la fijación de precios son: los costos y gastos que tiene la empresa, los precios de la competencia, el consumidor final o cliente.

2.11.1. Precios establecidos al consumidor final

En cuanto al precio, es el valor en dinero o en especie que un comprador está dispuesto a pagar y un vendedor a recibir, logrando un intercambio que satisfaga plenamente a ambas partes, teniendo en cuenta la calidad de los productos, servicios, disponibilidad de tiempo, lugar, grado de tecnología, costos de producción, satisfacción y presentación.

¹⁷ LAMB, Charles y otros, *Fundamentos de marketing*.4ª Edición. Cengage Learning Editores. México D.F.-México, 2006, p.529.

2.12. Análisis de la comunicación

La publicidad aplicada para el desarrollo de este proyecto deberá estar orientada a segmentos específicos, basada en la comunicación diferenciada de los productos a ofrecer por parte de la Empresa.

Con el apoyo de la publicidad se podrá dar a conocer a los habitantes del Cantón Quito en base a una serie de elementos que configuran la oferta de productos químicos para la línea doméstica y automotriz, midiendo la diferencia entre la importancia asignada a cada factor analizado dentro de las expectativas y la realidad percibida.

Una vez establecidos los paquetes productos químicos y sus precios, la publicidad y marketing se realizará a través de la promoción de materiales de divulgación, así también como catálogos generales y especializados.

La promoción se concretará en un conjunto de actuaciones de comunicación y venta, dirigidas a los intermediarios y a clientes potenciales de los diferentes sectores prioritarios.

A continuación se detalla los costos:

TABLA No. 43 PRESUPUESTO PARA COMUNICACIÓN

MEDIOS A UTILIZAR	CANTIDAD	INVERSIÓN
Vallas publicitarias	2 vallas publicitarias localizadas en Calderón y Quitumbe	3.150
Volantes	1000 volantes 15cm X 10cm	195
Trípticos	500 volantes 20cm x 30cm	300
	Total Campaña	3.645

REALIZADO POR: Christian Salinas

2.13. Marketing mix

Se refiere a la mezcla de mercadotecnia, es decir, la combinación de un producto, la manera en la que se distribuirá y se promoverá, y su precio, son los elementos que

habrán de satisfacer las necesidades del mercado o mercados metas y, al mismo tiempo contribuir con los objetivos de marketing.

El Marketing Mix es la combinación de “Las 4P’s del Marketing”, ya que consta de estrategias en producto, plaza, precio y promoción, esquema que permite analizar el mercado al cual nos enfrentamos y aplicar las estrategias más idóneas para la permanencia, de esta manera se determinan y seleccionan las estrategias que permitan obtener una mayor rentabilidad.

El marketing mix, se basa en la estructuración de un plan operativo en virtud de los 4 factores primordiales ya mencionados, como son:

- **Producto:** Los productos a producirse y comercializarse se encuentran claramente definidos a través de la investigación realizada, tanto en la línea doméstica como en la línea automotriz, como se aprecia en la Tabla No. 40, la presentación será en galones. Sin embargo entre los factores importantes que identificarán a nuestro producto será:
 - La Marca: ésta permitirá identificarnos en el mercado y diferenciarnos de la competencia
 - Calidad: será la garantía de producto excelente
 - El envase: Servirá para proteger al producto de cualquier daño a la vez que se buscará cuidar el medioambiente.
 - La etiqueta: Es una característica importante del producto ya que nos permite saber el nombre del producto, esto es identificarlo claramente, en ésta se deberá incluir el logo de la empresa, el código de barras, el detalle del producto y mostrar que el producto es amigable con el medioambiente.

- **Precio:** Para poder determinar el precio de un producto, se suelen tomar en cuenta dos métodos, el método de costos y el método de promedio de mercado. El Método de Costos: consiste en sumar todos los costos del producto, y añadirle el margen de ganancia que se quiere obtener. Método de promedio de mercado: Consiste en determinar el precio de un producto basándonos en el precio

promedio de productos similares que existen en el mercado. Como ya se manifestó, el precio de nuestros productos no difieren de los precios establecidos por la competencia, serán muy similares lo cual se utilizará como una estrategia de introducción al mercado, pero será la calidad del producto en sí el que dará la preferencia al consumidor. El precio será una herramienta que nos ayudará a que nuestros productos ingresen de forma competitiva.

- Plaza: Consiste en la búsqueda y selección de los mejores canales de distribución, en base al poder de producción y cumplimiento de requisitos para distribuir en cadenas minoristas y mayoristas.
- Promoción: El propósito de la promoción es propagar información, tatar que el consumidor se interese en el producto. Dentro de las promociones de consumo tenemos las degustaciones que consiste en entregar una pequeña cantidad de nuestros productos para que lo pruebe, una muestra gratis. Podemos hacerlo también como premio entregando un poco del nuevo producto, permitiendo así que nuestro producto sea conocido.

2.13.1. Plan Operativo año 2011

TABLA No. 44 PLAN OPERATIVO

OBJETIVO	ESTRATEGIA	TÁCTICA
Introducir la empresa en el mercado objetivo, con precios competitivos y una promoción agresiva.	Imagen Corporativa Penetración Rápida.	1.Publicidad: -Medios: Radio - Hojas volantes Full Color (500) a distribuir en el punto de influencia - Afiches promocionales (200) ubicados en puntos estratégicos
		2. Promoción de Ventas. Se destinará una promoción para los clientes frecuentes con descuentos especiales por la compra de productos de la empresa. Muestras gratis de otro producto
		3. Fuerza de Ventas. Se contratará vendedores como Free Lance con una comisión del 5% sobre la venta de los productos.

		4. Relaciones Públicas. Se mantendrá un contacto permanente con el público externo vía tele mercadeo para resaltar la imagen y la comunicación. Se partirá de una base de datos tanto para la preventa, como para la posventa
Penetrar dentro del sector que comprende el mercado meta utilizando la experiencia y conocimiento del mercado.	Penetración.	De acuerdo a la ubicación del segmento ofrecer charlas y capacitación sobre los beneficios del producto de acuerdo a un cronograma de visitas semanales previo a prospección de clientes potenciales.
Utilizar las herramientas tecnológicas para mantener buena comunicación con el consumidor y brindar un buen servicio.	Tecnología de la Información y Comunicación	Adquirir y estar al día en las últimas tendencias de tecnología en lo que se refiere a la optimización de servicios y mejorar la captación de clientes. (CRM. INTERNET, INTRANET)
Utilizar los precios de la competencia para la captación de clientes, lo cual nos permitirá incrementar el volumen de ventas y maximizar el beneficio a mediano plazo y entregar productos con mayor efectividad para el segmento.	Liderazgo en costos.	Mantener adecuados procesos en todas las áreas para la optimización de tiempos, disminuyendo desperdicios y mejorando la productividad del personal
Manejar el merchandising como técnica comercial para la ubicación y promoción de los productos en los puntos de venta.	Merchandising. ¹⁸	Ubicar los productos de mayor rotación en zonas estratégicas, mejorando la visualización de los mismos, estableciendo promociones atractivas para el consumidor.
Realizar la entrega de productos a los clientes	Entrega a domicilio	Subcontratar los servicios de transportación que permita entregar a los clientes los productos de una manera rápida en diferentes días de la semana

REALIZADO POR: Christian Salinas

2.13.2. Merchandising

Es el conjunto de técnicas y estudios llevados a la práctica por distribuidores y fabricantes con la finalidad de aumentar la rentabilidad en el punto de venta,

¹⁸BARRIONUEVO, Leopoldo, *Merchandising Dinámico*. Ediciones Superiores, Guatemala, 2002, p.159.

incentivando la mayor salida a los productos mediante un permanente surtido a las necesidades del mercado y la presentación apropiada de los productos.

El objetivo fundamental del Merchandising es brindar un excelente servicio al consumidor elevando la imagen del punto de venta para de esta forma obtener mayor rentabilidad en los productos. Para el efecto es necesario tomar en cuenta aspectos como la presentación, la rotación y el beneficio de los productos, así como también la determinación del lugar indicado, la estructuración del espacio por producto y la creación de secciones atractivas para el consumidor.

De lo expuesto, podemos concluir que: “el Merchandising representa un conjunto de técnicas que influyen de manera decisiva en el resultado de la fuerza de ventas, desde la más sencilla imagen que proyecte un vendedor, hasta la estética que ofrezcan los locales donde se localizan las mercancías que se expende al consumidor. Estas acciones aseguran la eficiencia de una buena venta, y el estado placentero y de complacencia al cliente que decide de una vez la fidelidad a este vendedor”¹⁹.

¹⁹JIMÉNEZ, Leal, *Los secretos del Merchandising activo*, Edhasa, Barcelona España, 2005, p. 328.

CAPÍTULO III

FACTIBILIDAD TÉCNICA-ADMINISTRATIVA

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivo general

“Diseñar la función de producción para la elaboración de los productos químicos en la línea de hogar y automotriz, a través de la utilización de los recursos disponibles y su aprovechamiento óptimo en la elaboración de los productos”²⁰

3.1.2. Objetivos específicos

- Definir la localización adecuada del proyecto.
- Definir el tamaño óptimo del proyecto.
- Determinar la ingeniería del proyecto.
- Definir la estructura organizacional adecuada para el nuevo negocio.
- Establecer las funciones del grupo de colaboradores.

3.2. Tamaño del proyecto

“El tamaño del proyecto hace referencia a la capacidad de la producción de un bien o de la prestación de un servicio durante la vigencia del proyecto.”²¹

3.2.1. Capacidad del proyecto

Para la determinación de la capacidad de la planta se deben tomar en cuenta ciertas consideraciones o factores que limitan su tamaño. Un primer factor determinante es sin duda la participación en el mercado, la misma que ha sido definida en la investigación de mercados, de lo cual se desprende la siguiente información:

²⁰CÓRDOBA, Marcial, *Formulación y evaluación de proyectos*. 4ª Edición, Ecoe Ediciones. Bogotá-Colombia, 2006, p.209.

²¹MIRANDA, José, *Gestión de proyectos*. 5ª Edición, MM Editores, Bogotá-Colombia, 2005, p. 119.

TABLA No. 45 CAPACIDAD DEL PROYECTO

CAPACIDAD DEL PROYECTO		
(EN GALONES)		
DEMANDA POTENCIAL	% PARTICIPACIÓN	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN
1.594.964	1,00%	15.950
TOTAL		15.950

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

De lo expuesto en el Tabla No. 44, se ha definido que la capacidad instalada del proyecto le permitirá alcanzar el 1% de participación de la demanda potencial del mercado, con lo cual su producción para el año de inicio de las operaciones alcanzaría un volumen de producción de 15.950 galones.

Una vez establecido el volumen de producción de la planta, se debe establecer las líneas de productos que se desea ofertar, para ello el estudio se remite a los resultados obtenidos en la investigación de mercados, con respecto a los productos de mayor preferencia de la línea hogar y la línea automotriz.

TABLA No. 46 DISTRIBUCIÓN DE LA CAPACIDAD DEL PROYECTO

CAPACIDAD DEL PROYECTO		
(EN GALONES)		
LÍNEA DE PRODUCTO	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL	UNIDADES
Línea domestica	39%	6.220
Línea automotriz	61%	9.729
TOTAL	100%	15.950

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Para establecer la mezcla de productos de cada una de las líneas, se considerarán las preferencias y necesidades de los consumidores, las cuales fueron determinadas a través de las encuestas poblacionales.

TABLA No. 47 DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

CAPACIDAD DEL PROYECTO		
(EN GALONES)		
PRODUCTOS A FABRICAR	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN
PRODUCTO QUÍMICO LÍNEA DOMÉSTICA (A)	39%	6.220
Ambiental líquido varias fragancias	7%	1.116
Cloro líquido al 5%	8%	1.276
Desinfectante varias aromas	9%	1.435
Detergente líquido de ropa	8%	1.276
Suavizante de ropa	7%	1.116
PRODUCTO QUÍMICO LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)	61%	9.729
Abrillantador de llantas	12%	1.914
Almoral protector	13%	2.073
Shampoo para autos	13%	2.073
Limpia vidrios	11%	1.754
Refrigerante	12%	1.914
TOTAL PRODUCCIÓN ANUAL A+B	100%	15.950

REALIZADO POR: Christian Salinas

3.2.2. Factores que determinan el tamaño del proyecto

Los factores que determinan el tamaño del proyecto se detallan a continuación:

- Tamaño del mercado: el proyecto cubrirá el 1% del total de la demanda insatisfecha.
- Disponibilidad de insumos: la mayor parte de insumos directos para preparar las fórmulas son importados.
- Problemas de transporte: ordenanzas municipales que restringen la circulación vehicular.
- Recursos financieros: se requieren recursos de fuentes externas.
- Recurso humano: se requiere personal con experiencia.
- Problemas legales: es necesario cumplir con aspectos regulatorios legales, tales como la obtención de permisos y registros.
- Recursos económicos: los promotores o socios aportantes no disponen del dinero necesario para emprender el nuevo proyecto.
- Localización: es necesario realizar un análisis pormenorizado de los factores que inciden en la localización del proyecto.

3.3. Localización del proyecto

“La localización óptima de un proyecto, es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social).”²²

El estudio de localización tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto, permitiéndole alcanzar una posición competitiva basada en menores costos de transporte y rapidez en las entregas.

3.3.1. Macro localización

Para determinar la macro localización del proyecto se deben considerar las condiciones regionales de la oferta y la demanda y en la infraestructura existente. El proyecto estará macro localizado de la siguiente manera:

- País: Ecuador
- Región: Sierra.
- Provincia: Pichincha.
- Ciudad: Quito.

3.3.2. Micro localización

Para decidir por una adecuada micro localización del proyecto se realizará la evaluación de los factores relevantes que inciden en el éxito o en el fracaso del mismo, para ello el presente estudio se sustenta en la utilización del método cualitativo por puntos que consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes (cualitativos) para la localización.

Este método permite ponderar factores de preferencia, a través de la aplicación del siguiente procedimiento para jerarquizarlos:

²² BACA, Gabriel, *Evaluación de proyectos*, 6ª Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores, México D.F.-México, 2010, p.86.

- “Desarrollar una lista de factores relevantes.
- Asignar un peso a cada factores para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 1.00), y el peso asignado dependerá del criterio del evaluador.
- Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo de 0 a 10) y elegir cualquier mínimo.
- Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.
- Sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación.”²³

TABLA No. 48 MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO
CUADRO DE MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Variables	Valor	Sector Norte (Carcelén industrial)		Sector Centro (El Dorado)		Sector Sur (Guamaní)	
		P.	V/p.	P.	V/p.	P.	V/p.
Materia prima disponible	0,17	8	1,36	7	1,19	8	1,36
Mano de obra disponible	0,15	7	1,05	7	1,05	9	1,35
Costo de arriendo de inmuebles	0,18	6	1,08	7	1,26	9	1,62
Cercanía al mercado	0,20	6	1,20	6	1,20	6	1,20
Facilidades logísticas	0,10	8	0,80	6	0,60	6	0,60
Infraestructura y servicios públicos disponibles	0,15	7	1,05	7	1,05	7	1,05
Normas y regulaciones específicas	0,05	7	0,35	7	0,35	8	0,40
TOTAL	1,00		6,89		6,70		7,58

Dónde: P = Puntuación; V/p.= Valor ponderado

FUENTE: BACA, Gabriel, *Evaluación de proyectos*, 2010.

REALIZADO POR: Christian Salinas

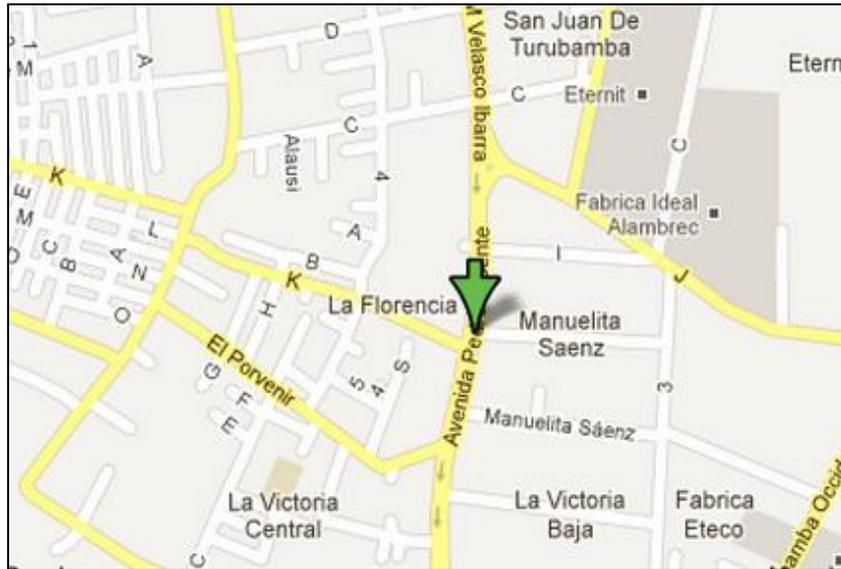
Una vez evaluadas las tres opciones de micro localización, se ha determinado que el sector más idóneo es el sector sur, el cual alcanzó un puntaje total de 7,58 puntos, por sobre las dos alternativas restantes.

El proyecto se llevará a cabo en la ciudad de Quito, en el sector Sur, específicamente en el Barrio San José de Guamaní, calles Panamericana Sur y Manuelita Sáenz, donde se rentará un inmueble para el funcionamiento del negocio.

A continuación se presenta el mapa de la ubicación donde se localizará el proyecto:

²³BACA, Gabriel. Op. Cit. p.87.

GRÁFICO No. 31 MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



FUENTE: www.maps.google.com.ec

3.4. Ingeniería del proyecto

3.4.1. Producto químico

Al producto químico se lo define como “todo elemento químico y sus compuestos naturales o los obtenidos por algún proceso industrial, incluidos los aditivos necesarios para conservar su estabilidad y las impurezas que inevitablemente produzca el procedimiento, con exclusión de todos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.”²⁴

3.4.1.1. Los productos químicos automotrices

3.4.1.1.1. Características

Por la naturaleza de sus componentes, los productos químicos automotrices presentan las siguientes características:

- Poseen propiedades tóxicas.

²⁴VÉRTICE Equipo, *Manipulación de productos químicos y de limpieza*, Editorial Vértice, Madrid-España, 2011, p. 9.

- Pueden provocar reacciones.
- Pueden ser corrosivos e irritantes.
- Ocasionan efectos alérgicos

El producto a ofrecerse sirve como medio complementario para limpiar vehículos, y de sus partes más expuestas a daños por efecto de agentes naturales, los mismos que son de aplicación directa y que no requieren de productos complementarios.

3.4.1.2. Los productos químicos domésticos

3.4.1.2.1. Características

Los productos químicos domésticos que se ofrecerán al mercado son más o menos inocuos, sin embargo por su naturaleza misma de contener sustancias corrosivas o tóxicas presentan efectos colaterales como alergias e irritaciones.

Los productos a ofrecerse están destinados como elemento básico para las tareas de limpieza del hogar, tal es así que se tiene productos para la limpieza de prendas de vestir, de pisos y baños, y aromatizantes.

El producto resalta como un complemento importante de las tareas del hogar conllevando a una disminución y ahorro de tiempo así como a obtener ambientes más salubres que beneficien a una mejor calidad de vida.

3.4.1.3. Productos a ofrecer

Los productos a ofrecer varían según las necesidades y requerimientos de los consumidores, previamente se han considerado los resultados de la investigación de mercados, respecto a los gustos y preferencias del mercado objetivo a los cuales se pretende llegar.

A continuación se detalla la mezcla de productos por tipo de la línea (doméstica y automotriz):

TABLA No. 49 PRODUCTOS QUÍMICOS OFRECER

MEZCLA DE PRODUCTOS POR LÍNEA	
PRODUCTO	PRESENTACIÓN
PRODUCTO QUÍMICO LÍNEA DOMÉSTICA (A)	
Ambiental líquido varias fragancias	Galón
Cloro líquido al 5%	Galón
Desinfectante varias aromas	Galón
Detergente líquido de ropa	Galón
Suavizante de ropa	Galón
PRODUCTO QUÍMICO LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)	
Abrillantador de llanta modificado	Galón
Almoral protector	Galón
Shampoo para autos	Galón
Limpia vidrio	Galón
Refrigerante	Galón

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

3.4.2. Procesos de producción

Al proceso de producción se lo define como “el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes o servicios a partir de los insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirlas en artículos mediante una función de manufactura.”²⁵

El presente proyecto fabricará dos líneas de productos en su primera fase (hogar y automotriz). De manera general el proceso de producción está dado por la adquisición de la materia prima, su transformación y distribución final.

3.4.2.1. Proceso de adquisición de materia prima

Ésta fase del proceso incluye las actividades inherentes a la adquisición de los insumos y materiales necesarios para el normal desarrollo de las actividades productivas. A continuación se detallan cada una de ellas:

- ❖ Establecer la necesidad de compra, para ello se verificará si existe el stock mínimo de materias primas (si no existe procede la compra).

²⁵BACA, Gabriel. Op. Cit. p.89.

- ❖ Cotización de productos.
- ❖ Elaboración de la orden de compra y envía al proveedor seleccionado.
- ❖ Recepción de las materias primas solicitadas.
- ❖ Informa sobre inconformidades.
- ❖ Registra en el sistema de información la compra realizada.
- ❖ Almacena productos en bodega de insumos.
- ❖ Entrega la requisición de materias primas al área de producción.

3.4.2.2. Proceso de fabricación de los productos

Todo tratamiento químico supone la transformación de una o varias materias primas en uno o varios productos. A veces junto a éstos, aparecen otros no deseados e inevitables que pueden tener valor para otros fines, denominados subproductos.

Las actividades en la fabricación de los productos químicos industriales se detallan a continuación:

- ❖ Las materias primas son dosificadas e inspeccionadas conforme a su fórmula maestra.
- ❖ Las materias primas se llenan en un recipiente de acero inoxidable.
- ❖ Se enciende el motor para que inicie la agitación de las materias primas.
- ❖ Las materias primas se mezclan por 20 minutos.
- ❖ Se comprueba la consistencia de la mezcla.
- ❖ La mezcla prescrita pasa a través de un filtro esterilizador no químico y no térmico que remueve los micros organismos.
- ❖ Se deja reposar la mezcla por 30 minutos.
- ❖ La mezcla es inspeccionada para verificar su densidad, pureza, y peso.
- ❖ Se almacena la mezcla en un tanque de acero inoxidable.
- ❖ Una vez que el líquido ha sido sintetizado y filtrado, o cuando las partículas suspendidas son dispersadas adecuadamente.
- ❖ El producto final es envasado en galones.
- ❖ Se sellan y etiquetado del producto final.
- ❖ El producto final es almacenado hasta su comercialización.

3.4.2.3. Proceso de almacenaje y comercialización de los productos

Las actividades de comercialización se detallan a continuación:

- ❖ Recibe los productos terminados del área de producción.
- ❖ Clasifica los productos terminados.
- ❖ Almacena en la bodega de productos terminados los bienes fabricados.
- ❖ Recibe orden de pedido del departamento de ventas.
- ❖ Prepara orden de pedido.
- ❖ Elabora la factura y guía de despacho de bodega.
- ❖ Despacha los productos terminados al transportista.
- ❖ El transportista traslada los productos terminados hasta el cliente final.

3.4.3. Diagrama de flujo de procesos

Para diagramar el flujo de los procesos, se utilizarán gráficas que sirven para indicar cada una de las actividades a realizarse, las cuales se detallan a continuación:

- Límites: Este símbolo se usa para identificar el inicio y el fin de un proceso.



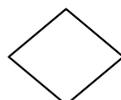
- Operación: Representa una etapa del proceso. El nombre de la etapa y de quien la ejecuta se registra al interior del rectángulo.



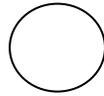
- Documento: Indica que se requiere una documentación para desarrollar el proceso.



- Decisión: Plantea la posibilidad de elegir una alternativa para continuar en una o en otra vía.



- Inspección: Indica que el flujo del proceso se ha detenido.



- Depósito provisional o espera: Indica demora en el desarrollo de los hechos.



- Conector de página: Representa una conexión o en lace entre una hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.



- Teclado en línea: Representa el uso de un dispositivo en línea para promocionar información de una computadora electrónica u obtenerla de ello.



- Almacenamiento: Representa el depósito o resguardo de interacción o productos.



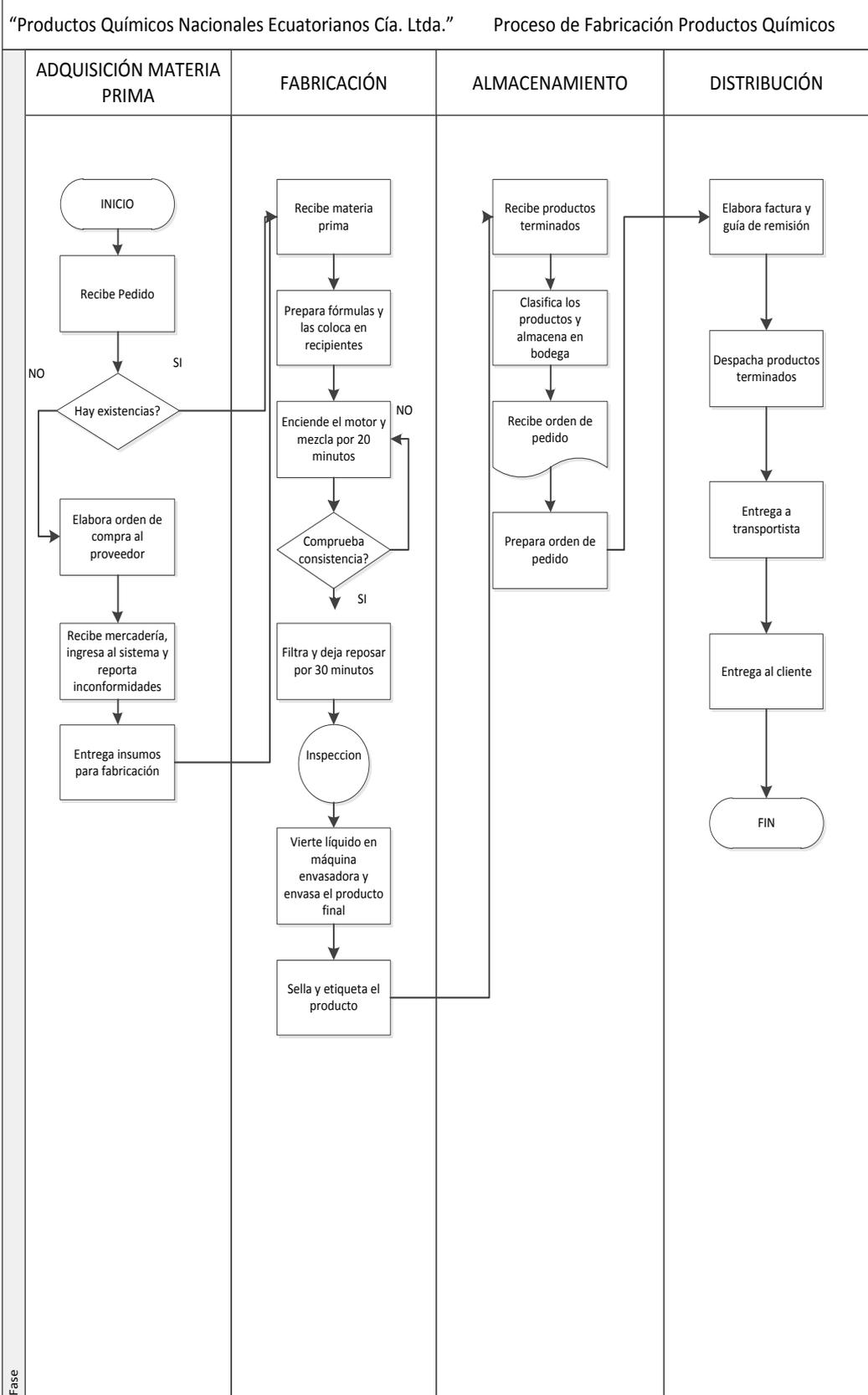
- Proceso predefinido: Representa una actividad predefinida expresada en otro diagrama.



3.4.3.1. Diagramas de flujo de los procesos

Los diagramas de flujo constituye la representación gráfica del algoritmo o proceso que la empresa seguirá para llevar a cabo su actividad de producción. Para el efecto se ha desarrollado diagramas de flujo en bloques el mismo que nos permite visualizar los cuatro procesos básicos: Adquisición de Materia Prima, Fabricación, Almacenamiento y Distribución.

GRÁFICO No. 32 DIAGRAMA DE LOS PROCESOS



FUENTE: VIAN, Ángel, *Introducción a la química industrial.*

REALIZADO POR: Christian Salinas

3.4.4. Requerimientos de insumos

Los insumos necesarios para la fabricación de los productos químicos industriales de las dos líneas que se propone producir, varían de acuerdo al producto que se desea producir, los mismos se detallan a continuación:

TABLA No. 50 INSUMOS REQUERIDOS

MATERIA PRIMA	
LÍNEA AUTOMOTRIZ	LÍNEA HOGAR
Emulsión de silicona	Alcohol potable
Glicerina técnica	Propylen glicol
Nonyl 6 moles	Nonyl 9 moles
Locrón	Formol
Formol	Varias fragancias
Azul N°1 líquido	Rojo N°40 líquido
Agua desmineralizada	Agua desmineralizada
Aceite de silicona	Cloro líquido al 10%
Manzana verde	Alcohol anhidro
Poligen wokamer	Amonio
Acetato de butilo	Colorantes varios
Texapón	Texapón
Nonyl 9 moles	Comperland
Alcohol anhidro	Butyl glicol
Tripolifosfato de sodio	Ácido lineal
Bicromato de sodio	Sal filtrada
Ethilen glicol	Bouquet jjbambi
Verde menta líquido	Alcohol cetílico
Comperland	Dehycuart
Butyl glicol	Babypowder
Rojo N°40 líquido	

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

3.4.5. Fórmulas de los productos químicos

En el presente apartado se detallan la formulación de los productos.

➤ Productos de la línea hogar:

TABLA No. 51 FÓRMULA DEL AMBIENTAL LÍQUIDO

AMBIENTAL LÍQUIDO VARIAS FRAGANCIAS			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Alcohol potable	litros	0,020	0,50%
Propylen glicol	litros	0,096	2,40%
Nonyl 9 moles	litros	0,120	3,00%
Formol	litros	0,006	0,15%
Varias fragancias	litros	0,060	1,50%
Rojo N°40 líquido	litros	0,008	0,20%
Agua desmineralizada	litros	3,690	92,25%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 52 FÓRMULA DEL CLORO LÍQUIDO

CLORO LÍQUIDO AL 5%			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Cloro líquido al 10%	litros	2,000	50,00%
Agua desmineralizada	litros	2,000	50,00%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 53 FÓRMULA DEL DESINFECTANTE

DESINFECTANTE VARIOS AROMAS			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Alcohol anhidro	litros	0,020	0,50%
Amonio	litros	0,020	0,50%
Nonyl 9 moles	litros	0,120	3,00%
Formol	litros	0,006	0,15%
Varias fragancias	litros	0,040	1,00%
Colorantes varios	litros	0,004	0,10%
Agua desmineralizada	litros	3,790	94,75%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 54 FÓRMULA DEL DETERGENTE LÍQUIDO DE ROPA

DETERGENTE LÍQUIDO DE ROPA			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Texapón	litros	0,360	9,00%
Comperland	litros	0,040	1,00%
Formol	litros	0,006	0,15%
Butyl glicol	litros	0,020	0,50%
Ácido lineal	litros	0,100	2,50%
Nonyl 9 moles	litros	0,020	0,50%
Sal filtrada	litros	0,080	2,00%
Bouquet jjbambi	litros	0,012	0,30%
Agua desmineralizada	litros	3,362	84,05%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 55 FÓRMULA DEL SUAVIZANTE DE ROPA

SUAVIZANTE DE ROPA			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Alcohol cetílico	litros	0,140	3,50%
Dehycuart	litros	0,070	1,75%
Babypowder	litros	0,020	0,50%
Agua desmineralizada	litros	3,770	94,25%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

- Productos de la línea automotriz:

TABLA No. 56 FÓRMULA DEL ABRILLANTADOR DE LLANTAS

ABRILLANTADOR DE LLANTAS			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Emulsión de silicona	litros	0,350	8,75%
Glicerina técnica	litros	0,350	8,75%
Nonyl 6 moles	litros	0,260	6,50%
Locrón	litros	0,130	3,25%
Formol	litros	0,010	0,25%
Azul nº1 líquido	litros	0,006	0,15%
Agua desmineralizada	litros	2,894	72,35%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 57 FÓRMULA DEL ALMORAL PROTECTOR

ALMORAL PROTECTOR			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Aceite de silicona	litros	0,600	15,00%
Nonyl 6 moles	litros	0,200	5,00%
Glicerina técnica	litros	0,200	5,00%
Manzana verde	litros	0,008	0,20%
Poligen wokamer	litros	0,040	1,00%
Formol	litros	0,008	0,20%
Agua desmineralizada	litros	2,944	73,60%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 58 FÓRMULA DEL LIMPIA VIDRIOS

LIMPIA VIDRIOS			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Acetato de butilo	litros	0,005	0,13%
Formol	litros	0,001	0,01%
Texapón	litros	0,005	0,13%
Nonyl 9 moles	litros	0,001	0,03%
Alcohol anhidro	litros	0,050	1,25%
Agua desmineralizada	litros	3,938	98,46%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 59 FÓRMULA DEL REFRIGERANTE

REFRIGERANTE			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Tripolifosfato de sodio	litros	0,065	1,63%
Bicromato de sodio	litros	0,014	0,35%
Ethilen glicol	litros	0,040	1,00%
Verde menta liquido	litros	0,001	0,03%
Agua desmineralizada	litros	3,880	97,00%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 60 FÓRMULA DEL SHAMPOO PARA AUTOS

SHAMPOO PARA AUTOS			
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	CANTIDAD	%
Texapón	litros	0,720	18,00%
Comperland	litros	0,320	8,00%
Formol	litros	0,008	0,20%
Butyl glicol	litros	0,040	1,00%
Rojo N°40 liquido	litros	0,008	0,20%
Agua desmineralizada	litros	2,904	72,60%
TOTAL		4,000	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

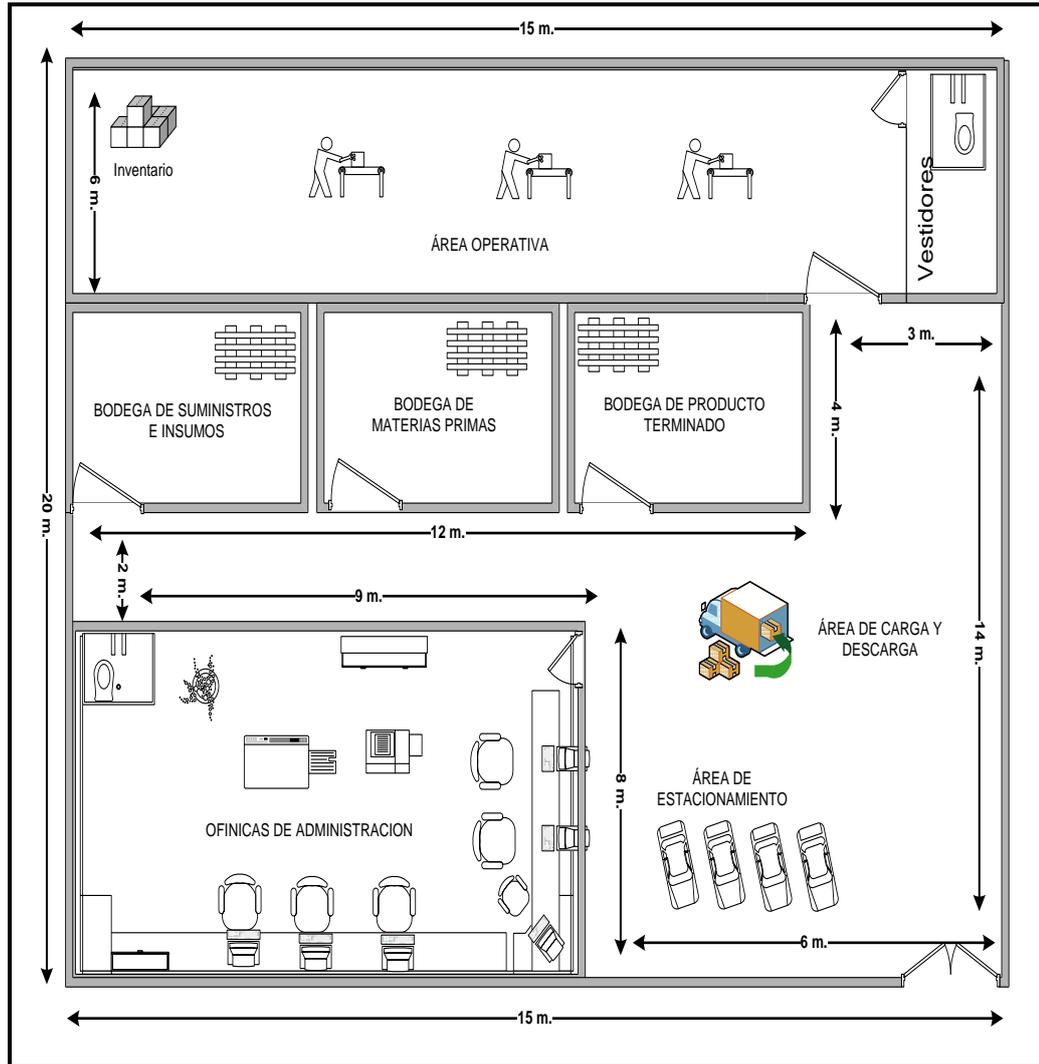
3.4.6. Distribución de la planta

Una adecuada distribución de la planta debe permitir entre otras cosas, dotar condiciones de trabajo aceptables, la operación más económica, brindar seguridad y bienestar para los trabajadores.

El presente proyecto propone realizar una distribución por producto (también llamada distribución de flujo de taller), definida como “aquella en la que el equipo o los procesos de trabajo se arreglan de acuerdo con los pasos consecutivos que sigue la fabricación del producto.”²⁶

²⁶ CHASE, Richard, JACOBS, Robert, y AQUILANO, Nicholas, *Administración de la producción y operaciones*. 10ª Edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México D.F.-México, 2005, p.208.

GRÁFICO No. 33 LAY OUT DEL PROYECTO



REALIZADO POR: Christian Salinas

A continuación se detallan cada una de las áreas que conformarán el proyecto:

TABLA No. 61 DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS

ÁREAS DEL PROYECTO		
DETALLE	ÁREA	m²
Bodegas	12 m x 4 m	48,00
Oficinas	9 m x 8 m	72,00
Vías de acceso y estacionamiento	10 m x 6 m; 3 m x 4 m; 9 m x 2 m.	90,00
Producción y operaciones	15 m x 6 m	90,00
TOTAL		300,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

3.4.7. Requerimientos de equipos

A continuación se enlistan los equipos a ser utilizados por el nuevo proyecto de producción y comercialización de productos químicos para la línea doméstica y automotriz en la ciudad de Quito:

TABLA No. 62 MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDO
MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE PRODUCCIÓN

DETALLE	U. DE MEDIDA	CANTIDAD	DIMENSIONES
Báscula 0,50 TM	unidad	2,00	1,5 m. x 0,80 m.
Máquina mezcladora 1 HP	unidad	1,00	4800 x 1600 x 2000 mm.
Montacargas manual	unidad	1,00	1,30 m. x 0,90 m.
Tanque: 200 litros	unidad	1,00	2500 x 2000 x 2500 mm.
Recipientes metálicos	unidad	10,00	50 cm. (diámetro)
Máquina impresora de etiquetas	unidad	1,00	0,70 x 1,20 m.
Medidor de PH	unidad	5,00	0,20 x 0,30 m.
Kit de laboratorio	unidad	1,00	2 m. x 2,50 m.
Medidor de humedad	unidad	2,00	0,20 x 0,30 m.
Kit de herramientas mecánicas Stanley	unidad	1,00	0,80 x 0,60 m.
Dispensadores de cinta de embalaje	unidad	2,00	0,10 x 0,18 m.

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

3.4.8. Requerimientos de terrenos y adecuaciones

Al inicio de las operaciones se arrendará un inmueble de 300 m², el mismo que será remodelado y acondicionado para dotarle de mayor funcionalidad. La inversión requerida para su remodelación se detalla a continuación:

TABLA No. 63 OBRA CIVIL Y LAS ADECUACIONES
OBRA CIVIL Y ADECUACIONES

CONCEPTO	U. MEDIDA	CANTIDAD
Vías de accesos y parqueaderos	m ²	90,00
Reacondicionamiento de la planta	m ²	90,00
Reacondicionamiento de oficinas	m ²	72,00
Lavamanos	unidad	1,00
Accesorios de baño	juego	2,00
Instalaciones eléctricas	punto	4,00
Salidas para teléfonos	punto	5,00
Pintura exterior	m ²	210,00
Pintura interior	m ²	210,00
Tomacorrientes	unidad	10,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

3.5. La empresa y su organización

3.5.1. La empresa

La legislación societaria del Ecuador pone a disposición diversas alternativas bajo las cuales una o varias personas pueden agruparse con el fin de emprender actividades empresariales o productivas.

De acuerdo a las necesidades del proyecto, la empresa será constituida como Compañía de Responsabilidad Limitada, puesto que con ella se garantiza la protección patrimonial de cada uno de los aportantes denominados “socios”, hasta por el monto total de aportaciones de cada uno de ellos.

Los socios aportantes se detallan a continuación:

- Christian Salinas 60%.
- Eduardo Aguilar 20%.
- Ximena Venegas 20%.

El negocio operará en la ciudad de Quito, Barrio San José de Guamaní, calles Panamericana Sur Lote 31 y Manuelita Sáenz. El representante legal será el Sr. Christian Salinas, quien está facultado para cumplir con esta designación.

3.5.1.1. Nombre o razón social

Tomando en cuenta que la entidad será constituida bajo la figura de responsabilidad limitada, la razón social o nombre para este tipo de compañías puede ser un nombre objetivo o fantasioso, el mismo que deberá ser aprobado por la Superintendencia de Compañías.

La propuesta de nombre para el nuevo negocio es: “Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda.”, sus siglas quedan denotadas como PROQNEC Cía. Ltda.

3.5.1.2. Tipo de empresa (sector, actividad)

De acuerdo a la clasificación internacional industrial uniforme (CIU), el proyecto se enmarca dentro de la industria de comercio al por mayor y por menor, tal como sigue:



FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos, 2011

REALIZADO POR: Christian Salinas.

3.5.2. Base filosófica de la empresa

“La filosofía institucional o empresarial define el sistema de valores con el que se identificada a la organización.”²⁷

3.5.2.1. Visión

“Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda.” en el 2017, será reconocida como líder en la fabricación de productos químicos industriales en la provincia de Pichincha, por la calidad de sus productos y por su constante crecimiento y evolución en pro de mejorar la calidad de vida de sus consumidores, grupo de colaboradores y sobre todo coadyuvando a cuidar y proteger el medio ambiente.

3.5.2.2. Misión

“Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda.” produce y distribuye productos químicos industriales al mercado local, maximizando el valor de sus productos para beneficio de sus clientes, colaboradores, accionistas y demás grupos

²⁷ GARCÍA, Santiago, *Introducción a la economía de la empresas*, Ediciones Díaz de Santos, Madrid-España, 2001, p. 135.

de interés, por medio de la optimización de sus procesos de tal forma que pueda ajustarse oportunamente a las innovaciones tecnológicas.

3.5.2.3. Estrategia empresarial

3.5.2.3.1. Estrategia de posicionamiento amplio

✓ Diferenciación

“Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda.”, optará por una estrategia de marketing diferenciado que consiste en “dirigirse a varios segmentos del mercado, diseñando ofertas individuales para cada uno de ellos.”²⁸ Los segmentos de mercado a los cuales están dirigidos los productos son los talleres automotrices de la ciudad de Quito y los hogares de Calderón y Quitumbe.

3.5.2.3.2. Estrategia general de posicionamiento

La base para el posicionamiento específico de “Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda.”, es la cualidad distintiva del producto, es decir sus atributos, con lo cual “el producto se asocia con un atributo, característica del producto, o beneficio para el consumidor”²⁹

Los atributos del producto que se colocarán en el mercado consisten en aplicar el concepto de calidad total, es decir mantener un sistema de gestión empresarial que nos encamine a mejorar de manera continua todas las actividades y procesos, así como también la mejora continua en la calidad de los productos buscando siempre satisfacer las necesidades de nuestros consumidores; para el efecto se fomentará el uso de tecnologías limpias o tecnología amigable con el medio ambiente, que evite la contaminación y utilice de manera prioritaria los recursos naturales renovables y de manera racional los recursos no renovables. La tecnología limpia contribuirá en la reducción de los desechos no biodegradables y ayudará en la obtención de productos

²⁸KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary, *Marketing*. 11ª Edición. Pearson Educación. México D.F.-México, 2007, p.223.

²⁹ LAMB, Charles, *Marketing*, 8ª Edición, Thomson Editores, México D. F.-México, 2006, p.250.

que no afecten al medio ambiente y a la integridad física de los consumidores con quienes mantendremos contacto directo a fin de atender sus inquietudes y sugerencias respecto al desempeño y mejoramiento de las prestaciones de los productos.

3.5.2.4. Objetivos estratégicos

“Los objetivos estratégicos se utilizan para hacer operativa la declaración de misión. Es decir, ayudan a proporcionar dirección a como la organización puede cumplir o trasladarse hacia los objetivos más altos de la jerarquía de metas, la visión y la misión.”³⁰

Bajo la perspectiva de la filosofía empresarial, los objetivos son el eje fundamental sobre el cual giran todas las acciones que se podrían emprender a fin de lograr una mayor cuota de mercado bajo condiciones de rentabilidad y manteniendo “ventajas competitivas” sobre los competidores.

“Las ventajas competitivas son atributos que posee una empresa ante otras del mismo sector o mercado, que le permite destacar o sobresalir ante ellas, y tener una posición competitiva en el sector o mercado”.³¹

Entre los factores que nos permitirá alcanzar una ventaja competitiva podemos mencionar:

- Calidad de nuestros productos
- Uso de tecnologías limpias
- Servicio al Cliente
- Sistema de distribución eficiente
- Ubicación privilegiada

³⁰KAPLAN, Robert y NORTON, David, *Mapas estratégicos: Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles*, Ediciones Gestión 2000. Barcelona-España, 2005, p.25.

³¹ PORTER, Michael, *Ventaja Competitiva*, Alay Ediciones (Grupo Patria Cultural), España, 2002, p.83

A continuación se detallan los objetivos estratégicos para cada una de las áreas que conformarán el nuevo negocio:

TABLA No. 64 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL NEGOCIO
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

ÁREA	OBJETIVOS
Administración	Implementar un modelo de gestión estratégica al segundo año de inicio de las operaciones.
	Alcanzar el 0% de deserción laboral.
	Contar con el 100% de trabajadores motivados y capacitados.
Marketing	Incrementar en al menos el 0,5% la cuota de participación de mercado al segundo año de inicio de las operaciones.
	Mantener en "0" las devoluciones de los productos químicos industriales.
Producción y operaciones	Entregar a los clientes productos con "0" defectos.
	Reducir en un 5% los costos de producción a partir del segundo año de inicio de operaciones.
Finanzas y contabilidad	Alcanzar al menos un margen de rentabilidad neto del 25% anual.
	Mantener un índice de liquidez de al menos 1,5 veces que garantice el pago de las obligaciones contraídas.
	Recuperar la inversión a partir de tercer año de inicio de las operaciones.
Investigación y desarrollo	Lanzar al mercado al menos dos nuevos productos a partir del segundo año de inicio de las operaciones.

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Estos objetivos se constituyen en nuestra meta más alta dentro de la empresa, nuestra misión, la razón de ser de “Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda.”; son objetivos alcanzables ya que su personal se comprometerá a cumplirlos y con una buena motivación y el anhelo de salir adelante y constituirnos en la empresa número uno en la producción y fabricación de productos químicos para el hogar y el automóvil lo lograremos.

3.5.2.5. Principios y valores

3.5.2.5.1. Principios

Los principios son los elementos fundamentales que orientan y regulan la vida de la empresa tanto en las relaciones internas con sus colaboradores y directivos, como en

las externas con clientes, proveedores, accionistas, y en general. Los principios se manifiestan en la cultura, en la forma de ser, el pensar y la forma como nos conducimos. Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda., basa su acción empresarial en los siguientes principios:

- ❖ **Innovación permanente:** Se compromete a ofrecer productos químicos industriales que sean el resultado de buenas prácticas empresariales apoyadas en tecnología limpia y de última generación.
- ❖ **Vocación social:** Contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas y del medio ambiente.
- ❖ **Especialización:** Cada una de las áreas del negocio cuentan con estructuras y equipos de trabajos especializados que favorece a alcanzar la máxima eficiencia y satisfacción al cliente.
- ❖ **Coordinación:** La dirección fijará objetivos estratégicos, desarrollará las políticas de actuación y asignará a los responsables.
- ❖ **Liderazgo:** Ser líderes en todos los segmentos de mercados que cubre la entidad.
- ❖ **Calidad en el servicio a los clientes:** Otorgar servicios de atención personalizada para conseguir la fidelización de los clientes.
- ❖ **Eficiencia:** Se incentiva el uso óptimo de los recursos, lo que implica actuar con agilidad en la toma de decisiones, aprovechando las oportunidades del mercado, desarrollando las competencias del personal.

3.5.2.5.2. Valores

Los valores empresariales son los ideales de actuación y los ejes de conducta de los colaboradores, los cuales están íntimamente relacionados con los grandes objetivos empresariales.

Los valores serán definidos en consenso entre todos colaboradores, los cuales deben ceñirse a la base filosófica que la dirección propone para la operación del nuevo negocio.

Los valores propuestos para Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda., se detallan a continuación:

- ❖ **Orientación al cliente:** Se producen y comercializan productos de calidad a precios convenientes, entregados oportunamente conforme a los requerimientos de los clientes.
- ❖ **Compromiso:** La entidad provee productos que cumplen estrictas normas de calidad en pro del bienestar de sus clientes y del medio ambiente.
- ❖ **Sostenibilidad:** Se mantienen programas de capacitación y actualización de conocimientos para mejorar el desempeño y desarrollo de los colaboradores.
- ❖ **Responsabilidad social:** Se realizan negocios que otorgan valor agregado para el cliente interno y externo, así como a la preservación del entorno natural.
- ❖ **Respeto:** Se provee un adecuado ambiente de trabajo, donde prima la buena comunicación y el respeto mutuo.
- ❖ **Lealtad:** Los colaboradores están comprometidos a acatar lo dispuesto en los acuerdos tácitos o explícitos.
- ❖ **Honestidad:** Todos los productos ofrecidos son el resultado de buenas prácticas de manufactura.

3.5.3. La Organización

3.5.3.1. Organización administrativa

En la actualidad se han desarrollado nuevas tendencias para la administración y organización de las empresas, se da relevancia al uso de sistemas de información, lo

cual beneficia y agiliza su operatividad. “Las nuevas tendencias impulsan a la administración por procesos y a la organización inteligente.”³²

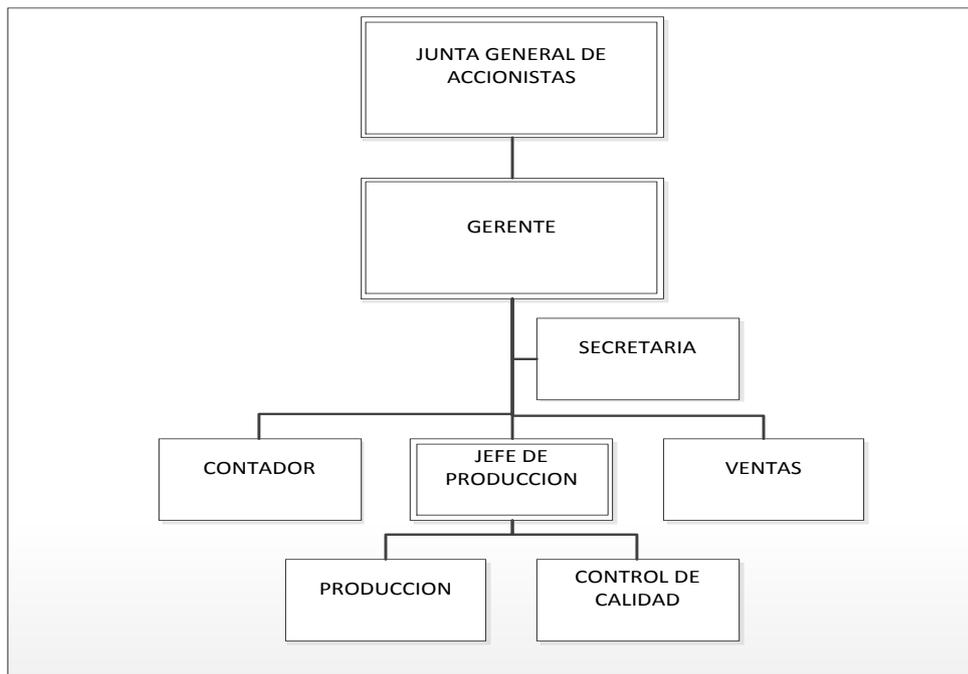
El nuevo negocio mantendrá una estructura de tipo formal que se refiere a aquella “que es planeada y representa un intento deliberado por establecer de relación, entre los componentes encargados de alcanzar los objetivos de manera efectiva.”³³

3.5.3.2. Estructura orgánica

Dentro de los tipos de estructura organizacional formal, se ha elegido por la de tipo funcional, “puesto que es la más simple y menos costosa, donde las tareas y actividades se agrupan por función de negocios.”³⁴

3.5.3.3. Organigrama estructural

GRÁFICO No. 35 ORGANIGRAMA FUNCIONAL



REALIZADO POR: Christian Salinas.

³² BACA, Gabriel, *Evaluación de proyectos*, 6ª Edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México D.F.-México, 2010, p.102.

³³ RODRÍGUEZ, Joaquín, *Introducción a la administración con enfoque a sistemas*, 4ª Edición, Thomson Editores, México D.F.-México, 2003, p. 238.

³⁴ DAVID, Fred, *Conceptos de administración estratégica*, 11ª Edición, Pearson Educación, México D.F.-México, 2008, p. 271.

Una vez que se ha diseñado la estructura organizacional del nuevo negocio, se debe establecer la plantilla del personal, quienes pueden agruparse en tres niveles jerárquicos claramente definidos: gerencia, jefatura y operaciones. El personal clave en el nuevo negocio lo conforma el gerente general y los jefes departamentales respaldados del personal operativo.

A continuación se detalla la plantilla del personal del nuevo negocio:

TABLA No. 65 PLANTILLA DEL PERSONAL

PLANTILLA DEL PERSONAL	
CARGO	PUESTOS
<i>GERENCIA:</i>	
Gerente general	1
<i>JEFATURA:</i>	
Jefe de producción	1
<i>OPERATIVO:</i>	
Vendedor	1
Secretaria	1
Auxiliar de operaciones	2
Contador	1
Bodeguero	1

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

3.5.3.4. Manual de funciones

En el presente apartado se detallan el manual de funciones de cada uno de los integrantes de la organización.

3.5.3.4.1. Gerente general

Título del Puesto: Gerente general.

Nivel Jerárquico: Ejecutivo.

Puesto al que reporta: Junta general de socios.

Naturaleza del trabajo: Planificación, organización, ejecución y control de las actividades generales de la empresa.

Código: 02

Perfil profesional:

- Educación: Título en ingeniería comercial o afines.
- Experiencia: Experiencia mínima de dos años en puestos similares.
- Cursos: Microsoft office, relaciones humanas, planificación estratégica, finanzas, entre otros.

Funciones:

- Informar a la Junta General de Socios sobre la situación financiera y económica del negocio
- Planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar las actividades.
- Representar legalmente a la empresa
- Elaborar informes financieros.
- Tomar decisiones oportunas basadas en un análisis previo.
- Promover el buen trato y desempeño del personal de la empresa.
- Lograr ventajas competitivas que mejoren la cuota de participación del negocio en el mercado.
- Celebrar contratos en el ámbito que determinan las leyes de la República del Ecuador.
- Suscribir contratos de adquisición de bienes, ejecución de obras, prestación de servicios, previo el cumplimiento de las correspondientes normas y reglamentos aprobados por la Junta General de Socios.
- Responsabilizarse del buen desempeño organizacional.
- Firmar cuanto documento sea menester y en el que se requiera la comparecencia en su calidad de máxima autoridad de la empresa.
- Avalar la información financiera de la entidad.
- Autorizar los procesos administrativos y operacionales.
- Delegar funciones y atribuciones al personal subalterno.
- Dictar instructivos y resoluciones de carácter administrativo para la buena marcha de la empresa.
- Ejercer las demás atribuciones y deberes que sean encomendados por la Junta General de Socios.
- Establecer las cuotas de ventas y definir los estándares de desempeño.
- Compensar, incentivar, motivar y guiar la fuerza de ventas.
- Realizar investigaciones de mercados.

- Proponer políticas de mercadeo.

3.5.3.4.2. Contador

Título del Puesto: Contador
Nivel Jerárquico: Operativo.
Puesto al que reporta: Gerencia general.
Naturaleza del trabajo: Realizar labores propias de contabilidad y brindar asistencia a la gerencia general.
Código: 03

Perfil profesional:

- Educación: Título en ingeniería comercial, C.P.A. o afines.
- Experiencia: Experiencia mínima de dos años en puestos similares.
- Cursos: Microsoft office, planificación estratégica, finanzas empresariales y legislación tributaria.

Funciones:

- Planificar, administrar y controlar los recursos contables del negocio.
- Elaborar el presupuesto anual de efectivo.
- Controlar los procesos y registros contables del negocio.
- Pagar las obligaciones contraídas por el negocio.
- Presentar la información financiera y contable ante entidades regulatorias.
- Emitir, analizar e interpretar oportunamente la información financiera.
- Aprobar presupuestos e inversiones.
- Aprobar el pago de obligaciones.

3.5.3.4.3. Jefe de producción

Título del Puesto: Jefe de producción.
Nivel Jerárquico: Operativo.
Puesto al que reporta: Gerencia general.
Naturaleza del trabajo: Realizar las actividades propias de la administración de la producción.

Código: 04

Perfil profesional:

- Educación: Título en ingeniería industrial, procesos o administración.
- Experiencia: Experiencia mínima de dos años en puestos similares.
- Cursos: Microsoft office, sistemas de gestión de calidad, química y farmacia, administración por procesos.

Funciones:

- Realizar la planificación de requerimientos de materiales.
- Planificar la producción del negocio.
- Asignar el personal para la ejecución de los distintos procesos.
- Supervisar el normal funcionamiento de la planta de producción.
- Pedir cotizaciones y realizar negociaciones para la adquisición de insumos y materias primas.
- Coordinar la distribución física de la planta.
- Mantener actualizados los respectivos informes de producción.
- Solicitar la asesoría técnica externa en caso de ser requerida.
- Velar por el cumplimiento de los programas de producción.
- Inducir al personal respecto a la implementación de mejoras en los procesos productivos.
- Asignar tareas al personal operativo.
- Supervisar al personal operativo.

3.5.3.4.4. Vendedor

Título del Puesto: Asistente de ventas.
Nivel Jerárquico: Operativo.
Puesto al que reporta: Gerencia
Naturaleza del trabajo: Realizar la venta de los productos.
Código: 05

Perfil profesional:

- Educación: Título de tecnólogo en ventas, marketing o afines.
- Experiencia: Experiencia mínima de dos años en puestos similares.
- Cursos: Microsoft office, técnicas de ventas, prospección de clientes, entre otros.

Funciones:

- Preparar los presupuestos de ventas.
- Coordinar las actividades del departamento de ventas.
- Prospeccionar clientes.
- Colocar los productos en los puntos de ventas.
- Visitar a clientes.
- Solventar los requerimientos de los clientes.
- Contactar a los clientes para medir su grado de conformidad.
- Elaborar informes de ventas.

3.5.3.4.5. Secretaria

Título del Puesto:	Asistente de gerencia.
Nivel Jerárquico:	Operativo.
Puesto al que reporta:	Gerencia general.
Naturaleza del trabajo:	Dar apoyo a la gerencia general.
Código:	06

Perfil profesional:

- Educación: Título en secretariado ejecutivo.
- Experiencia: Experiencia mínima de un año en puestos similares.
- Cursos: Microsoft office, manejo de archivo, atención al cliente, mecanografía, entre otros.

Funciones:

- Coordinar la agenda del gerente general.
- Recibir a clientes y proveedores.

- Manejar el archivo de gerencia.
- Recibir la correspondencia.
- Recibir las llamadas telefónicas.

3.5.3.4.6. Auxiliar de operaciones

Título del Puesto: Asistente de operaciones.
 Nivel Jerárquico: Operativo.
 Puesto al que reporta: Jefe de producción.
 Naturaleza del trabajo: Fabricar los productos.
 Código: 07

Perfil profesional:

- Educación: Título de bachiller en mecánica industrial o afines.
- Experiencia: Experiencia mínima de un año en puestos similares.
- Cursos: Química y farmacia, procesos de producción, gestión de sistemas de calidad, entre otros.

Funciones:

- Recepción de mercadería.
- Preparar la materia prima.
- Operar la maquinaria y equipo de la planta de producción.
- Envasar los productos.
- Etiquetar los productos terminados.
- Controlar el normal flujo de las operaciones.
- Reportar la producción diaria.
- Cumplir con todo lo encomendado por el jefe inmediato.

3.5.3.4.7. Bodeguero

Título del Puesto: Bodeguero.
 Nivel Jerárquico: Operativo.
 Puesto al que reporta: Jefe de producción.
 Naturaleza del trabajo: Custodia y almacenamiento de productos.
 Código: 08

Perfil profesional:

- Educación: Título de bachiller en cualquier especialidad.
- Experiencia: Experiencia mínima de un año en puestos similares.
- Cursos: Administración de bodegas, sistemas de inventarios, logística, entre otros.

Funciones:

- Mantener actualizado los kárdex de productos.
- Recibir a los proveedores.
- Registrar los ingresos a bodega.
- Cumplir con las requisiciones de producción.
- Realizar inventarios periódicos.
- Almacenar los productos.
- Custodiar la bodega.
- Emitir reportes diarios de movimientos de inventarios.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS AMBIENTAL

4.1. Análisis ambiental del proyecto

4.1.1. Importancia

Se entiende por impacto ambiental el efecto que produce una acción sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos.³⁵ La importancia de realizar un Estudio de Impacto Ambiental (ESIA), es determinar las condiciones primigenias del área, sector o ambiente en el cual se va a desarrollar el proyecto, para evaluar y de sobretodo minimizar los impactos ambientales que conlleve su implementación de la empresa.

Al requerir la empresa productos químicos para la elaboración y comercialización de los productos a fabricarse, es necesario realizar un estudio que nos permita evaluar los productos químicos a usarse, así como los residuos que pueden genera molestos o nocivos al ambiente, y el tratamiento a darse en su elaboración y desecho, y la forma como la empresa contribuirá al cuidado y a la conservación del medioambiente.

4.1.2. Antecedentes

En nuestro país, en octubre de 1996 se crea el Ministerio de Medio Ambiente junto con varios cuerpos legales como el Plan Ambiental Ecuatoriano, Las Políticas Ambientales Básicas, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Plan Nacional de Desarrollo Social, la Conferencia Ecuatoriana sobre Salud y Ambiente en el Desarrollo Sostenible, entre otras, con el fin de minimizar el impacto negativo y cambiarlo por aspectos positivos que involucren que el ser humano cumpla la interrelación naturaleza-hombre, y para concientizar en que el medio ambiente no es de las futuras generaciones sino de quienes habitamos hoy, de ahí la importancia de

³⁵NOVO, M., *Los desafíos ambientales: reflexiones y propuestas para un futuro sostenible* Editorial Universitas, S.A.,Madrid, Primera Edición, 1999 p. 368

cuidar los espacios verdes, respetar la biodiversidad y realizar todas nuestras acciones con sustentabilidad, esto es no agotar los recursos disponibles.

De lo expuesto, muchas de las empresas modernas que se dedican a la fabricación de químicos, incluyen la construcción de plantas de tratamiento de aguas servidas, a fin de permitir la reutilización del agua después de haber reducido la concentración de los contaminantes con métodos químicos o físicos, hasta un nivel que se considere tolerable. Las instalaciones de almacenamiento de las materias primas y productos deben ser diseñados y construidos con provisiones de contención, como tanques de doble pared, diques, o muros de concreto y sistemas para detectar fugas de los tanques. Algunos de los productos químicos requieren un almacenamiento para líquidos o gases. Los ejemplos son: etileno, metanol, etanol, ácido acético, acetona, ácido adónico, anilina, bencina, los compuestos de cloro y alcoholes.

4.1.3. Estudio de Impacto Ambiental

Diversas actividades son necesarias para la realización de un estudio de impacto ambiental:

- Identificación del impacto
- Descripción del ambiente afectado
- Previsión del impacto y evaluación
- Y selección de la acción propuesta de un conjunto de alternativas presentadas para conocer las necesidades identificadas.

Todo proyecto en la actualidad, requiere un estudio de impacto ambiental, para su aprobación, sin embargo existen criterios que determinan la mayor o menor incidencia de un ESIA en un proyecto, estos son:

- Tamaño
- Ubicación
- Inversión
- Tecnología del proyecto.

Es óptimo, que todo proyecto de creación de una empresa, realice un ESIA, ya que de una u otra manera produce un impacto al medio ambiente, aunque sea en diferente grado.

En las empresas que ya están constituidas, se realiza una evaluación ambiental, mediante un análisis de la situación actual de la empresa y como sus actividades o procesos productivos, están incidiendo en el medio ambiente, y al mismo tiempo identificar las posibles soluciones, que ayuden a reducir dicho impacto, mediante criterios de producción limpia y manejo sustentable, en cambio en empresas que se está por constituir, se deberá tomar medidas previas que eviten un impacto ambiental, sea de sonido, residuos o desechos que dañen o contaminen el ambiente.

Para el presente proyecto se detalló en el gráfico No. 33 y 34 el proceso de producción de los productos. El proceso de producción es similar para la línea hogar y automotriz, variando la materia prima y las cantidades de cada una de ellas según el producto a elaborarse de acuerdo a las fórmulas detalladas en las Tablas 52 a 61.

En la Tabla No. 66 y para efectos del estudio se realiza una descripción de la materia prima de los productos a fabricarse y el riesgo de los mismos.

TABLA No. 66 RIESGOS EN MATERIA PRIMA

Materia Prima	Descripción	Seguridad
Agua desmineralizada	Es aquella a la que se le han eliminado las impurezas e iones mediante destilación.	Seguro
Alcohol anhidro	Alcohol Etílico (ETANOL) fácilmente inflamable	Salud 0 Inflamabilidad 0 Reactividad 3
Alcohol cetílico	Alcohol C-16	Salud 0 Inflamabilidad 0 Reactividad 1
Alcohol potable	Alcohol Etílico (ETANOL) fácilmente inflamable	Salud 0 Inflamabilidad 0 Reactividad 3
Amonio	Solución acuosa de amoniaco. Líquido incoloro con olor picante, produce lagrimeo	Salud 3 Inflamabilidad 1 Reactividad 0
Bicromato de sodio	Corrosivo, causa quemaduras severas por contacto	Salud 3 Inflamabilidad 1 Reactividad 1
Butyl glicol	Líquido incoloro, sin olor y soluble	Salud 2 Inflamabilidad 2 Reactividad 0

Cloro líquido al 10%	Blanqueador de soda.	Salud 3 Inflamabilidad 0 Reactividad 1
Comperland	Dietanolamida de coco	Salud 1 Inflamabilidad 1 Reactividad 0
Dehycuart	Cetil trimetil cloruro de amonio al 25 % de sustancia activa	Salud 1 Inflamabilidad 0 Reactividad 0
Emulsión de silicona	son mezclas estables de polímeros de dimetilpolisiloxanos	Salud 1 Inflamabilidad 1 Reactividad 0
Ethilen glicol	Líquido transparente, incoloro, ligeramente espeso como el almíbar y leve sabor dulce.	Salud 2 Inflamabilidad 1 Reactividad 1 Contacto 3
Formol	Compuesto químico altamente volátil y muy inflamable	Salud 3 Inflamabilidad 2 Reactividad 2
Glicerina técnica	Glicerina	Salud 1 Inflamación 1 Reactividad 0
Propylen glicol	Compuesto orgánico ,un alcohol, incoloro, insípido e inodoro, líquido aceitoso	Salud 0 Inflamación 1 Reactividad 0
Rojo N°40 líquido	Colorante	Salud 2 Inflamación 1 Reactividad 1
Sal filtrada	Sal	Salud 0 Inflamación 0 Reactividad 0
Texapón	Sulfato de amonio	Salud 1 Inflamacion 0 Reactividad 0
Tripolifosfato de sodio	Sal inorgánica	Salud 0 Inflamacion 0 Reactividd 0

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Para el presente proyecto aplica una contaminación ambiental a través del ruido que podrían hacer las diferentes máquinas a utilizar.

“El ruido posee una serie de características que lo diferencian de otros contaminantes que dificultan la implementación de su control y monitoreo. Entre estas cualidades se pueden mencionar”³⁶:

- Se requiere muy poca energía para producirlo

³⁶ LOYES, Henry. Impacto acústico. Bogotá: Editorial Bogotana, 2001. P.58

- La energía acústica involucrada en la generación de altos niveles de ruido es poco significativa.
- Se percibe por un solo sentido. A diferencia de otros contaminantes, el ruido sólo se percibe a través del sentido de la audición.
- No deja residuos.

Una vez que la fuente generadora de ruido deja de funcionar, la contaminación acústica desaparece. Esto obliga a cuantificar su magnitud en el mismo momento en que se produce.

Existen algunas metodologías para medir el impacto ambiental, entre las cuales cabe mencionar el Método Leopold.

4.1.3.1. Método Leopold

Esta metodología de impacto ambiental se desarrolla a través de las siguientes fases:

1. Identificación y lista de efectos en el ambiente
2. Estimación de su magnitud
3. Estimación de su importancia
4. Combinación de la magnitud e importancia para obtener una evaluación.

Para llegar a una estimación cuantitativa correcta del impacto, tiene que ser comparado con las situaciones anterior y posterior a la propuesta de desarrollo y para esto es necesario:

- El estudio de las características y el equilibrio del ambiente antes de la actuación.
- El estudio de la evolución de esas características con la actuación.
- El estudio del eventual equilibrio después de la actuación.

Según el método de Leopold, al inicio de una inversión que mitigue un impacto en el medioambiente se deben anotar al menos los siguientes puntos:

- *Descripción de la acción propuesta, incluyendo datos técnicos, e información suficiente para una evaluación de impactos.*
- *El probable impacto de actuación en el ambiente*
- *Las probables alternativas de acción propuesta*
- *Los probables efectos adversos que no pueden ser evitados*
- *La relación local y a corto plazo, entre el uso del ambiente por hombre y el mantenimiento y aumento de la productividad.*
- *Los recursos irreversiblemente afectados*
- *Y las objeciones de los organismos públicos o particulares.*³⁷

El ruido como contaminante, forma parte importante en la contaminación ambiental, tanto en el ámbito laboral como en el urbano. En el ámbito laboral el ruido es producido por los procesos productivos. Las fuentes de ruido son de origen diverso en una comunidad y las entidades que regulan este contaminante son:

- El Ministerio del Medio Ambiente (a nivel nacional)
- Fundación Natura la que se rige en la “ley del ruido” Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

El ruido que producirán las máquinas mezcladoras y embazadora, hace necesario el estudio del Impacto Acústico, el cual debe considerar las tres fases de vida del proyecto:

a. Etapa de Construcción.

Será necesario tomar medidas para que el ruido no salga de la Planta, por ejemplo aumentando el grosor de los vidrios, colocando espumas aislantes en las paredes donde se encuentran las máquinas y manteniendo cerradas las puertas. Esta medida, tendrá un costo estimado en USD500.

b. Etapa de Funcionamiento.

En esta etapa el ruido está siendo producido por el proceso productivo propiamente dicho. Será necesario contratar un profesional que aplique un análisis acústico a todas las fuentes particulares, en especial para realizar una predicción en la generación de niveles de ruido. Esta inversión se estima costará USD400.

³⁷CORONEL, Antonio. *Folleto de gestión ambiental*, U.C.E., Evaluación y diagnóstico del entorno. México: 2005. Editorial Universitaria. P. 8

c. Etapa de retiro o solución.

Esta etapa incluye las medidas para eliminar el ruido, tanto el que afecta a la colectividad, como el que puede afectar a los propios trabajadores. Esta medida está presupuestada en USD300.

4.1.3.2. Impacto Acústico en Asentamientos Humanos cercanos.

Los ruidos originados por las empresas pueden ser muy molestos para la colectividad cercana, provocando en las personas, pérdida de concentración, pérdida de inteligibilidad de la palabra y la alteración del sueño, como los principales indicadores del impacto producido por el contaminante ruido en los seres humanos³⁸.

A través de las medidas tomadas por el presente proyecto, se podrá mitigar o eliminar los contaminantes del ruido y de esta forma se estarán asegurando la no perturbación del sueño de los ciudadanos y cumpliendo con el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación.

El total de la inversión para la protección del medioambiente se encuentra detallado en la tabla a continuación:

TABLA No. 67 INVERSIÓN PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTE

ETAPA	VALOR USD
Etapa de construcción	500
Etapa de funcionamiento	400
Etapa de solución	300
Total inversión medioambiente	1.200

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

4.1.4. Almacenamiento y Manipuleo de Productos Químicos

En la bodega de materias primas se deberá tomar en cuenta el manejo de productos que inflamables y tóxicos, por lo que se tendrá en cuenta las siguientes recomendaciones:

³⁸CORONEL, Antonio. *Folleto de gestión ambiental, U.C.E., Evaluación y diagnóstico del entorno*. México: 2005. Editorial Universitaria. P. 11

- Mantener los tambores bien cerrados: Con el fin de no comprometer el derrame del material químico, lo cual puede ser perjudicial para la integridad física de las personas e instalaciones.
- No fumar, ni realizar trabajos que originen chispas o llamas: Por la volatilidad de los productos se prohíbe el uso de fuentes de calor que pudieran ocasionar incendios.
- Controlar la energía estática, mediante conexiones eléctricas a tierra: Se mantendrá revisiones periódicas de las instalaciones y específicamente de las instalaciones eléctricas a fin de evitar riesgos de accidentes a causa de la electricidad.
- No dejar tambores vacíos expuestos al sol y almacenarlos y transportarlos de forma vertical: Se asignará un espacio específico para el bodegaje del material desechado.
- No dejar derrames en el piso, los desperdicios deben ser recogidos, mojados y desechados en recipientes cerrados: Al cierre de la jornada laboral se exigirá que el área de trabajo quede limpia para el siguiente día iniciar las operaciones con normalidad.
- Disponer de extintores debidamente cargados tanto de polvo químico seco o espuma química: En razón del manipuleo de productos químicos inflamables es importante la provisión de elementos para la extinción de incendio, que deben estar en lugares estratégicos y donde haya mayor exposición de riesgo de accidentes.

Todas las normas de seguridad estarán documentadas de tal forma que todo el personal afín al área de producción tenga pleno conocimiento sobre las técnicas de seguridad impuestas por la administración del negocio. Asimismo, se dotará de toda la señalización respectiva, conforme lo dispone la normativa legal vigente respecto a la prevención de riesgos.

4.1.5. Uso de Recursos

4.1.5.1. Agua Potable

El recurso que se utiliza a mayor escala para el proceso es el agua potable, para generar vapor y para consumo humano. La empresa posee como fuente de agua la red pública de agua potable de la ciudad administrada por EMAAP.

Este recurso tendrá básicamente dos usos:

- Agua para uso doméstico: el agua potable es utilizada por el personal que labora en las instalaciones en sus necesidades de aseo personal, servicios higiénicos y limpieza general.

- Agua para uso industrial: utilizada en el proceso para lavado de pisos, lavado de herramientas, lavado de equipos y para destilar el agua.

El uso de este recurso será de forma racional, evitando siempre las fugas y desperdicio innecesario.

4.1.5.2. Energía Eléctrica

Para el abastecimiento de energía la empresa se provee de las redes de la empresa eléctrica de la ciudad de Quito, la misma que será utilizada en los procesos de producción así como para el desarrollo de las actividades administrativas.

Es importante desarrollar un programa para concientizar al personal de “La Empresa” en el uso eficiente de la energía eléctrica, traduciéndose en ahorro monetarios significativos y en beneficio para la sociedad.

4.1.6. Manejo de residuos generados

En la empresa se genera una amplia gama de residuos sólidos y líquidos provenientes de las actividades administrativas, así como de los procesos industriales, entre los que se puede mencionar:

- Áreas administrativas: papel, cartón y plástico, proveniente de material de oficina. También se generan desechos sólidos de tipo doméstico.
- Bodegas de materia prima y químicos y en el área de procesos: cartón, metales y plástico, provenientes de envases vacíos de materia prima; que corresponden a los envases vacíos de productos químicos empleados en labores de limpieza y proceso.

La Empresa busca gestionar el manejo adecuado de los residuos generados en las actividades diarias, de manera que sea posible la disminución, control o eliminación del impacto ambiental derivado, para ello se tomará en cuenta de forma permanente las recomendaciones siguientes:

- Separar los residuos aprovechables y no aprovechables
- Reducir la cantidad de desperdicio y buscar alternativas de aprovechamiento
- Reducir el uso de trapos, waipes y tarros.
- Fomentar el reciclaje
- Impartir charlas al personal sobre técnicas y métodos de ahorro de agua y luz eléctrica

CAPÍTULO V

FACTIBILIDAD FINANCIERA

5.1. Presupuestos

El presupuesto del proyecto se lo define como “la determinación por anticipado de los ingresos, costos, gastos y utilidades de una empresa para un periodo determinado.”³⁹

5.1.1. Presupuesto de inversión

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos corrientes y no corrientes necesarios para iniciar las operaciones del negocio.

La mayor parte de las inversiones se las va a realizar previo a la puesta en marcha del proyecto, sin embargo, es necesario considerar la existencia de otras inversiones que son necesarias para garantizar la operatividad del proyecto durante su vida útil, que pueden ser asignadas a mejorar e incrementar la capacidad instalada.

Las inversiones en las que se incurrirán para la puesta en marcha del proyecto incluyen las inversiones en activos no corrientes y las inversiones en activos corrientes.

5.1.1.1. Inversiones en activos no corrientes

“Se definen como activos no corrientes, al grupo de elementos cuya recuperación se espera realizar fundamentalmente a través de su venta, en lugar de su uso continuado, incluido los que formen parte de una operación interrumpida que se hubiera clasificado como mantenida para la venta”⁴⁰

³⁹MENDOZA, Calixto, *Presupuestos para empresas de manufactura*, Ediciones Uninorte, Bogotá-Colombia, 2004, p.7.

⁴⁰ PEDREÑO, Pascual, *Guía práctica del plan general contable*, 1ª Edición, Editorial Lex Nova, Valladolid-España, 2008, p.128.

En razón de la naturaleza del negocio, la cuenta de activo no corriente que tienen una mayor proporcionalidad es propiedad, planta y equipo.

5.1.1.1.1. Inversión en propiedad, planta y equipo

❖ Inversión en equipo

TABLA No. 68 INVERSIÓN EN EQUIPO

EQUIPO DE PRODUCCIÓN				
ACTIVO	U. DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR	
			UNITARIO	TOTAL
Báscula 0,50 TM	unidad	2	490,00	980,00
Máquina mezcladora 1 HP	unidad	1	3.500,00	3.500,00
Montacargas manual	unidad	1	2.200,00	2.200,00
Tanque: 200 litros	unidad	1	300,00	300,00
Recipientes metálicos	unidad	10	50,00	500,00
Máquina impresora de etiquetas	unidad	1	1.500,00	1.500,00
Medidor de PH	unidad	5	100,00	500,00
Kit de laboratorio	unidad	1	3.500,00	3.500,00
Medidor de humedad	unidad	2	500,00	1.000,00
Kit de herramientas mecánicas Stanley	unidad	1	140,00	140,00
Dispensadores de cinta de embalaje	unidad	2	10,00	20,00
TOTAL				14.120,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

❖ Inversión en equipo de computación

TABLA No. 69 INVERSIÓN EN EQUIPO DE COMPUTACIÓN

EQUIPO DE COMPUTACIÓN				
ACTIVO	U. DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR	
			UNITARIO	TOTAL
Computador personal	unidad	4	560,00	2.240,00
Impresora varias funciones	unidad	1	110,00	110,00
Software Safi	unidad	1	700,00	700,00
TOTAL				3.050,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

❖ **Inversión en muebles y enseres**

TABLA No. 70 INVERSIÓN EN MUEBLES Y ENSERES

MUEBLES Y ENSERES				
ACTIVO	U. DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR	
			UNITARIO	TOTAL
Estaciones de trabajo	unidad	4	165,00	660,00
Sillas tipo secretaria	unidad	7	63,00	441,00
Sillones de espera	unidad	2	85,00	170,00
Archivadores de metal	unidad	6	75,00	450,00
Escritorios auxiliares	unidad	2	80,00	160,00
Mesa de reuniones	unidad	1	189,00	189,00
Estanterías para la bodega	unidad	5	200,00	1.000,00
TOTAL				3.070,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

❖ **Inversión en equipo de oficina**

TABLA No. 71 INVERSIÓN EN EQUIPO DE OFICINA

EQUIPO DE OFICINA				
ACTIVO	U. DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR	
			UNITARIO	TOTAL
Teléfono convencional	unidad	6	15,00	90,00
Telefax	unidad	1	45,00	45,00
Microondas	unidad	1	133,00	133,00
Central telefónica (6 líneas)	unidad	1	500	500,00
TOTAL				768,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

5.1.1.1.2. Inversiones en activos intangibles

“Son reconocidos como tales las patentes, marcas de fábrica, nombres comerciales realmente comprados y pagados y no los creados por la empresa. Se eliminan como tales en las NIIF los gastos de apertura y puesta en marcha de una empresa, gasto de publicidad y promoción, crédito mercantil o plusvalía generado internamente, marcas y patentes originadas internamente, gastos de investigación de un producto o proyecto y gastos similares”⁴¹

⁴¹ESTUPIÑÁN, Rodrigo, *Estados financieros básicos bajo NIC/NIIF*, Ecoe Ediciones, Bogotá-Colombia, 2008, p.16.

Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda., debe cumplir con lo predispuesto en la normativa legal vigente respecto al registro de las cuentas de la puesta en marcha del negocio, que menciona “los desembolsos realizados sobre una partida intangible se reconocerán como gastos cuando se incurra en ellos.”⁴²

A continuación se exponen los activos intangibles en los que incurrirá el nuevo negocio:

TABLA No. 72 INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES
INVERSIÓN ACTIVOS INTANGIBLES

ACTIVO	VALOR TOTAL
Solicitud de inscripción, registro, o concesión de derechos de marcas.	116,00
Registro de marcas y logotipo	82,00
Certificado de autorización de denominación de origen ecuatoriana	32,00
Solicitud para trámite de concesión de derechos de patentes de invención	404,00
TOTAL	634,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

5.1.1.2. Inversiones en activos corrientes

Los activos corrientes son aquellos “que están vinculados al ciclo normal de explotación que la empresa espera vender, consumir o realizar en el transcurso del mismo. Con carácter general, el ciclo normal de explotación no excederá de un año.”⁴³

Los activos corrientes son también denominados activos circulantes, en virtud que se incorpora al proceso productivo en un período corto, inferior al año. Dentro de los activos corrientes se puede mencionar: mercaderías, deudores por ventas; ya que en corto o mediano plazo se convierten en efectivo para la empresa.

⁴² Normas Internacionales de contabilidad, NIC 38, 2012, disponible en URL: <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC38.pdf>

⁴³PEDREÑO, Pascual. Op. Cit. p.443.

También se consideran corrientes a aquellos activos aplicados para la cancelación de un pasivo corriente, o que evitan pagos durante el ejercicio, por ejemplo los gastos que son pagados por anticipado como intereses, seguros, mantenimiento de equipos, entre otros.

5.1.1.2.1. Inversiones en capital de trabajo

Al capital de trabajo se lo define como “el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa.”⁴⁴

El capital de trabajo es la inversión asignada a financiar los desfases entre los egresos para la adquisición de materias primas e insumos y los ingresos generados por la venta de los bienes finales.

Para calcular el capital de trabajo requerido por el presente proyecto, se optará por el método de los desfases, cuyo procedimiento “trata de establecer la cuantía de los valores que deben definirse, desde el momento en que se inicia el desembolso hasta el momento en que son recuperados por concepto de ventas, cuando ingresa el dinero efectivo a caja.”⁴⁵

El tiempo de desfase para el presente proyecto incluyen, 10 días para la fabricación de los productos, 20 días para la comercialización de los productos y 30 días para el cobro de las ventas realizadas bajo condiciones de crédito personal a 30 días plazo, lo que da como resultado un tiempo de desfase de 60 días.

El capital de trabajo será calculado sobre el monto total del costo de operación anual.

⁴⁴ BACA, Gabriel, *Evaluación de proyectos*, 6ª Edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México D.F.-México, 2010, p. 145.

⁴⁵MIRANDA, José, *Gestión de proyectos: evaluación económica, financiera, social ambiental*. 5ª Edición. Bogotá-Colombia, MM Editores, 2005, p. 184.

**TABLA No. 73 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO
DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO**

RUBRO	COSTO ANUAL
Materia prima	35.643,56
Materiales indirectos	4.306,40
Gasto implementos de trabajo	350,40
Sueldos y salarios	43.262,49
Gastos servicios básicos	8.913,60
Gasto mantenimiento	367,50
Gasto de puesta en marcha	2.563,00
Gasto adecuaciones	4.010,44
Gasto publicidad	3.645,00
Gasto arriendo	4.800,00
Gasto suministros de limpieza	81,60
Gasto suministros de oficina	617,40
COSTO TOTAL	108.561,40
Días año	365,00
Días desfase	60,00
CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO	17.845,71

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

5.1.2. Inversión inicial requerida

En este apartado se establece la cuantía necesaria para poner en marcha el proyecto de producción y comercialización de productos químicos de línea doméstica y automotriz en la ciudad de Quito.

**TABLA No. 74 RESUMEN DE LA INVERSIÓN INICIAL
INVERSIÓN TOTAL INICIAL**

RUBRO	VALOR INICIAL	%
ACTIVO NO CORRIENTE	21.642,00	54,81%
Inversión en equipo	14.120,00	
Inversión en muebles y enseres	3.070,00	
Inversión en equipo de computación	3.050,00	
Inversión en equipo de oficina	768,00	
Inversiones en activos intangibles	634,00	
ACTIVO CORRIENTE	17.845,71	45,19%
Capital de trabajo	17.845,71	
TOTAL	39.487,71	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

De lo expuesto en la tabla No. 74, se ha determinado una inversión total inicial por un valor de USD 39.487,71 que incluye las erogaciones por concepto de activos no

corrientes y corrientes, siendo el valor de la inversión en activos no corrientes el de mayor relevancia con una representación porcentual del 54,81%.

5.1.3. Estructura del financiamiento

El proyecto se lo financiará a través de fuentes internas y externas. Las fuentes internas provienen del aporte de sus tres promotores, siendo el Christian Salinas quien posee el mayor porcentaje de propiedad de la empresa.

TABLA No. 75 FUENTES INTERNAS

CAPITAL DE SOCIOS		
Accionistas	Monto	Porcentaje
Christian Salinas	16.492,63	60,00%
Eduardo Aguilar	5.497,54	20,00%
Ximena Venegas	5.497,54	20,00%
Total	27.487,71	100,00%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Las fuentes externas provienen de un crédito obtenido de la Corporación Financiera Nacional, a 5 años plazo con una tasa de interés anual del 10,85% (Tasa efectiva segmento PYMES)⁴⁶, entidad estatal que brinda muchas facilidades al sector industrial, la cual está exenta del cobro del Impuesto Único y de SOLCA, además no cobra ningún tipo de comisión.

TABLA No. 76 ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN		
Descripción	Valor	Porcentaje de Participación
Capital Socios	27.481,71	70%
Crédito Requerido	12.000,00	30%
Inversión inicial	39.487,71	100%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Se ha establecido un requerimiento de crédito por USD 12.000,00, dinero que servirá para financiar la puesta en marcha de la empresa. En la siguiente tabla se presenta el detalle de la amortización del préstamo requerido:

⁴⁶Corporación Financiera Nacional, Matriz de tasas de interés crédito, 2012, disponible en URL: http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=135&Itemid=407

TABLA No. 77 TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO

TABLA DE AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA				
Monto del Crédito:	12.000,00			
Tasa de interés mensual:	0,90%	Tasa de interés anual:	10,85%	
Períodos mensuales:	60	Períodos anuales:	5	
Cuota mensual	260,01			
Periodo	Pago capital	Pago interés	Cuota	Saldo capital
Mes 1	151,51	108,50	260,01	11.848,49
Mes 2	152,88	107,13	260,01	11.695,61
Mes 3	154,26	105,75	260,01	11.541,34
Mes 4	155,66	104,35	260,01	11.385,68
Mes 5	157,07	102,95	260,01	11.228,61
Mes 6	158,49	101,53	260,01	11.070,13
Mes 7	159,92	100,09	260,01	10.910,21
Mes 8	161,37	98,65	260,01	10.748,84
Mes 9	162,82	97,19	260,01	10.586,02
Mes 10	164,30	95,72	260,01	10.421,72
Mes 11	165,78	94,23	260,01	10.255,94
Mes 12	167,28	92,73	260,01	10.088,66
Año 2	2.129,34	990,80	3.120,12	7.959,30
Año 3	2.372,23	747,92	3.120,12	5.587,07
Año 4	2.642,82	477,32	3.120,12	2.944,26
Año 5	2.944,26	175,88	3.120,12	(0,00)

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

5.1.4. Presupuestos de operación

“El presupuesto de operación describe los planes vinculados a las actividades propias de la explotación que tiene previsto llevar a cabo la empresa en un periodo de tiempo determinado, normalmente un año.”⁴⁷

El presupuesto de egresos comprende los gastos y costos incurridos por el negocio para fabricar los productos. El objeto de presupuestar los costos totales de producción es con la finalidad de definir los costos unitarios de producción sobre los cuales se establecerá el precio de venta a nivel de fábrica. El presupuesto de estos egresos será proyectado para el horizonte de vida útil del proyecto, tomando en cuenta los siguientes parámetros:

⁴⁷ DE LA PEÑA, Alberto, *Proyecto empresarial*, Ediciones Paraninfo S.A., Madrid-España, 2005, p.118.

- El negocio producirá dos líneas de productos: productos de línea doméstica con una participación del 39% del total de la producción, representadas en 6.220 unidades/año; y productos de la línea automotriz que corresponde al 61%, representadas en 9.729 unidades/año, dando un total de 15.950 unidades a producir anualmente.
- La proyección de los egresos es a valores constantes, ya que no se considera el efecto inflacionario.
- El horizonte de vida del proyecto es de 5 años.
- El crecimiento interanual del volumen de producción es del 5,35%⁴⁸, porcentaje tomado con relación al crecimiento económico del país para el 2012, según del Banco Central del Ecuador, el mismo que se mantendrá durante la evaluación del proyecto.
- El crecimiento esperado por el nuevo negocio se da en razón del incremento de la demanda de los productos ofertados a consecuencia del mejor posicionamiento de la marca en el mercado, situación que se refleja en el traslado del producto a la fase de crecimiento en su ciclo de vida.

TABLA No. 78 NIVEL DE PRODUCCIÓN

NIVEL DE PRODUCCIÓN (EN GALONES)						
PRODUCTOS	%	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LÍNEA DOMÉSTICA (A)	39%	6.220	6.553	6.904	7.273	7.662
Ambiental líquido varias fragancias	7%	1.116	1.176	1.239	1.305	1.375
Cloro líquido al 5%	8%	1.276	1.344	1.416	1.492	1.572
Desinfectante varias aromas	9%	1.435	1.512	1.593	1.678	1.768
Detergente líquido de ropa	8%	1.276	1.344	1.416	1.492	1.572
Suavizante de ropa	7%	1.116	1.176	1.239	1.305	1.375
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)	61%	9.729	10.250	10.798	11.376	11.984
Abrillantador de llanta modificado	12%	1.914	2.016	2.124	2.238	2.358
Almoral protector	13%	2.073	2.184	2.301	2.424	2.554
Shampoo para autos	13%	2.073	2.184	2.301	2.424	2.554
Limpia vidrio	11%	1.754	1.848	1.947	2.051	2.161
Refrigerante	12%	1.914	2.016	2.124	2.238	2.358
TOTAL PRODUCCIÓN A+B	100%	15.950	16.803	17.702	18.649	19.647

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

⁴⁸ Banco Central del Ecuador, Supuestos macroeconómicos 2012-2015, disponible en URL: <https://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/Supuestos%20Macro2012-2015.pdf>

5.1.4.1. Presupuesto de costos y gastos

El costo de producción comprende la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación incurridos en la fabricación de los productos. En primer lugar se detallará el costo unitario de cada uno de los 10 productos que se fabricarán.

➤ Materia prima

- Línea Hogar:

**TABLA No. 79 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL AMBIENTAL
AMBIENTAL LÍQUIDO VARIAS FRAGANCIAS**

MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Alcohol potable	Galón	0,50%	0,005	6,20	0,03
Propylen glicol	Galón	2,40%	0,024	10,40	0,25
Nonyl 9 moles	Galón	3,00%	0,030	13,20	0,40
Formol	Galón	0,15%	0,002	4,80	0,01
Varias fragancias	Galón	1,50%	0,015	80,00	1,20
Rojo N°40 líquido	Galón	0,20%	0,002	40,40	0,08
Agua desmineralizada	Galón	92,25%	0,923	0,10	0,09
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		2,06

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

**TABLA No. 80 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL CLORO
CLORO LÍQUIDO AL 5%**

MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Cloro líquido al 10%	Galón	50,00%	0,500	1,16	0,58
Agua desmineralizada	Galón	50,00%	0,500	0,10	0,05
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		0,63

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

**TABLA No. 81 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL DESINFECTANTE
DESINFECTANTE VARIOS AROMAS**

MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Alcohol anhidro	Galón	0,50%	0,005	5,60	0,03
Amonio	Galón	0,50%	0,005	14,80	0,07
Nonyl 9 moles	Galón	3,00%	0,030	13,20	0,40
Formol	Galón	0,15%	0,002	4,80	0,01
Varias fragancias	Galón	1,00%	0,010	80,00	0,80
Colorantes varios	Galón	0,10%	0,001	48,00	0,05
Agua desmineralizada	Galón	94,75%	0,948	0,10	0,09
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		1,45

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 82 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL DETERGENTE

DETERGENTE LÍQUIDO DE ROPA					
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Texapón	Galón	9,00%	0,090	11,80	1,06
Comperland	Galón	1,00%	0,010	15,36	0,15
Formol	Galón	0,15%	0,002	4,80	0,01
Butyl glicol	Galón	0,50%	0,005	12,80	0,06
Ácido lineal	Galón	2,50%	0,025	10,40	0,26
Nonyl 9 moles	Galón	0,50%	0,005	13,20	0,07
Sal filtrada	Galón	2,00%	0,020	0,96	0,02
Bouquet jjbambi	Galón	0,30%	0,003	65,04	0,20
Agua desmineralizada	Galón	84,05%	0,841	0,10	0,08
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		1,91

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 83 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL SUAVIZANTE

SUAVIZANTE DE ROPA					
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Alcohol cetílico	Galón	3,50%	0,035	14,32	0,50
Dehycuart	Galón	1,75%	0,018	15,36	0,27
Babypowder	Galón	0,50%	0,005	131,12	0,66
Agua desmineralizada	Galón	94,25%	0,943	0,10	0,09
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		1,52

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

- Línea Automotriz:

TABLA No. 84 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL ABRILLANTADOR

ABRILLANTADOR DE LLANTAS					
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Emulsión de silicona	Galón	8,75%	0,088	22,00	1,93
Glicerina técnica	Galón	8,75%	0,088	5,20	0,46
Nonyl 6 moles	Galón	6,50%	0,065	14,00	0,91
Locrón	Galón	3,25%	0,033	16,80	0,55
Formol	Galón	0,25%	0,003	4,80	0,01
Azul nº1 líquido	Galón	0,15%	0,002	51,00	0,08
Agua desmineralizada	Galón	72,35%	0,724	0,10	0,07
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		4,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 85 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL ALMORAL

ALMORAL PROTECTOR					
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Aceite de silicona	Galón	15,00%	0,150	22,00	3,30
Nonyl 6 moles	Galón	5,00%	0,050	14,00	0,70
Glicerina técnica	Galón	5,00%	0,050	5,20	0,26
Manzana verde	Galón	0,20%	0,002	85,28	0,17
Poligen wokamer	Galón	1,00%	0,010	35,76	0,36
Formol	Galón	0,20%	0,002	4,80	0,01
Agua desmineralizada	Galón	73,60%	0,736	0,10	0,07
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		4,87

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR : Christian Salinas

TABLA No. 86 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL SHAMPOO PARA AUTOS

SHAMPOO PARA AUTOS					
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Texapón	Galón	18,00%	0,180	11,80	2,12
Comperland	Galón	8,00%	0,080	15,36	1,23
Formol	Galón	0,20%	0,002	4,80	0,01
Butyl glicol	Galón	1,00%	0,010	12,80	0,13
Rojo N°40 líquido	Galón	0,20%	0,002	40,40	0,08
Agua desmineralizada	Galón	72,60%	0,726	0,10	0,07
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		3,64

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 87 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL LIMPIA VIDRIOS

LIMPIA VIDRIOS					
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Acetato de butilo	Galón	0,13%	0,001	10,00	0,01
Formol	Galón	0,01%	0,000	4,80	0,00
Texapón	Galón	0,13%	0,001	11,80	0,01
Nonyl 9 moles	Galón	0,03%	0,000	13,20	0,00
Alcohol anhidro	Galón	1,25%	0,013	5,60	0,07
Agua desmineralizada	Galón	98,46%	0,985	0,10	0,10
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		0,20

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 88 COSTO DE MATERIA PRIMA DEL REFRIGERANTE

REFRIGERANTE					
MATERIA PRIMA	U. MEDIDA	%	CANTIDAD	COSTO	
				UNITARIO	TOTAL
Tripolifosfato de sodio	Galón	1,63%	0,016	5,60	0,09
Bicromato de sodio	Galón	0,35%	0,004	18,00	0,06
Ethilen glicol	Galón	1,00%	0,010	9,08	0,09
Verde menta líquido	Galón	0,03%	0,000	40,40	0,01
Agua desmineralizada	Galón	97,00%	0,970	0,10	0,10
TOTAL GALÓN		100,00%	1,000		0,35

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Una vez detallado el costo unitario de materias primas de cada uno de los productos que se fabricarán, se realizará el detalle de consumo anual en cantidad y valores:

TABLA No. 89 REQUERIMIENTO ANUAL DE MATERIA PRIMA

PRESUPUESTO DE REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA ANUAL (EN GALONES)

PRODUCTOS	LÍNEA DOMÉSTICA					LÍNEA AUTOMOTRIZ					TOTAL
	AMBIENTAL LÍQUIDO	COLOR LÍQUIDO	DESINFECTANTE	DETERGENTE LÍQUIDO	SUAUZANTE DE ROPA	ABRILLANTADOR DE LLANTAS	ALMORAL	SHAMPOO PARA AUTOS	LIMPIA VIDRIOS	REFRIGERANTE	
MATERIA PRIMA	1.116	1.276	1.435	1.276	1.116	1.914	2.073	2.073	1.754	1.914	
Alcohol potable	6										6
Propylen glicol	27										27
Nonyl 9 moles	33		43	6				0			83
Formol	2		2	2		5	4	4	0		19
Varias fragancias	17		14								31
Rojo N°40 líquido	2							4			6
Agua desmineralizada	1.030	638	1.360	1.072	1.052	1.385	1.526	1.505	1.727	1.857	13.153
Cloro líquido al 10%		638									638
Alcohol anhidro			7						22		29
Amonio			7								7
Colorantes varios			1								1
Texapón				115				373	2		490
Comperland				13				166			179
Butyl glicol				6				21			27
Ácido lineal				32							32
Sal filtrada				26							26
Bouquet jibambi				4							4
Alcohol cetílico					39						39
Dehycuart					20						20
Babypowder					6						6
Emulsión de silicona						167					167
Glicerina técnica						167	104				271
Nonyl 6 moles						124	104				228
Locrón						62					62
Azul N°1 líquido						3					3
Aceite de silicona							311				311
Manzana verde							4				4
Poligen wokamer							21				21
Acetato de butilo									2		2
Tripolifosfato de sodio										31	31
Bicromato de sodio										7	7
Ethilen glicol										19	19
Verde menta líquido										0	0
TOTAL GENERAL	1.116	1.276	1.435	1.276	1.116	1.914	2.073	2.073	1.754	1.914	15.950

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 90 COSTO ANUAL DEL REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA

PRESUPUESTO DEL COSTO ANUAL DE LA MATERIA PRIMA (EN USD)														
MATERIA PRIMA	TOTAL GALONES	COSTO UNITARIO	LÍNEA DOMÉSTICA					LÍNEA AUTOMOTRIZ					TOTAL	
			AMBIENTAL LÍQUIDO	CLORO LÍQUIDO	DES-INFECTANTE	DETERGENTE LÍQUIDO	SUAVIZANTE DE ROPA	ABRILLANTADOR DE LLANTAS	ALMORAL	SHAMPOO PARA AUTOS	LIMPIA VIDRIOS	REFRIGERANTE		
Alcohol potable	5,58	6,20	35											35
Propylen glicol	26,80	10,40	279											279
Nonyl 9 moles	83,38	13,20	442		568	84						6		1.101
Formol	19,04	4,80	8		10	9		23	20	20	1			91
Varias fragancias	31,10	80,00	1.340		1.148									2.488
Rojo N°40 líquido	6,38	40,40	90							168				258
Agua desmineralizada	13.152,93	0,10	103	64	136	107	105	138	153	151	173	186		1.315
Cloro líquido al 10%	637,99	1,16		740										740
Alcohol anhidro	29,11	5,60			40						123			163
Amonio	7,18	14,80			106									106
Colorantes varios	1,44	48,00			69									69
Texapón	490,25	11,80				1.355				4.404	26			5.785
Comperland	178,64	15,36				196				2.548				2.744
Butyl glicol	27,11	12,80				82				265				347
Ácido lineal	31,90	10,40				332								332
Sal filtrada	25,52	0,96				24								24
Bouquet jibambi	3,83	65,04				249								249
Alcohol cetílico	39,08	14,32					560							560
Dehycuart	19,54	15,36					300							300
Babypowder	5,58	131,12					732							732
Emulsión de silicona	167,47	22,00						3.684						3.684
Glicerina técnica	271,14	5,20						871	539					1.410
Nonyl 6 moles	228,08	14,00						1.742	1.451					3.193
Locrón	62,20	16,80						1.045						1.045
Azul N°1 líquido	2,87	51,00						146						146
Aceite de silicona	311,02	22,00							6.842					6.842
Manzana verde	4,15	85,28							354					354
Poligen wokamer	20,73	35,76							741					741
Acetato de butilo	2,19	10,00									22			22
Tripolifosfato de sodio	31,10	5,60											174	174
Bicromato de sodio	6,70	18,00											121	121
Ethilen glicol	19,14	9,08											174	174
Verde menta líquido	0	40											19	19
TOTAL GENERAL	15.950		2.296	804	2.078	2.439	1.697	7.650	10.101	7.555	350	674		35.644

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas.

Una vez establecido el requerimiento de materia prima, se realizará su proyección para los cinco años de horizonte de vida del proyecto conforme al nivel de producción establecido:

**TABLA No. 91 PROYECCIÓN DEL REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA
REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA (EN GALONES)**

MATERIA PRIMA	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Alcohol potable	5,58	5,88	6,20	6,53	6,88
Propylen glicol	26,80	28,23	29,74	31,33	33,01
Nonyl 9 moles	83,38	87,84	92,54	97,49	102,70
Formol	19,04	20,06	21,13	22,26	23,45
Varias fragancias	31,10	32,77	34,52	36,37	38,31
Rojo N°40 líquido	6,38	6,72	7,08	7,46	7,86
Agua desmineralizada	13.152,93	13.856,61	14.597,94	15.378,93	16.201,70
Cloro líquido al 10%	637,99	672,12	708,08	745,96	785,87
Alcohol anhidro	29,11	30,67	32,31	34,04	35,86
Amonio	7,18	7,56	7,97	8,39	8,84
Colorantes varios	1,44	1,51	1,59	1,68	1,77
Texapón	490,25	516,48	544,11	573,22	603,89
Comperland	178,64	188,19	198,26	208,87	220,04
Butyl glicol	27,11	28,57	30,09	31,70	33,40
Ácido lineal	31,90	33,61	35,40	37,30	39,29
Sal filtrada	25,52	26,88	28,32	29,84	31,43
Bouquet jjbambi	3,83	4,03	4,25	4,48	4,72
Alcohol cetílico	39,08	41,17	43,37	45,69	48,13
Dehycuart	19,54	20,58	21,68	22,84	24,07
Babypowder	5,58	5,88	6,20	6,53	6,88
Emulsión de silicona	167,47	176,43	185,87	195,81	206,29
Glicerina técnica	271,14	285,65	300,93	317,03	333,99
Nonyl 6 moles	228,08	240,28	253,14	266,68	280,95
Locrón	62,20	65,53	69,04	72,73	76,62
Azul N°1 líquido	2,87	3,02	3,19	3,36	3,54
Aceite de silicona	311,02	327,66	345,19	363,65	383,11
Manzana verde	4,15	4,37	4,60	4,85	5,11
Poligen wokamer	20,73	21,84	23,01	24,24	25,54
Acetato de butilo	2,19	2,31	2,43	2,56	2,70
Tripolifosfato de sodio	31,10	32,77	34,52	36,37	38,31
Bicromato de sodio	6,70	7,06	7,43	7,83	8,25
Ethilen glicol	19,14	20,16	21,24	22,38	23,58
Verde menta líquido	0,48	0,50	0,53	0,56	0,59
TOTAL GENERAL	15.950	16.803	17.702	18.649	19.647

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

**TABLA No. 92 PROYECCIÓN DEL COSTO DE LA MATERIA PRIMA
COSTO DE LA MATERIA PRIMA (EN USD)**

MATERIA PRIMA	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Alcohol potable	34,61	36,46	38,41	40,47	42,63
Propylen glicol	278,67	293,58	309,29	325,83	343,27
Nonyl 9 moles	1.100,57	1.159,45	1.221,48	1.286,83	1.355,68
Formol	91,39	96,28	101,43	106,86	112,58
Varias fragancias	2.488,14	2.621,26	2.761,50	2.909,24	3.064,88
Rojo N°40 líquido	257,75	271,54	286,06	301,37	317,49
Agua desmineralizada	1.315,29	1.385,66	1.459,79	1.537,89	1.620,17
Cloro líquido al 10%	740,06	779,66	821,37	865,31	911,61
Alcohol anhidro	163,01	171,73	180,91	190,59	200,79
Amonio	106,22	111,91	117,89	124,20	130,85
Colorantes varios	68,90	72,59	76,47	80,56	84,87
Texapón	5.784,98	6.094,47	6.420,53	6.764,02	7.125,90
Comperland	2.743,85	2.890,64	3.045,29	3.208,22	3.379,86
Butyl glicol	347,06	365,63	385,19	405,80	427,51
Ácido lineal	331,75	349,50	368,20	387,90	408,65
Sal filtrada	24,50	25,81	27,19	28,64	30,18
Bouquet jibambi	248,97	262,29	276,32	291,10	306,68
Alcohol cetílico	559,58	589,51	621,05	654,28	689,28
Dehycuart	300,11	316,16	333,08	350,90	369,67
Babypowder	731,96	771,12	812,38	855,84	901,63
Emulsión de silicona	3.684,37	3.881,48	4.089,14	4.307,91	4.538,38
Glicerina técnica	1.409,95	1.485,38	1.564,85	1.648,57	1.736,77
Nonyl 6 moles	3.193,12	3.363,95	3.543,92	3.733,52	3.933,26
Locrón	1.045,02	1.100,93	1.159,83	1.221,88	1.287,25
Azul N°1 líquido	146,42	154,25	162,50	171,20	180,36
Aceite de silicona	6.842,40	7.208,47	7.594,12	8.000,40	8.428,42
Manzana verde	353,65	372,57	392,50	413,50	435,62
Poligen wokamer	741,47	781,14	822,93	866,95	913,33
Acetato de butilo	21,93	23,10	24,34	25,64	27,01
Tripolifosfato de sodio	174,17	183,49	193,30	203,65	214,54
Bicromato de sodio	120,58	127,03	133,83	140,99	148,53
Ethilen glicol	173,79	183,08	192,88	203,20	214,07
Verde menta líquido	19,33	20,37	21,45	22,60	23,81
TOTAL GENERAL	35.643,56	37.550,50	39.559,45	41.675,88	43.905,54

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas.

➤ **Costos indirectos de fabricación**

TABLA No. 93 MATERIAL INDIRECTO

MATERIALES INDIRECTOS						
DETALLE	VALOR UNITARIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCCIÓN						
Galón redondo	0,20	3.189,93	3.360,59	3.540,38	3.729,79	3.929,34
Cartones para 4 g.	0,15	598,11	630,11	663,82	699,34	736,75
Etiquetas p/galones	0,02	318,99	336,06	354,04	372,98	392,93
Etiquetas p/cartones	0,05	199,37	210,04	221,27	233,11	245,58
TOTAL		4.306,40	4.536,80	4.779,51	5.035,22	5.304,60

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 94 GASTO IMPLEMENTOS DE TRABAJO

GASTO IMPLEMENTOS DE TRABAJO						
RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO		VALOR UNITARIO	VALOR	
		MENSUAL	ANUAL		MENSUAL	ANUAL
PRODUCCIÓN						
Mandiles	unidad	4	48	5,00	20,00	240,00
Guantes	unidad	4	48	0,80	3,20	38,40
Gorras	unidad	4	48	1,50	6,00	72,00
TOTAL					29,20	350,40

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

➤ **Gastos de operación**

Para determinar la asignación de los gastos por departamentos, se ha tomado en cuenta varios parámetros respecto a la cantidad de maquinaria, equipos, y personal por área, información que se detallan en el Anexo A.

TABLA No. 95 CONSUMO DE LUZ ELÉCTRICA

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE LUZ ELÉCTRICA								
RUBRO	U. MEDIDA	CANTIDAD EQUIPOS	CONSUMO			COSTO UNITARIO	VALOR	
			DIARIO	MENSUAL	ANUAL		MENSUAL	ANUAL
PRODUCCIÓN								
Máquina mezcladora 1 HP	Kw	1	120,00	2.400,00	28.800,00	0,12	288,00	3.456,00
Máquina impresora de etiquetas	Kw	1	13,00	260,00	3.120,00	0,12	31,20	374,40
Computador personal	Kw	1	36,00	720,00	8.640,00	0,12	86,40	1.036,80
Fluorescentes iluminación	Kw	8	8,00	160,00	1.920,00	0,12	19,20	230,40
ADMINISTRACIÓN								
Computadores personales	Kw	2	36,00	720,00	8.640,00	0,12	86,40	1.036,80
Fluorescentes iluminación	Kw	4	8,00	160,00	1.920,00	0,12	19,20	230,40
Impresora varias funciones	Kw	1	13,00	260,00	3.120,00	0,12	31,20	374,40
VENTAS				-				
Computadores personales	Kw	1	36,00	720,00	8.640,00	0,12	86,40	1.036,80
Fluorescentes iluminación	Kw	4	8,00	160,00	1.920,00	0,12	19,20	230,40
TOTAL							667,20	8.006,40

FUENTE: Investigación realizada

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 96 CONSUMO DE AGUA POTABLE

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE								
RUBRO	U. MEDIDA	CANTIDAD PERSONAL	CONSUMO			COSTO UNITARIO	VALOR	
			DIARIO	MENSUAL	ANUAL		MENSUAL	ANUAL
PRODUCCIÓN								
Trabajadores	litros	4	60	240	2880	0.04	9.60	115.20
ADMINISTRACIÓN								
Trabajadores	litros	3	60	180	2160	0.04	7.20	86.40
VENTAS								
Trabajadores		2	60	120	1440	0.04	4.80	57.60
TOTAL							21.60	259.20

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 97 CONSUMO DE SERVICIO TELEFÓNICO

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE SERVICIO TELEFÓNICO								
RUBRO	U. MEDIDA	CANTIDAD	CONSUMO			COSTO UNITARIO	VALOR	
			DIARIO	MENSUAL	ANUAL		MENSUAL	ANUAL
PRODUCCIÓN								
Teléfonos	Minutos	1	60	1200	14400	0,004	4,80	57,60
ADMINISTRACIÓN								
Teléfonos	Minutos	4	240	4800	57600	0,004	19,20	230,40
VENTAS								
Teléfonos		1	60	1200	14400	0,004	4,80	57,60
TOTAL							28,80	345,60

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 98 CONSUMO DE SERVICIO DE INTERNET

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE SERVICIO DE INTERNET								
RUBRO	U. MEDIDA	CANTIDAD	CONSUMO			COSTO UNITARIO	VALOR	
			DIARIO	MENSUAL	ANUAL		MENSUAL	ANUAL
PRODUCCIÓN								
Computadores personales	Mb	1	50	1000	12000	0,006	6,00	72,00
ADMINISTRACIÓN								
Computadores personales	Mb	2	100	2000	24000	0,006	12,00	144,00
VENTAS								
Computadores personales		1	60	1200	14400	0,006	7,20	86,40
TOTAL							25,20	302,40

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 99 GASTO MANTENIMIENTO

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DEL GASTO DE MANTENIMIENTO				
ACTIVOS	U. MEDIDA	CANTIDAD EQUIPOS	VALOR	
			MENSUAL	ANUAL
PRODUCCIÓN				
Máquina mezcladora 1 HP	Servicio	1	14,58	175,00
Máquina impresora de etiquetas	Servicio	1	6,25	75,00
Computador personal	Servicio	1	2,33	28,00
ADMINISTRACIÓN				
Computadores personales	Servicio	2	4,67	56,00
Impresora varias funciones	Servicio	1	0,46	5,50
VENTAS				
Computadores personales	Servicio	1	2,33	28,00
TOTAL			30,63	367,50

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 100 GASTO PUESTA EN MARCHA

GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	
RUBRO	VALOR TOTAL
ADMINISTRACIÓN	
Estudios preliminares	1,000.00
Constitución y legalización de la empresa	400.00
Publicación extracto	200.00
Afiliación a la Cámara de Comercio de Quito	150.00
Licencia Metropolitana Única de Actividades Económicas	200.00
Permiso de funcionamiento del Cuerpo de Bomberos de Quito	40.00
Rótulos y publicidad exterior (5 m2)	73.00
Registro sanitario	500.00
TOTAL	2,563.00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 101 GASTO ADECUACIONES

GASTO ADECUACIONES						
ADECUACIÓN	U. DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR		ASIGNACIÓN POR ÁREA	
			UNITARIO	TOTAL	PRODUCCIÓN	ADM.
Vías de accesos y parqueaderos	m ²	90	10.00	900.00	76%	24%
Reacondicionamiento de la planta	m ²	90	11.00	990.00	752.40	237.60
Reacondicionamiento de oficinas	m ²	72	11.00	792.00	601.92	190.08
Lavamanos	unidad	1	80.00	80.00	60.80	19.20
Accesorios de baño	juego	2	30.72	61.44	46.69	14.75
Instalaciones eléctricas	punto	4	35.00	140.00	106.40	33.60
Salidas para teléfonos	punto	5	33.00	165.00	125.40	39.60
Pintura exterior	m ²	210	2.10	441.00	335.16	105.84
Pintura interior	m ²	210	2.10	441.00	335.16	105.84
TOTAL				4,010.44	3,047.93	962.51

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 102 GASTO PUBLICIDAD

GASTO PUBLICIDAD	
MEDIO	VALOR ANUAL
VENTAS	
Vallas publicitarias	3.150,00
Volantes	195,00
Trípticos	300,00
TOTAL	3.645,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR :Christian Salinas

TABLA No. 103 GASTO ARRIENDO

GASTO ARRIENDO					
RUBRO	VALOR		ASIGNACIÓN POR ÁREA		
	MENSUAL	ANUAL	PRODUCCIÓN	ADMINISTRACIÓN	VENTAS
			50%	38%	12%
Arriendo oficinas	400,00	4.800,00	2.400,00	1.824,00	576,00
TOTAL	400,00	4.800,00	2.400,00	1.824,00	576,00

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR :Christian Salinas

TABLA No. 104 GASTO SUMINISTROS DE LIMPIEZA

GASTO SUMINISTROS DE LIMPIEZA									
RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO		VALOR UNITARIO	VALOR		ASIGNACIÓN POR ÁREA		
		MENSUAL	ANUAL		MENSUAL	ANUAL	PRODUC.	ADM.	VENTAS
							50%	38%	12%
Fundas de basura	unidad	15,00	180,00	0,06	0,90	10,80	5,40	4,10	1,30
Escobas de plástico	unidad	2,00	24,00	2,20	4,40	52,80	26,40	20,06	6,34
Cepillos plásticos	unidad	2,00	24,00	1,20	2,40	28,80	14,40	10,94	3,46
Trapeador	unidad	2,00	24,00	1,50	3,00	36,00	18,00	13,68	4,32
TOTAL					6,80	81,60	40,80	31,01	9,79

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 105 GASTO SUMINISTROS DE OFICINA

GASTO SUMINISTROS DE OFICINA									
RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CONSUMO		VALOR UNITARIO	VALOR		ASIGNACIÓN POR ÁREA		
		MENSUAL	ANUAL		MES	AÑO	PRODU C.	ADM.	VENTAS
							50%	38%	12%
Cartuchos de impresora	unidad	1,00	12,00	10,00	10,00	120,00	60,00	45,60	14,40
Resma de papel bond	unidad	1,00	12,00	3,80	3,80	45,60	22,80	17,33	5,47
Folders de cartón	unidad	5,00	60,00	0,15	0,75	9,00	4,50	3,42	1,08
Hojas impresas	unidad	20,00	240,00	0,08	1,60	19,20	9,60	7,30	2,30
Sobres	unidad	20,00	240,00	0,20	4,00	48,00	24,00	18,24	5,76
Tarjetas de presentación	unidad	20,00	240,00	0,15	3,00	36,00	18,00	13,68	4,32
Facturas (block)	unidad	1,00	12,00	6,00	6,00	72,00	36,00	27,36	8,64
Recibos (block)	unidad	2,00	24,00	8,00	16,00	192,00	96,00	72,96	23,04
Esferos	unidad	5,00	60,00	0,30	1,50	18,00	9,00	6,84	2,16
Cuadernos	unidad	4,00	48,00	1,20	4,80	57,60	28,80	21,89	6,91
TOTAL					51,45	617,40	308,70	234,61	74,09

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 105 INVERSIONES

DEPRECIACIONES				Reposición de equipos		
RUBRO	VALOR	VIDA ÚTIL	DEP. ANUAL	AÑO 3	VIDA ÚTIL	DEP. ANUAL
Equipos de producción	14.120,00	10,00	1.412,00			
Muebles y enseres	3.070,00	10,00	307,00			
Equipo de computación	3.050,00	3,00	1.016,67	3.050,00	3,00	1.016,67
Equipo de oficina	768,00	10,00	76,80			
TOTALES	21.008,00		2.812,47	3.050,00		1.016,67

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 106 DEPRECIACIONES

DEPRECIACIÓN					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCCIÓN					
Equipos de producción	1.412.00	1.412.00	1.412.00	1.412.00	1.412.00
Muebles y enseres	106.30	106.30	106.30	106.30	106.30
Equipo de computación	186.67	186.67	186.67	186.67	186.67
Equipo de oficina	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ADMINISTRACIÓN					
Muebles y enseres	96.80	96.80	96.80	96.80	96.80
Equipo de computación	643.33	643.33	643.33	643.33	643.33
Equipo de oficina	73.80	73.80	73.80	73.80	73.80
VENTAS					
Muebles y enseres	35.60	35.60	35.60	35.60	35.60
Equipo de computación	186.67	186.67	186.67	186.67	186.67
Equipo de oficina	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
TOTAL	2,744.17	2,744.17	2,744.17	2,744.17	2,744.17

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 107 VALOR RESIDUAL

VALOR RESIDUAL	
VALOR INICIAL DE ACTIVOS FIJOS a)	24.058,00
Depreciación AÑO 1	2.744,17
Depreciación AÑO 2	2.744,17
Depreciación AÑO 3	2.744,17
Depreciación AÑO 4	2.744,17
Depreciación AÑO 5	2.744,17
TOTAL DEPRECIACIÓN ANUAL b)	13.720,83
TOTAL VALOR RESIDUAL (a-b)	10.337,17

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 108 AMORTIZACIONES

AMORTIZACIONES						
RUBRO	VALOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Activos intangibles	634,00	126,80	126,80	126,80	126,80	126,80
TOTAL	634,00	126,80	126,80	126,80	126,80	126,80

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 109 PAGO DE INTERESES DE LA DEUDA

GASTO FINANCIERO					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Pago interés anual	1,208.80	990.79	747.92	477.33	175.89
TOTAL	1,208.80	990.79	747.92	477.33	175.89

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 110 ROL DE PAGOS AÑO 1

ROL DE PAGOS AÑO 1													
ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						TOTAL A PAGAR ANUAL
CARGO	SBU mensual	Puestos	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Aporte Patronal	Total Provisiones	
ADMINISTRACIÓN													
Gerente general	700,00	1	8.400,00	785,40	7.614,60	7.614,60	700,00	292,00	-	317,28	1.020,60	2.329,88	9.944,48
Contador	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	-	181,30	583,20	1.456,50	5.807,70
Secretaria	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	-	132,35	425,74	1.142,09	4.318,46
VENTAS						-							
Vendedor	300,00	1	3.600,00	336,60	3.263,40	3.263,40	300,00	292,00	-	135,98	437,40	1.165,38	4.428,78
PRODUCCIÓN						-							
Jefe de producción	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	-	181,30	583,20	1.456,50	5.807,70
Auxiliar de operaciones	292,00	2	7.008,00	655,25	6.352,75	6.352,75	584,00	584,00	-	264,70	851,47	2.284,17	8.636,92
Bodeguero	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	-	132,35	425,74	1.142,09	4.318,46
TOTAL	2.676,00	8,00	35.616,00	3.330,10	32.285,90	32.285,90	2.968,00	2.336,00	-	1.345,25	4.327,34	10.976,59	43.262,49

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 111 ROL DE PAGOS AÑO 2

ROL DE PAGOS AÑO 2													
ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						TOTAL A PAGAR ANUAL
CARGO	SBU mensual	Puestos	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Aporte Patronal	Total Provisiones	
ADMINISTRACIÓN													
Gerente general	700,00	1	8.400,00	785,40	7.614,60	7.614,60	700,00	292,00	700,00	317,28	1.020,60	3.029,88	10.644,48
Jefe administrativo-contable	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	400,00	181,30	583,20	1.856,50	6.207,70
Secretaria	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	292,00	132,35	425,74	1.434,09	4.610,46
VENTAS													
Vendedor	300,00	1	3.600,00	336,60	3.263,40	3.263,40	300,00	292,00	300,00	135,98	437,40	1.465,38	4.728,78
PRODUCCIÓN													
Jefe de producción	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	400,00	181,30	583,20	1.856,50	6.207,70
Auxiliar de operaciones	292,00	2	7.008,00	655,25	6.352,75	6.352,75	584,00	584,00	584,00	264,70	851,47	2.868,17	9.220,92
Bodeguero	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	292,00	132,35	425,74	1.434,09	4.610,46
TOTAL	2.676,00	8,00	35.616,00	3.330,10	32.285,90	32.285,90	2.968,00	2.336,00	2.968,00	1.345,25	4.327,34	13.944,59	46.230,49

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR :Christian Salinas

El detalle del pago de sueldos al personal se puede ver en el Anexo B.

5.1.4.2. Análisis de costos unitarios

5.1.4.2.1. Costo variable

“El costo variable total, es el costo de los insumos variables de la empresa, el mismo que cambia según la base de la producción.”⁴⁹

El costo variable del nuevo negocio lo conforman la materia prima, la mano de obra y los materiales indirectos necesarios para la obtención de los productos químicos, tanto de línea hogar como de la automotriz.

TABLA No. 112 COSTO VARIABLE TOTAL AÑO 1

PRODUCTO	ELEMENTO			c.v.u.	UNIDADES	C.V.T.
	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	C.I.F			
LÍNEA DOMÉSTICA (A)						
Ambiental líquido varias fragancias	2,06	1,18	0,60	3,84	1.116	4.285,25
Cloro líquido al 5%	0,63	1,18	0,60	2,41	1.276	3.076,81
Desinfectante varias aromas	1,45	1,18	0,60	3,23	1.435	4.635,56
Detergente líquido de ropa	1,91	1,18	0,60	3,69	1.276	4.711,55
Suavizante de ropa	1,52	1,18	0,60	3,30	1.116	3.685,71
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)						
Abrillantador de llanta modificado	4,00	1,18	0,60	5,78	1.914	11.059,23
Almoral protector	4,87	1,18	0,60	6,65	2.073	13.794,08
Shampoo para autos	3,64	1,18	0,60	5,43	2.073	11.248,80
Limpia vidrio	0,20	1,18	0,60	1,98	1.754	3.475,52
Refrigerante	0,35	1,18	0,60	2,13	1.914	4.082,95
TOTAL						64.055,45

FUENTE Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

⁴⁹ Ídem., p. 219.

TABLA No. 113 COSTO VARIABLE TOTAL AÑO 2

COSTO VARIABLE AÑO 2						
PRODUCTO	ELEMENTO			c.v.u.	UNIDADES	C.V.T.
	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	C.I.F			
LÍNEA DOMÉSTICA (A)						
Ambiental líquido varias fragancias	2,06	1,19	0,60	3,85	1.176	4.533,57
Cloro líquido al 5%	0,63	1,19	0,60	2,43	1.344	3.263,20
Desinfectante varias aromas	1,45	1,19	0,60	3,25	1.512	4.908,05
Detergente líquido de ropa	1,91	1,19	0,60	3,71	1.344	4.985,39
Suavizante de ropa	1,52	1,19	0,60	3,32	1.176	3.901,94
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)						
Abrillantador de llanta modificado	4,00	1,19	0,60	5,79	2.016	11.683,56
Almoral protector	4,87	1,19	0,60	6,67	2.184	14.567,45
Shampoo para autos	3,64	1,19	0,60	5,44	2.184	11.885,99
Limpia vidrio	0,20	1,19	0,60	2,00	1.848	3.691,40
Refrigerante	0,35	1,19	0,60	2,15	2.016	4.334,05
TOTAL						67.754,59

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

El detalle del costo variable para los años 3 hasta el 5 se puede ver en el Anexo C.

5.1.4.3. Análisis del costo total

“El costo total de una empresa es el costo de los recursos productivos que utiliza. El costo total es la suma del costo fijo total y del costo variable total.”⁵⁰

En el presente apartado se detalla el costo total del nuevo negocio, que incluye los rubros fijos y variables.

⁵⁰ PARKIN, Michael, *Economía*, 6ª Edición, Pearson Educación, México, 2004, p.219.

TABLA No. 114 COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN AÑO 1

COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN AÑO 1					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO			
		VARIABLE TOTAL	FIJO TOTAL	TOTAL	UNITARIO
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental liquido varias fragancias	1.116	4.285,25	3.316,38	7.601,64	6,81
Cloro líquido al 5%	1.276	3.076,81	3.790,15	6.866,97	5,38
Desinfectante varias aromas	1.435	4.635,56	4.263,92	8.899,48	6,20
Detergente líquido de ropa	1.276	4.711,55	3.762,12	8.473,67	6,64
Suavizante de ropa	1.116	3.685,71	3.316,38	7.002,09	6,27
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	1.914	11.059,23	5.685,23	16.744,46	8,75
Almoral protector	2.073	13.794,08	6.159,00	19.953,08	9,62
Shampoo para autos	2.073	11.248,80	6.159,00	17.407,79	8,40
Limpia vidrio	1.754	3.475,52	5.211,46	8.686,98	4,95
Refrigerante	1.914	4.082,95	5.685,23	9.768,18	5,10
TOTAL A+B	15.950	64.055,45	47.348,89	111.404,34	

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 115 COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN AÑO 2

COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN AÑO 2					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO			
		VARIABLE TOTAL	FIJO TOTAL	TOTAL	UNITARIO
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental liquido varias fragancias	1.176	4.533,57	3.201,41	7.734,98	6,58
Cloro líquido al 5%	1.344	3.263,20	3.658,76	6.921,95	5,15
Desinfectante varias aromas	1.512	4.908,05	4.116,10	9.024,16	5,97
Detergente líquido de ropa	1.344	4.985,39	3.658,76	8.644,15	6,43
Suavizante de ropa	1.176	3.901,94	3.201,41	7.103,36	6,04
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	2.016	11.683,56	5.488,14	17.171,69	8,52
Almoral protector	2.184	14.567,45	5.945,48	20.512,93	9,39
Shampoo para autos	2.184	11.885,99	5.945,48	17.831,47	8,16
Limpia vidrio	1.848	3.691,40	5.030,79	8.722,19	4,72
Refrigerante	2.016	4.334,05	5.488,14	9.822,18	4,87
TOTAL A+B	16.803	67.754,59	45.734,47	113.489,06	

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

El detalle del costo total de producción para los años 3 hasta el 5 se puede ver en el Anexo D.

A continuación se detalla el costo global del negocio:

TABLA No. 116 COSTO GLOBAL					
RESUMEN DEL COSTO GLOBAL					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCCIÓN					
FIJO					
Gasto implementos de trabajo	350,40	350,40	350,40	350,40	350,40
Gasto mantenimiento	278,00	278,00	278,00	278,00	278,00
Gasto adecuaciones	3.047,93	3.047,93	3.047,93	3.047,93	3.047,93
Gasto arriendo	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
Gasto suministros de limpieza	40,80	40,80	40,80	40,80	40,80
Gasto suministros de oficina	308,70	308,70	308,70	308,70	308,70
Depreciaciones	1.706,47	1.706,47	1.706,47	1.706,47	1.706,47
VARIABLE					
Materia prima	35.643,56	37.550,50	39.559,45	41.675,88	43.905,54
Materiales indirectos	4.306,40	4.536,80	4.779,51	5.035,22	5.304,60
Mano de obra	18.763,08	20.039,08	20.039,08	20.039,08	20.039,08
Gastos servicios básicos	5.342,40	5.628,22	5.929,33	6.246,55	6.580,74
Subtotal producción	72.187,75	75.886,89	78.439,67	81.129,03	83.962,26
ADMINISTRACIÓN					
FIJO					
Sueldos y salarios	20.070,64	21.462,64	21.462,64	21.462,64	21.462,64
Gasto mantenimiento	61,50	61,50	61,50	61,50	61,50
Gasto de puesta en marcha	2.563,00	-	-	-	-
Gasto adecuaciones	962,51	-	-	-	-
Gasto arriendo	1.824,00	1.824,00	1.824,00	1.824,00	1.824,00
Gasto suministros de limpieza	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01
Gasto suministros de oficina	234,61	234,61	234,61	234,61	234,61
Depreciaciones	813,93	813,93	813,93	813,93	813,93
Amortizaciones	126,80	126,80	126,80	126,80	126,80
Gastos servicios básicos	2.102,40	2.214,88	2.333,37	2.458,21	2.589,72
Subtotal administración	28.790,39	26.769,37	26.887,86	27.012,70	27.144,21
VENTAS					
FIJO					
Sueldos y salarios	4.428,78	4.728,78	4.728,78	4.728,78	4.728,78
Gasto mantenimiento	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
Gasto arriendo	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00
Gasto publicidad	3.645,00	3.645,00	3.645,00	3.645,00	3.645,00
Gasto suministros de limpieza	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79
Gasto suministros de oficina	74,09	74,09	74,09	74,09	74,09
Depreciaciones	223,77	223,77	223,77	223,77	223,77
Gastos servicios básicos	1.468,80	1.547,38	1.630,17	1.717,38	1.809,26
Subtotal ventas	10.454,22	10.832,80	10.915,59	11.002,80	11.094,68
TOTAL	111.432,37	113.489,06	116.243,12	119.144,53	122.201,16

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

5.1.4.4. Presupuesto de ingresos

Los ingresos provienen de la venta de los productos químicos para hogares y talleres automotrices de la ciudad de Quito, cuya presentación será en galones.

El precio de venta se lo establecerá a través del método de fijación basado en el costo, que consiste en “en la adición de un margen de beneficio al costo del producto.”⁵¹

Para proyectar los ingresos del proyecto, se consideran los siguientes parámetros:

- La proyección de los ingresos es a precios constantes, ya que no se incluye el efecto inflacionario.
- Se ha establecido el 15% de margen de utilidad, considerando que éste brindará a los inversionistas una rentabilidad aceptable para sus capitales.
- El crecimiento interanual del nivel de ventas es del 5,35%⁵², correspondiente al crecimiento económico del país para el 2012, según del Banco Central del Ecuador.

A continuación se presenta el resumen de los ingresos alcanzados durante el horizonte de vida de proyecto:

TABLA No. 117 INGRESOS AÑO 1

INGRESOS AÑO 1					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO UNITARIO	MARGEN DE GANANCIA ESPERADO	P.V.P.	INGRESO ANUAL
			15%		
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental liquido varias fragancias	1.116	6,81	1,02	7,83	8.741,88
Cloro líquido al 5%	1.276	5,38	0,81	6,19	7.897,01
Desinfectante varias aromas	1.435	6,20	0,93	7,13	10.234,40
Detergente líquido de ropa	1.276	6,64	1,00	7,64	9.744,72
Suavizante de ropa	1.116	6,27	0,94	7,21	8.052,40
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	1.914	8,75	1,31	10,06	19.256,12
Almoral protector	2.073	9,62	1,44	11,07	22.946,05
Shampoo para autos	2.073	8,40	1,26	9,65	20.018,96
Limpia vidrio	1.754	4,95	0,74	5,69	9.990,03
Refrigerante	1.914	5,10	0,77	5,87	11.233,40
TOTAL A+B	15.950	6,81	1,02	7,83	128.114,99

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

⁵¹ RIVERA, Jaime, *Dirección de marketing: fundamentos y aplicaciones*, Esic Editorial, Madrid-España, 2007, p. 307.

⁵² Banco Central del Ecuador, Supuestos macroeconómicos 2012-2012, disponible en URL: <https://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/Supuestos%20Macro2012-2015.pdf>

TABLA No. 118 INGRESOS AÑO 2

INGRESOS AÑO 2					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO UNITARIO	MARGEN DE GANANCIA ESPERADO	P.V.P.	INGRESO ANUAL
			15%		
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental líquido varias fragancias	1.176	6,58	0,99	7,56	8.895,23
Cloro líquido al 5%	1.344	5,15	0,77	5,92	7.960,25
Desinfectante varias aromas	1.512	5,97	0,90	6,86	10.377,78
Detergente líquido de ropa	1.344	6,43	0,96	7,40	9.940,77
Suavizante de ropa	1.176	6,04	0,91	6,95	8.168,86
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	2.016	8,52	1,28	9,79	19.747,45
Almoral protector	2.184	9,39	1,41	10,80	23.589,87
Shampoo para autos	2.184	8,16	1,22	9,39	20.506,19
Limpia vidrio	1.848	4,72	0,71	5,43	10.030,52
Refrigerante	2.016	4,87	0,73	5,60	11.295,51
TOTAL A+B	16.803	6,58		7,57	130.512,42

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

El detalle de los ingresos para los años 3 hasta el 5 se puede ver en el Anexo E.

5.1.5. Cronograma de inversión

En el presente apartado se presenta en detalle las actividades a realizarse para poner en marcha el proyecto, se consideran las etapas desde el momento en que entra en operación hasta finalizar su vida útil. Cabe señalar que durante la operación del proyecto pueden darse nuevas inversiones en activos no corrientes, como resultado de la ampliación de la capacidad de la planta o simplemente por reposición de los activos.

Para el desarrollo del proyecto se considera una vida útil de 5 años. El único activo no corriente que será remplazado es el equipo de computación.

TABLA No. 119 CRONOGRAMA DE INVERSIONES

CRONOGRAMA DE INVERSIONES							
No.	DETALLE	PRE-OPERACIÓN	OPERACIÓN				
	AÑO	0	1	2	3	4	5
1	INVERSIÓN EN ACTIVOS NO CORRIENTES	21.642,00					
	Inversión en equipo	14.120,00					
	Inversión en muebles y enseres	3.070,00					
	Inversión en equipo de computación	3.050,00			3.050,00		
	Inversión en equipo de oficina	768,00					
	Inversiones en activos intangibles	634,00					
2	INVERSIÓN EN ACTIVOS CORRIENTES	17.845,71					
	Inversión en capital de trabajo	17.845,71					
	INVERSIÓN TOTAL (1+2)	39.487,71			3.050,00		

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

5.2. Estados financieros proforma

5.2.1. Estado de resultados proyectado

El estado de pérdidas y ganancias provee información del resultado de las operaciones del negocio; se lo elaborado para un horizonte de 5 años.

TABLA No. 120 ESTADO DE RESULTADOS

"Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda."					
ESTADO DE RESULTADOS GASTOS POR FUNCIÓN					
RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Venta de productos químicos	128.114,99	130.512,42	133.679,59	136.357,35	140.531,33
(-)Costo de ventas	72.187,75	75.886,89	78.439,67	81.129,03	83.962,26
UTILIDAD BRUTA	55.927,24	54.625,53	55.239,92	55.228,32	56.569,07
GASTOS					
Administrativos	28.790,39	26.769,37	26.887,86	27.012,70	27.144,21
Ventas	10.454,22	10.832,80	10.915,59	11.002,80	11.094,68
UTILIDAD OPERACIÓN EN	16.682,62	17.023,36	17.436,47	17.212,82	18.330,17
Gasto financiero	1.208,80	990,79	747,92	477,33	175,89
UTILIDAD ANTES P.T.	15.473,81	16.032,57	16.688,55	16.735,48	18.154,28
Participación Laboral (15%)	2.321,07	2.404,89	2.503,28	2.510,32	2.723,14
U. ANTES DE IMPTO. RTA.	13.152,74	13.627,68	14.185,27	14.225,16	15.431,14
Impuesto a la renta (22%)	2.893,60	2.998,09	3.120,76	3.129,54	3.394,85
UTILIDAD NETA	10.259,14	10.629,59	11.064,51	11.095,63	12.036,29

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

De lo expuesto en la tabla No. 120, se puede apreciar que la utilidad neta del proyecto presenta un crecimiento promedio interanual del 4,12%, con lo cual ésta

alcanzaría USD 12.036,29 en el año 5. El proyecto es rentable puesto que los ingresos por ventas permiten cubrir los costos y gastos de operación.

5.2.2. Estado de flujos de efectivo proyectado

“El flujo de caja es la herramienta que permite medir las inversiones, los costos y los ingresos de un proyecto, tiene como objetivo determinar cuánto efectivo neto (ingresos menos egresos) se genera por el proyecto, desde que se realiza el momento de la inversión y hasta el último período de operación del proyecto.”⁵³

En el estado de flujo de efectivo se muestran las necesidades de financiamiento del negocio en el tiempo.

TABLA No. 121 FLUJO DE EFECTIVO

“Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda.”						
ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO						
RUBROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos por ventas		128.114,99	130.512,42	133.679,59	136.357,35	140.531,33
Costo de ventas		72.187,75	75.886,89	78.439,67	81.129,03	83.962,26
Gasto administrativo		28.790,39	26.769,37	26.887,86	27.012,70	27.144,21
Gasto de ventas		10.454,22	10.832,80	10.915,59	11.002,80	11.094,68
Gasto financiero		1.208,80	990,79	747,92	477,33	175,89
EGRESOS (COSTOS Y GASTOS)		112.641,17	114.479,86	116.991,04	119.621,86	122.377,05
UTILIDAD OPERATIVA		15.473,81	16.032,57	16.688,55	16.735,48	18.154,28
Participación Laboral (15%)		-	2.321,07	2.404,89	2.503,28	2.510,32
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		15.473,81	13.711,49	14.283,67	14.232,20	15.643,96
Impuesto a la renta (22%)		-	2.893,60	2.998,09	3.120,76	3.129,54
UTILIDAD NETA		15.473,81	10.817,89	11.285,58	11.111,44	12.514,42
(+) Depreciaciones		2.744,17	2.744,17	2.744,17	2.744,17	2.744,17
(+) Amortizaciones		126,80	126,80	126,80	126,80	126,80
INVERSIONES						
(-) Inversión en activos no corrientes	(21.642,00)			(3.050,00)		
(+) Valor residual						10.337,17
(-) Inversión en activos corrientes	(17.845,71)					
(+) Recuperación capital de trabajo						17.845,71
Préstamos						
(+) Crédito bancario	12.000,00					
Pagos						
(-) Amortización del capital		1.911,34	2.129,35	2.372,23	2.642,81	2.944,26
FLUJO DE EFECTIVO NETO	(27.487,71)	16.433,44	11.559,50	8.734,31	11.339,59	40.624,01

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

⁵³LEÓN, Carlos, *Evaluación de inversiones: un enfoque privado y social*, Ediciones Martínez Coll, Madrid-España, 2007, p. 57.

El flujo de efectivo del proyecto a través del tiempo muestra un crecimiento promedio interanual del 58%, con lo cual su valor pasa de USD 16.433,44 en el primer año a USD 40.624,01 en el año 5.

5.2.3. Balance general proyectado

El balance es el resumen de todo lo que posee el negocio, así como sus obligaciones, a una fecha determinada. El balance ha sido proyectado para 5 años, el detalle se presenta a continuación:

TABLA No. 122 BALANCE GENERAL

“Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda.”						
BALANCE GENERAL						
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
Activo Corriente	17.845,71	34.279,15	45.838,65	54.572,96	65.912,56	78.353,69
Efectivo	17.845,71	34.279,15	45.838,65	54.572,96	65.912,56	78.353,69
Activo No Corriente	21.642,00	18.771,03	15.900,07	16.079,10	13.208,13	10.337,17
Activos intangibles	634,00	634,00	634,00	634,00	634,00	634,00
(-) Amortización acumulada	-	126,80	253,60	380,40	507,20	634,00
Propiedad, planta y equipo	21.008,00	18.263,83	15.519,67	15.825,50	13.081,33	10.337,17
Equipos	14.120,00	14.120,00	14.120,00	14.120,00	14.120,00	14.120,00
Muebles y enseres	3.070,00	3.070,00	3.070,00	3.070,00	3.070,00	3.070,00
Equipo de computación	3.050,00	3.050,00	3.050,00	6.100,00	6.100,00	6.100,00
Equipo de oficina	768,00	768,00	768,00	768,00	768,00	768,00
(-) Dep. acumulada activos		2.744,17	5.488,33	8.232,50	10.976,67	13.720,83
TOTAL ACTIVOS	39.487,71	53.050,18	61.738,72	70.652,06	79.120,69	88.690,86
PATRIMONIO						
Capital social	27.487,71	27.487,71	27.487,71	27.487,71	27.487,71	27.487,71
Utilidades retenidas	-	10.259,14	20.888,73	31.953,24	43.048,87	55.085,16
TOTAL PATRIMONIO	27.487,71	37.746,85	48.376,44	59.440,95	70.536,58	82.572,87
PASIVOS						
Pasivos No Corrientes	12.000,00	10.088,66	7.959,30	5.587,07	2.944,26	-
Obligaciones financieras a largo plazo	12.000,00	10.088,66	7.959,30	5.587,07	2.944,26	-
Pasivos Corrientes		5.214,68	5.402,98	5.624,04	5.639,86	6.117,99
Participación a trabajadores x pagar		2.321,07	2.404,89	2.503,28	2.510,32	2.723,14
Impto. a la renta x pagar		2.893,60	2.998,09	3.120,76	3.129,54	3.394,85
TOTAL PASIVOS	12.000,00	15.303,33	13.362,28	11.211,11	8.584,11	6.117,99
TOTAL PAT. Y PAS.	39.487,71	53.050,18	61.738,72	70.652,06	79.120,69	88.690,86

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

CAPÍTULO VI

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

“La factibilidad económica de un proyecto determina la rentabilidad de la inversión de un proyecto.”⁵⁴

6.1. Valor actual neto

El valor actual neto (VAN) o valor presente neto (VPN), es la sumatoria de los flujos netos actualizados menos la inversión inicial. Para la obtención del valor actual neto se necesita principalmente un factor de actualización que se obtiene de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Factor de actualización} = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

Dónde:

i = tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

n = período de actualización.

La tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) o llamada también tasa de descuentos “la tasa mínima de rentabilidad requerida sobre una inversión en un análisis de flujo de efectivo descontado; tasa en la cual resulta aceptable un proyecto.”⁵⁵ Esta tasa se la obtiene del costo promedio ponderado del capital más una prima al riesgo y la tasa de inflación, está dada por la siguiente fórmula:

$Kó = \text{Tasa pasiva} * (\% \text{ recursos propios}) + (\text{tasa activa} * (1-t) * \% \text{ recursos ajenos})$ $+ \text{prima al riesgo} + \text{inflación}$

⁵⁴FERNÁNDEZ, Saúl. Op. Cit. p.21.

⁵⁵VAN HORNE, James y WACHOWICZ, John, *Fundamentos de administración financiera*, 11ª Edición, Editorial Pearson Educación, México, 2002, p.337.

TABLA No. 123 REQUERIMIENTOS PARA EL CÁLCULO DE K'o

INFORMACIÓN PARA CALCULAR EL COSTO DE OPORTUNIDAD	
FACTOR	%
Tasa pasiva	4,53%
Tasa activa	10,85%
Recursos ajenos	31%
Recursos propios	69%
t=tasa impositiva vigente	33,70%
inflación	4,85%
Riesgo país (EMBI)	8,78%

FUENTE: Banco Central del Ecuador, 2012.

REALIZADO POR: Christian Salinas

$$K'o = [4,53\% (69\%)] + [(10,85\% (1-33,70\%) * (31\%)] + 8,78\% + 4,85\%$$

$$K'o = 0.2179 = 21,79\%$$

Se ha determinado que la tasa mínima aceptable de rendimiento para el presente proyecto es del 21,79%, porcentaje que servirá para actualizar los flujos de efectivo.

Con el costo de oportunidad del proyecto se procede a realizar la actualización de los flujos de efectivo netos, para luego su sumatoria restarle la inversión inicial asignada de tal forma que se establezca la conveniencia de realizar o no la inversión.

$$VAN = -I_o + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

TABLA No. 124 ACTUALIZACIÓN DEL FLUJO DE EFECTIVO

VAN			
TASA DE DESCUENTO	21,79%		
AÑO	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	VAN
0	(27.487,71)	1,0000	(27.487,71)
1	16.433,44	0,8211	13.493,16
2	11.559,50	0,6742	7.793,09
3	8.734,31	0,5535	4.834,87
4	11.339,59	0,4545	5.153,93
5	40.624,01	0,3732	15.160,36
SUMATORIA			46.435,41

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

$$\text{VAN} = -27.487,71 + 13.493,16 + 7.793,09 + 4.834,87 + 5.153,93 + 15.160,36$$

$$\text{VAN} = -27.487,71 + 46.435,41 = \text{USD } 18.947,70.$$

El VAN para el proyecto muestra un valor positivo, lo que indica que los promotores del negocio percibirán beneficios una vez que hayan recuperado el valor de la inversión inicial asignada.

6.2. Tasa interna de retorno

“La TIR de un proyecto de inversión es la tasa de descuento (r), que hace que el valor actual de los flujos de beneficio (positivos) sea igual al valor actual de los flujos de inversión negativos.”⁵⁶

Para calcular la tasa de rentabilidad interna se realizará una interpolación de la tasa de descuento o costo de oportunidad, cuyo proceso consiste en hallar un valor deseado entre otros dos valores. La TIR también se la denomina como rentabilidad o de rendimiento, es la tasa de descuento (tasa de interés) con la que el valor presente de los egresos (incluida la inversión) es igual al valor presente de los ingresos netos.

Representa por así decirlo, la rentabilidad media del dinero invertido durante la vida útil de la empresa.

Los criterios para la toma de decisiones son los siguientes:

- Si la TIR es mayor que el costo del capital debe aceptarse del proyecto.
- Si la TIR es igual que el costo del capital es indiferente llevar a cabo el proyecto.
- Si la TIR es menor que el costo del capital debe rechazarse el proyecto.

⁵⁶ FERNÁNDEZ, Saúl, *Los proyectos de inversión: evaluación*, 1ª Edición, Editorial Tecnológica de Costa Rica, Cartago-Costa Rica, 2007, p.132.

TABLA No. 125 REQUERIMIENTOS DE LA TIR

TASA INTERNA DE RETORNO					
AÑO	FLUJO NETO	TASA DE DESCUENTO MENOR:	46,29%	TASA DE DESCUENTO MAYOR:	48,29%
		FA MENOR	VAN MENOR	FA MAYOR	VAN MAYOR
0	(27.487,71)	1,0000	(27.487,71)	1,0000	(27.487,71)
1	16.433,44	0,6836	11.233,47	0,6744	7.575,34
2	11.559,50	0,4673	5.401,44	0,4548	2.456,33
3	8.734,31	0,3194	2.789,88	0,3067	855,56
4	11.339,59	0,2183	2.475,93	0,2068	512,03
5	40.624,01	0,1493	6.063,31	0,1395	845,57
SUMATORIA			476,32		(15.242,89)

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN_{menor}}{VAN_{menor} - VAN_{mayor}} \right)$$

Dónde:

- Tm = Tasa menor de descuento para actualización
- Dt = Diferencia de tasas de descuento para actualización.
- Tm = 46,29%
- Dt = 2%
- VAN menor = 476,32
- VAN mayor = - 15.242,89

$$TIR = 46,29\% + 2\% \left(\frac{476,32}{476,32 - (-15.242,89)} \right)$$

$$TIR = 47,29\%$$

La tasa interna de retorno del presente proyecto es 47,29%, la misma que si se la compara con la tasa mínima aceptable de rendimiento del proyecto que es 21,79%, ésta la supera, lo que demuestra que la inversión ofrece un rendimiento aceptable por lo tanto el proyecto es conveniente implementarlo.

6.3. Relación beneficio/ costo

“Este coeficiente obedece al criterio general de medir la bondad de un proyecto a través de relacionar sus ventajas y desventajas y por lo tanto ofrece amplias posibilidades de aplicación según sea el objetivo de la evaluación.”⁵⁷

El criterio de evaluación de esta razón financiera es: si el resultado es mayor que la unidad se acepta el proyecto, si la relación beneficio/costo es igual a la unidad es indiferente y si es menor a la unidad se rechaza el proyecto. Para calcular la relación beneficio/costo se utiliza la siguiente fórmula:

$$R_{b/c} = \frac{VA_b}{VA_c}$$

TABLA No. 126 REQUERIMIENTOS DE LA RELACIÓN COSTO-BENEFICIO

RELACIÓN COSTO BENEFICIO						
AÑO	INGRESOS			COSTOS		
	INGRESO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	INGRESO ACTUALIZADO	COSTO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	COSTO ACTUALIZADO
1	128.114,99	0,82	105.192,62	112.641,17	0,82	92.487,38
2	130.512,42	0,67	87.987,81	114.479,86	0,67	77.179,10
3	133.679,59	0,55	73.998,18	116.991,04	0,55	64.760,25
4	136.357,35	0,45	61.975,47	119.621,86	0,45	54.369,06
5	140.531,33	0,37	52.444,47	122.377,05	0,37	45.669,53
TOTAL			381.598,54			334.465,32

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

$$R_{b/c} = \frac{381.598,54}{334.465,32} = 1,14$$

En el presente proyecto la relación beneficio/costo es >a 1, razón por la cual el proyecto debe ejecutarse. Indica además, que por cada dólar invertido se recibirá 14 centavos de utilidad.

⁵⁷ MUÑOZ, Mario, *Perfil de la factibilidad*, 1ª Edición, Editorial Masters Editores, Quito-Ecuador, p.170.

6.4. Periodo de recuperación de la inversión

El periodo de recuperación de la inversión, se la define como “el tiempo en años que tarda en recuperarse el monto de la inversión inicial de un proyecto.”⁵⁸

TABLA No. 127 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN				
AÑO	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	VAN	VAN. Acumulado
0	(27.487,71)	1,000	(27.487,71)	(27.487,71)
1	16.433,44	0,821	13.493,16	(13.994,55)
2	11.559,50	0,674	7.793,09	(6.201,46)
3	8.734,31	0,554	4.834,87	(1.366,59)
4	11.339,59	0,455	5.153,93	3.787,35
5	40.624,01	0,373	15.160,36	18.947,70

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

$$PRI = (3) + \left(\frac{1.366,59}{5.153,93} \right)$$

$$PRI = 3 + (-0,2651) = 3,1818$$

$$0,1818 \times 12 = 2,1822$$

$$0,1822 \times 30 = 5$$

La inversión asignada a la puesta en marcha de la empresa “Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda.” en la ciudad de Quito será recuperada a partir del año 3, con 2 meses y 5 días.

6.5. Análisis de sensibilidad

“Se denomina análisis de sensibilidad al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto afecta (cuán sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. El proyecto tiene una gran cantidad de variables, como son los costos totales, divididos como se muestra en un estado de resultados, ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento, entre otras.”⁵⁹

⁵⁸ FERNÁNDEZ, Saúl, *Los proyectos de inversión: evaluación*, 1ª Edición, Editorial Tecnológica de Costa Rica, Cartago-Costa Rica, 2007, p.128.

⁵⁹ BACA, Gabriel, *Op. Cit.* 192.

En razón de las condiciones económicas propias del país, se han evidenciado escenarios adversos y favorables que han condicionado el crecimiento económico del PIB y de los agentes productivos a través de los años.

TABLA No. 128 CRECIMIENTO ECONÓMICO DE ECUADOR

DESEMPEÑO ECONÓMICO DEL PAÍS (PIB TOTAL)	
AÑOS	CRECIMIENTO ECONÓMICO
2004	8,00%
2005	6,00%
2006	5,86%
2007	2,04%
2008	7,24%
2009	0,36%
2010	3,58%
2011	6,50%
2012 (prev)	5,35%
PROMEDIO	4,99%

FUENTE: Banco Central del Ecuador.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Si se analiza el crecimiento económico del país durante el periodo 2004-2012, se puede apreciar que su crecimiento más favorable sucedió en el año 2004, en tanto que el desempeño económico menos favorable sucedió en el año 2009, año en que surgió la crisis mundial afectando a la mayoría de países alrededor del mundo.

Se puede apreciar que los factores del macro entorno están fuera del control del nuevo negocio, ello obliga a que se lleve adelante un análisis de sensibilidad, especialmente de aquellas variables que presentan mayor incidencia en el desarrollo de las actividades productivas, siendo la más relevante el volumen de producción que incidiría directamente en el nivel de ingresos.

Para realizar el análisis de sensibilidad del presente proyecto se considerará tres escenarios posibles, los cuales se derivan del comportamiento del nivel de producción que pudiera darse durante el horizonte de vida del proyecto, para ello se plantea los siguientes parámetros para realizar el análisis respectivo:

Escenario esperado:

Es el resultado más probable que puede darse bajo los parámetros descritos en el presente estudio, donde se ha establecido que el nivel de ventas tendrá un crecimiento interanual del 5,35% que mantiene relación con el crecimiento económico esperado por el país para el 2012.

Escenario optimista:

Para el escenario optimista se considera un crecimiento mayor al esperado, para ello se tomará como factor de crecimiento el desempeño económico promedio del país durante el periodo 2004-2012, más el 1%, con lo cual la tasa de crecimiento sería 6,35%.

Escenario pesimista:

Por el contrario para el escenario pesimista se considera un crecimiento menor al esperado, para ello se tomará como factor de crecimiento el desempeño económico promedio del país durante el periodo 2004-2012, menos un 1%, con lo cual la tasa de crecimiento sería del 4,35%.

6.5.1. Proyección de ventas e ingresos

Para la proyección de los ingresos se considerará que el precio de venta promedio por galón se mantendrá el mismo valor que el establecido para el escenario esperado.

TABLA No. 129 PROYECCIÓN DEL NIVEL DE VENTAS
PROYECCIÓN DE NIVEL DE VENTAS

ESCENARIOS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Escenario esperado	15.950	16.803	17.702	18.649	19.647
Escenario optimista	15.950	16.971	17.879	18.835	19.843
Escenario pesimista	15.950	16.637	17.527	18.464	19.452

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

TABLA No. 130 PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS

PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Escenario esperado					
Ingreso anual	128.115	130.512	133.680	136.357	140.531
Escenario optimista					
Ingreso anual	128.115	131.818	135.016	137.721	141.937
Escenario pesimista					
Ingreso anual	128.115	129.220	132.356	135.007	139.140

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

6.5.2. Proyección de los costos

Para la proyección del costo de producción se considerará que el costo promedio por galón se mantendrá el mismo valor que el establecido para el escenario esperado.

TABLA No. 131 PROYECCIÓN DEL COSTO DE VENTAS

PROYECCIÓN DEL COSTO DE VENTAS					
RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Escenario esperado					
Costo de ventas anual	72.187,75	75.886,89	78.439,67	81.129,03	83.962,26
Costo ventas anual	72.187,75	75.886,89	78.439,67	81.129,03	83.962,26
Escenario optimista					
Costo de ventas anual	72.187,75	76.645,76	79.224,07	81.940,32	84.801,88
Costo ventas anual	72.187,75	76.645,76	79.224,07	81.940,32	84.801,88
Escenario pesimista					
Costo de ventas anual	72.187,75	75.135,54	77.663,04	80.325,77	83.130,95
Costo ventas anual	72.187,75	75.135,54	77.663,04	80.325,77	83.130,95

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

6.5.3. Proyección del flujo de caja

Para la proyección del flujo de caja se considerará que el resto de gastos se mantienen estables para efectos del análisis de sensibilidad.

Escenario optimista

TABLA No. 132 PROYECCIÓN DEL FLUJO DE CAJA OPTIMISTA

"Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda."						
FLUJOS DE EFECTIVO OPTIMISTA						
RUBROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos por ventas		128.114,99	131.817,55	135.016,39	137.720,92	141.936,64
Costo de ventas		72.187,75	76.645,76	79.224,07	81.940,32	84.801,88
Gasto administrativo		28.790,39	26.769,37	26.887,86	27.012,70	27.144,21
Gasto de ventas		10.454,22	10.832,80	10.915,59	11.002,80	11.094,68
Gasto financiero		1.208,80	990,79	747,92	477,33	175,89
EGRESOS (COSTOS Y GASTOS)		112.641,17	115.238,73	117.775,44	120.433,15	123.216,67
UTILIDAD OPERATIVA		15.473,81	16.578,82	17.240,95	17.287,77	18.719,97
Participación Laboral (15%)		-	2.321,07	2.486,82	2.586,14	2.593,16
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		15.473,81	14.257,75	14.754,13	14.701,62	16.126,81
Impuesto a la renta (22%)		-	2.893,60	3.100,24	3.224,06	3.232,81
UTILIDAD NETA		15.473,81	11.364,15	11.653,89	11.477,57	12.894,00
(+) Depreciaciones		2.744,17	2.744,17	2.744,17	2.744,17	2.744,17
(+) Amortizaciones		126,80	126,80	126,80	126,80	126,80
INVERSIONES						
(-) Inversión en activos no corrientes	(21.642,00)			(3.050,00)		
(+) Valor residual						10.337,17
(-) Inversión en activos corrientes	(17.845,71)					
(+) Recuperación capital de trabajo						17.845,71
Préstamos						
(+) Crédito bancario	12.000,00					
Pagos						
(-) Amortización del capital		1.911,34	2.129,35	2.372,23	2.642,81	2.944,26
FLUJO DE EFECTIVO NETO	(27.487,71)	16.433,44	12.105,76	9.102,62	11.705,72	41.003,58

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Escenario pesimista

TABLA No. 133 PROYECCIÓN DEL FLUJO DE CAJA PESIMISTA

"Productos Químicos Nacionales Ecuatorianos Cía. Ltda."						
FLUJOS DE EFECTIVO PESIMISTA						
RUBROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos por ventas		128.114,99	129.220,22	132.356,03	135.007,27	139.139,93
Costo de ventas		72.187,75	75.135,54	77.663,04	80.325,77	83.130,95
Gasto administrativo		28.790,39	26.769,37	26.887,86	27.012,70	27.144,21
Gasto de ventas		10.454,22	10.832,80	10.915,59	11.002,80	11.094,68
Gasto financiero		1.208,80	990,79	747,92	477,33	175,89
EGRESOS (COSTOS Y GASTOS)		112.641,17	113.728,50	116.214,41	118.818,60	121.545,74
UTILIDAD OPERATIVA		15.473,81	15.491,72	16.141,62	16.188,67	17.594,19
Participación Laboral (15%)		-	2.321,07	2.323,76	2.421,24	2.428,30
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		15.473,81	13.170,65	13.817,87	13.767,42	15.165,89
Impuesto a la renta (22%)		-	2.893,60	2.896,95	3.018,48	3.027,28
UTILIDAD NETA		15.473,81	10.277,04	10.920,91	10.748,94	12.138,61
(+) Depreciaciones		2.744,17	2.744,17	2.744,17	2.744,17	2.744,17
(+) Amortizaciones		126,80	126,80	126,80	126,80	126,80
INVERSIONES						
(-) Inversión en activos no corrientes	(21.642,00)			(3.050,00)		
(+) Valor residual						10.337,17
(-) Inversión en activos corrientes	(17.845,71)					
(+) Recuperación capital de trabajo						17.845,71
Préstamos						
(+) Crédito bancario	12.000,00					
Pagos						
(-) Amortización del capital		1.911,34	2.129,35	2.372,23	2.642,81	2.944,26
FLUJO DE EFECTIVO NETO	(27.487,71)	16.433,44	11.018,66	8.369,65	10.977,09	40.248,20

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

6.5.4. Resultados del análisis de sensibilidad

En el presente apartado se detalla el resultado del análisis de sensibilidad, donde se demuestra cuán sensible es la TIR del proyecto, bajo los tres escenarios propuestos.

TABLA No. 134 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

RESULTADOS ALCANZADOS									
AÑOS	ESPERADO			OPTIMISTA			PESIMISTA		
	VF	FA	VAN	VF	FA	VAN	VF	FA	VAN
0	(27.487,71)	1,0000	(27.487,71)	(27.487,71)	1,0000	(27.487,71)	(27.487,71)	1,0000	(27.487,71)
1	16.433,44	0,8211	13.493,16	16.433,44	0,8211	13.493,16	16.433,44	0,8211	13.493,16
2	11.559,50	0,6742	7.793,09	12.105,76	0,6742	8.161,36	11.018,66	0,6742	7.428,47
3	8.734,31	0,5535	4.834,87	9.102,62	0,5535	5.038,75	8.369,65	0,5535	4.633,01
4	11.339,59	0,4545	5.153,93	11.705,72	0,4545	5.320,34	10.977,09	0,4545	4.989,17
5	40.624,01	0,3732	15.160,36	41.003,58	0,3732	15.302,01	40.248,20	0,3732	15.020,11
VAN			18.947,70			19.827,91			18.076,21
TIR			47,29%			48,35%			46,23%
COSTO DE OPORTUNIDAD			21,79%			21,79%			21,79%
VARIACIÓN TIR			-			2,25%			-2,24%

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Al realizar el análisis de sensibilidad de la TIR respecto a variaciones presentadas en el nivel de los ingresos, se puede concluir que de presentarse un crecimiento del 1%, frente al escenario esperado, la TIR se incrementaría en alrededor del 2,25%. Por el contrario de presentarse un crecimiento menor en 1% frente al escenario esperado la TIR se reduciría en 2,24%.

Con los resultados obtenidos se puede observar una alta sensibilidad del proyecto antes cambios presentados en el nivel de ventas y por ende de los ingresos, en razón de ello la gerencia debe tomar las provisiones necesarias para enfrentar situaciones que podrían afectar su operatividad y por ende su nivel de rentabilidad.

6.6. Punto de equilibrio

“Es una técnica con la cual se puede identificar el punto en que los ingresos totales bastan para cubrir los costos totales.”⁶⁰

⁶⁰ ROBBINS, Stephen, *Administración*. 8ª Edición. Pearson Educación. México D.F.-México, 2005, p. 216.

TABLA No. 135 RESULTADOS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO					
RUBRO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo fijo total	40.453,42	38.592,96	38.551,37	38.492,84	38.414,79
Costo variable total	72.187,75	75.886,89	78.439,67	81.129,03	83.962,26
Ventas totales	128.114,99	130.512,42	133.679,59	136.357,35	140.531,33
Precio de venta promedio	7,83	7,57	7,35	7,11	6,96
Costo variable unitario	4,53	4,52	4,43	4,35	4,27
Margen de contribución	3,31	3,05	2,92	2,76	2,68
PE (Q)	12.228	12.640	13.189	13.927	14.325
PE(\$)	92.668,44	92.207,09	93.293,60	95.037,85	95.431,68

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

Se puede apreciar que el nuevo negocio debe vender al menos 12.228 unidades en el primer año para alcanzar su punto de equilibrio, representado en USD 92.668,44 de ingresos por ventas, mientras que para el quinto año la cantidad de equilibrio asciende a 14.328 unidades que representan USD 95.431,68.

A continuación se presenta el gráfico del punto de equilibrio para el año 1, previamente se realizará los cálculos respectivos:

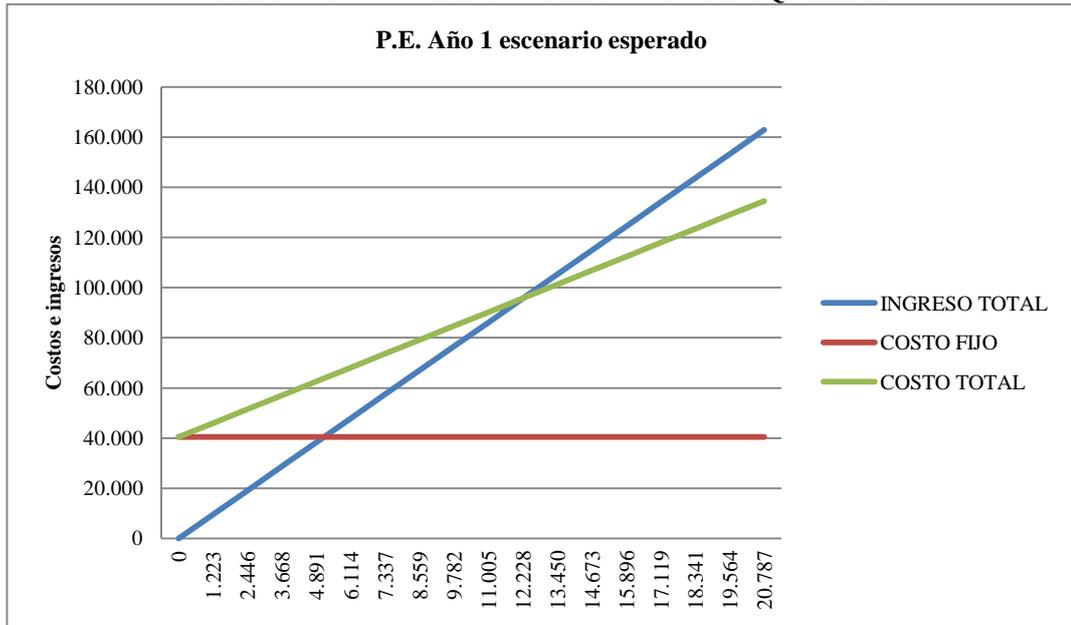
TABLA No. 136 CÁLCULOS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

DATOS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 1					
CANTIDADES	VARIACIÓN UNIDADES			1.223	BENEFICIO
	INGRESO TOTAL	C.VAR.UNIT.	COSTO FIJO	COSTO TOTAL	
0	0	0	40.453	40.453	-40.453
1.223	9.579	5.534	40.453	45.988	-36.408
2.446	19.159	11.068	40.453	51.522	-32.363
3.668	28.738	16.602	40.453	57.056	-28.317
4.891	38.318	22.137	40.453	62.590	-24.272
6.114	47.897	27.671	40.453	68.124	-20.227
7.337	57.477	33.205	40.453	73.658	-16.181
8.559	67.056	38.739	40.453	79.193	-12.136
9.782	76.636	44.273	40.453	84.727	-8.091
11.005	86.215	49.807	40.453	90.261	-4.045
12.228	95.795	55.342	40.453	95.795	0
13.450	105.374	60.876	40.453	101.329	4.045
14.673	114.954	66.410	40.453	106.863	8.091
15.896	124.533	71.944	40.453	112.397	12.136
17.119	134.113	77.478	40.453	117.932	16.181
18.341	143.692	83.012	40.453	123.466	20.227
19.564	153.272	88.547	40.453	129.000	24.272
20.787	162.851	94.081	40.453	134.534	28.317

FUENTE: Investigación realizada.

REALIZADO POR: Christian Salinas

GRÁFICO No. 36 GRÁFICO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO



REALIZADO POR: Christian Salinas

CONCLUSIONES

- Los pobladores de Quito presentan una lata preferencia de consumo de productos químicos industriales, en razón de sus requerimientos para mantener en buenas condiciones de salubridad sus hogares, o sus vehículos.
- Una vez que han sido analizados los factores macroeconómicos del país, se evidencia que las condiciones de los ecuatorianos tienden a mejorar, ello queda demostrado en el crecimiento económico alcanzado luego de la dolarización de la economía.
- Una vez realizado el análisis de mercados, queda que en evidencia que el mercado quiteño es atractivo, sin embargo existen factores que pudieran desalentar el desarrollo del presente proyecto, tales como la excesiva rivalidad empresarial, la presencia de nuevos competidores, la competencia desleal y la informalidad de pequeños negocios, lo cual incide de forma directa en el nivel de ventas del negocio.
- A futuro debería diversificarse el portafolio de productos del nuevo negocio a fin de ofrecer nuevos productos que le permitan abarcar nuevos segmentos de mercados, sean locales como nacionales.
- Las nuevas tendencias de consumo exigen productos de calidad y con mejores prestaciones por lo que resulta imperante que se implanten normas de calidad que certifiquen los productos que se van a ofertar.
- Se ha determinado producir dos líneas de productos: doméstica y automotriz.
- De preferencia la distribución de los productos se lo realizará a través del canal de distribución directo a fin de no encarecer su precio.

- El negocio estará localizado en el sector sur de la ciudad de Quito, en razón de sus prestaciones logísticas, mano de obra disponible y costo de arriendo de inmuebles.
- La capacidad instalada del proyecto para su primera fase de operación, permitirá alcanzar la participación del 1% del mercado insatisfecho, representadas en una producción anual de 15.950 galones.
- El negocio será constituido como una empresa de responsabilidad limitada, en razón de los requerimientos exigidos; su estructura es de tipo funcional, puesto que es la más simple y menos costosa, donde las tareas y actividades se agrupan por función de negocios.
- A través de la evaluación financiera del proyecto, se ha comprobado su factibilidad, en razón de que la TIR supera al costo de oportunidad del capital y, además el VAN presenta saldos positivos en los mismos parámetros presentados por la TIR a través del tiempo, asimismo, la relación costo beneficio es mayor que uno, lo que indica que los flujos de efectivo permiten cumplir el pago de obligaciones.
- El periodo de recuperación de la inversión es a partir del segundo año de inicio de las operaciones del negocio, situación que incentivaría la ejecución del presente proyecto, por cuanto la recuperación de los valores invertidos es en el mediano plazo.
- Al realizar el análisis de sensibilidad, se concluye que el proyecto es sensible a cambios que pudieran presentarse en el nivel de producción del negocio, por lo que resulta necesario realizar la revisión anual de los presupuestos de producción a fin de no afectar la normal operación del negocio.

RECOMENDACIONES

- El país presenta un crecimiento económico, gracias a la influencia de varios factores tales como la dolarización, el dinamismo de las exportaciones no tradicionales, motivo por el cual es recomendable emprender el proyecto, en razón de los beneficios que se pudieran alcanzar.
- El consumo de productos químicos industriales presenta una tendencia creciente, lo que motiva a emprender el nuevo negocio.
- A mediano plazo el negocio debe ampliar su mezcla de productos, situación que favorecería a cubrir nuevos segmentos de mercado.
- En lo posible el nuevo negocio debe diversificar su canal de distribución a fin de que el producto sea entregado en el sitio requerido y dentro de plazos requeridos por los clientes.
- Se recomienda que los promotores del proyecto ir realizando nuevas inversiones a fin de incrementar su capacidad instalada y por ende su participación en el mercado local y nacional.
- Deben dictaminarse políticas a favor del crecimiento y desarrollo del grupo de colaboradores, haciendo énfasis en reconocer el esfuerzo de cada uno de ellos.
- Se deben emprender la realización de análisis de mercados que determinen potenciales clientes que tendrían la predisposición de demandar los productos ofrecidos por el nuevo negocio.
- Se deben realizar tareas de investigación y desarrollo, a fin de desarrollar nuevos productos alternativos.

- Resulta importante que se implanten planes de mantenimiento anual a equipos y maquinaria, en lo posible de tipo preventivo, a fin de garantizar la operatividad normal del flujo de producción.
- En base a los resultados obtenidos en la evaluación económica del proyecto, sus promotores deben ejecutarlo conforme a los lineamientos propuestos en el presente estudio, puesto que la rentabilidad ofrecida supera al costo de oportunidad.

LISTA DE REFERENCIAS

- BACA, Gabriel, *Evaluación de proyectos*, 6ª Edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México D.F.-México, 2010.
- BESLEY, Scott, y BRIGHAM, Eugene, *Fundamentos de Administración Financiera*, 14ª Edición, Pearson Educación, México D.F.-México, 2003.
- CERÓN, Eve, *Folletos de Investigación de Mercados*, Editorial Labor S.A., Lima – Perú, 2001.
- CÓRDOBA, Marcial, *Formulación y evaluación de proyectos*, 4ª Edición, Ecoe Ediciones, Bogotá-Colombia, 2006.
- CHASE, Richard, JACOBS, Robert, y AQUILANO, Nicholas, *Administración de la producción y operaciones*. 10ª Edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México D.F.-México, 2005.
- DAVID, Fred, *Conceptos de administración estratégica*, 11ª Edición, Pearson Educación, México D.F.-México, 2008.
- DE LA PEÑA, Alberto, *Proyecto empresarial*, Ediciones Paraninfo S.A., Madrid-España, 2005.
- FERNÁNDEZ, Saúl, *Los proyectos de inversión: evaluación*, 1ª Edición, Editorial Tecnológica de Costa Rica, Cartago-Costa Rica, 2007.
- GARCÍA, Santiago, *Introducción a la economía de la empresa*, Ediciones Díaz de Santos, Madrid- España, 2001.
- GÓMEZ, Domingo, *Evaluación de impacto ambiental*, 2ª Edición, Editorial Mundi-Prensa Libros, España, 2003.
- LAMB, Charles, *Marketing*, 8ª Edición, Thomson Editores, México D. F.-México, 2006.
- LEÓN, Carlos, *Evaluación de inversiones: un enfoque privado y social*, Ediciones Martínez Coll, Madrid-España, 2007.
- MENDOZA, Calixto, *Presupuestos para empresas de manufactura*, Ediciones Uninorte, Bogotá-Colombia, 2004.
- MIRANDA, José, *Gestión de proyectos*, 5ª Edición, MM Editores, Bogotá-Colombia, 2005.
- MUÑOZ, Mario, *Perfil de la factibilidad*, 1ª Edición, Editorial Masters Editores, Quito-Ecuador.

- KAPLAN, Robert y NORTON, David, *Mapas estratégicos: Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles*, Ediciones Gestión 2000. Barcelona-España, 2005.
- KOTLER, Philip, *Dirección de Marketing*, Editorial Prentice Hall, S.A., Santiago de Chile – Chile, 2001.
- KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary, *Marketing*, 11ª Edición. Pearson Educación, México D.F.-México, 2007.
- PARKIN, Michael, *Economía*, 6ª Edición, Pearson Educación, México, 2004.
- RIVERA, Jaime, *Dirección de marketing: fundamentos y aplicaciones*, Esic Editorial, Madrid-España, 2007.
- ROBBINS, Stephen, *Administración*. 8ª Edición. Pearson Educación. México D.F.-México, 2005.
- RODRÍGUEZ, Joaquín, *Introducción a la administración con enfoque a sistemas*, 4ª Edición, Thomson Editores, México D.F.-México, 2003.
- STANTON, A., y otros, *Fundamentos del Marketing*, Edición Décima Primera Edición, Mc Graw Hill, México D.F.-México, 2004.
- VAN HORNE, James y WACHOWICZ, John, *Fundamentos de administración financiera*, 11ª Edición, Editorial Pearson Educación, México, 2002.
- VIAN, Ángel, *Introducción a la química industrial*, Editorial Reverté S.A., Madrid-España, 2006.
- Banco Central del Ecuador, Supuestos macroeconómicos 2012-2012, disponible en URL:
<https://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/Supuestos%20Macro2012-2015.pdf>
- Corporación Financiera Nacional, Matriz de tasas de interés crédito, 2012, disponible en URL:
http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=135&Itemid=407
- Ministerio de Industrias y Productividad, Sistema de inteligencia de mercados, 2011, disponible en URL:
<http://aplicaciones.mipro.gov.ec/sim/frontEnd/main.php?idDash=20>

Ekos negocios, Las mejores empresas de ventas del Ecuador, 2012, disponible en

URL:

<http://www.ekosnegocios.com/empresas/Resultados.aspx?ids=401&n=Productos%20qu%C3%ADmicos%20industriales>

ANEXOS

Anexo A: Asignación de gastos por departamentos

DDISTRIBUCIÓN DE MUEBLES Y ENSERES POR ÁREA				
ACTIVO	PRODUCCIÓN	ADMINISTRACIÓN	VENTAS	TOTAL
Estaciones de trabajo		4		4
Sillas tipo secretaria	1	4	2	7
Sillones de espera		2		2
Archivadores de metal		4	2	6
Escritorios auxiliares		1	1	2
Mesa de reuniones		1		1
Estanterías para la bodega	5			5

DISTRIBUCIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN POR ÁREA				
ACTIVO	PRODUCCIÓN	ADMINISTRACIÓN	VENTAS	TOTAL
Computador personal	1	2	1	4
Impresora varias funciones		1		1
Software Safi		1		1

DISTRIBUCIÓN DE EQUIPO DE OFICINA POR ÁREA				
ACTIVO	PRODUCCIÓN	ADMINISTRACIÓN	VENTAS	TOTAL
Teléfono convencional	1	4	1	6
Telefax		1		1
Microondas		1		1
Central telefónica (6 líneas)		1		1

PLANTILLA DEL PERSONAL			
CARGO	PUESTOS	SUELDO USD	%
<i>ADMINISTRACIÓN:</i>			
Gerente general	1	700.00	11%
Jefe administrativo-contable	1	400.00	11%
Secretaria	1	292.00	11%
<i>VENTAS:</i>			
Jefe de ventas	1	400.00	11%
Vendedor	1	300.00	11%
<i>PRODUCCIÓN:</i>			
Jefe de producción	1	400.00	11%
Auxiliar de operaciones	2	292.00	22%
Bodeguero	1	292.00	11%
TOTAL	9		100%

Anexo B: Detalle de sueldos del personal

ROL DE PAGOS AÑO 3

ROL DE PAGOS AÑO 3													
ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						TOTAL A PAGAR ANUAL
CARGO	SBU mensual	Puestos	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Aporte Patronal	Total Provisiones	
ADMINISTRACIÓN													
Gerente general	700,00	1	8.400,00	785,40	7.614,60	7.614,60	700,00	292,00	700,00	317,28	1.020,60	3.029,88	10.644,48
Jefe administrativo-contable	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	400,00	181,30	583,20	1.856,50	6.207,70
Secretaria	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	292,00	132,35	425,74	1.434,09	4.610,46
VENTAS						-							
Vendedor	300,00	1	3.600,00	336,60	3.263,40	3.263,40	300,00	292,00	300,00	135,98	437,40	1.465,38	4.728,78
PRODUCCIÓN						-							
Jefe de producción	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	400,00	181,30	583,20	1.856,50	6.207,70
Auxiliar de operaciones	292,00	2	7.008,00	655,25	6.352,75	6.352,75	584,00	584,00	584,00	264,70	851,47	2.868,17	9.220,92
Bodeguero	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	292,00	132,35	425,74	1.434,09	4.610,46
TOTAL	2.676,00	8	35.616,00	3.330,10	32.285,90	32.285,90	2.968,00	2.336,00	2.968,00	1.345,25	4.327,34	13.944,59	46.230,49

REALIZADO POR: Christian Salinas

ROL DE PAGOS AÑO 4

ROL DE PAGOS AÑO 4													
ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						TOTAL A PAGAR ANUAL
CARGO	SBU mensual	Puestos	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Aporte Patronal	Total Provisiones	
ADMINISTRACIÓN													
Gerente general	700,00	1	8.400,00	785,40	7.614,60	7.614,60	700,00	292,00	700,00	317,28	1.020,60	3.029,88	10.644,48
Jefe administrativo-contable	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	400,00	181,30	583,20	1.856,50	6.207,70
Secretaria	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	292,00	132,35	425,74	1.434,09	4.610,46
VENTAS													
Vendedor	300,00	1	3.600,00	336,60	3.263,40	3.263,40	300,00	292,00	300,00	135,98	437,40	1.465,38	4.728,78
PRODUCCIÓN													
Jefe de producción	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	400,00	181,30	583,20	1.856,50	6.207,70
Auxiliar de operaciones	292,00	2	7.008,00	655,25	6.352,75	6.352,75	584,00	584,00	584,00	264,70	851,47	2.868,17	9.220,92
Bodeguero	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	292,00	132,35	425,74	1.434,09	4.610,46
TOTAL	2.676,00	8	35.616,00	3.330,10	32.285,90	32.285,90	2.968,00	2.336,00	2.968,00	1.345,25	4.327,34	13.944,59	46.230,49

REALIZADO POR: Christian Salinas

ROL DE PAGOS AÑO 5

ROL DE PAGOS AÑO 5													
ROL DE PAGOS							ROL DE PROVISIONES						TOTAL A PAGAR ANUAL
CARGO	SBU mensual	Puestos	Ingreso Anual	Aporte Individual IESS	Total Ingreso	Líquido a Pagar	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Fondo de Reserva	Vacaciones	Aporte Patronal	Total Provisiones	
ADMINISTRACIÓN													
Gerente general	700,00	1	8.400,00	785,40	7.614,60	7.614,60	700,00	292,00	700,00	317,28	1.020,60	3.029,88	10.644,48
Jefe administrativo-contable	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	400,00	181,30	583,20	1.856,50	6.207,70
Secretaria	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	292,00	132,35	425,74	1.434,09	4.610,46
VENTAS													
Vendedor	300,00	1	3.600,00	336,60	3.263,40	3.263,40	300,00	292,00	300,00	135,98	437,40	1.465,38	4.728,78
PRODUCCIÓN													
Jefe de producción	400,00	1	4.800,00	448,80	4.351,20	4.351,20	400,00	292,00	400,00	181,30	583,20	1.856,50	6.207,70
Auxiliar de operaciones	292,00	2	7.008,00	655,25	6.352,75	6.352,75	584,00	584,00	584,00	264,70	851,47	2.868,17	9.220,92
Bodeguero	292,00	1	3.504,00	327,62	3.176,38	3.176,38	292,00	292,00	292,00	132,35	425,74	1.434,09	4.610,46
TOTAL	2.676,00	8	35.616,00	3.330,10	32.285,90	32.285,90	2.968,00	2.336,00	2.968,00	1.345,25	4.327,34	13.944,59	46.230,49

REALIZADO POR: Christian Salinas

Anexo C: Detalle del costo variable por producto

COSTO VARIABLE AÑO 3						
PRODUCTO	ELEMENTO			c.v.u.	UNIDADES	C.V.T.
	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	C.I.F			
LÍNEA DOMÉSTICA (A)						
Ambiental líquido varias fragancias	2,06	1,13	0,60	3,79	1.239	4.701,07
Cloro líquido al 5%	0,63	1,13	0,60	2,37	1.416	3.352,01
Desinfectante varias aromas	1,45	1,13	0,60	3,18	1.593	5.074,15
Detergente líquido de ropa	1,91	1,13	0,60	3,65	1.416	5.166,34
Suavizante de ropa	1,52	1,13	0,60	3,26	1.239	4.035,65
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)						
Abrillantador de llanta modificado	4,00	1,13	0,60	5,73	2.124	12.179,98
Almoral protector	4,87	1,13	0,60	6,61	2.301	15.207,44
Shampoo para autos	3,64	1,13	0,60	5,38	2.301	12.382,52
Limpia vidrio	0,20	1,13	0,60	1,94	1.947	3.770,96
Refrigerante	0,35	1,13	0,60	2,09	2.124	4.437,27
TOTAL						70.307,37

REALIZADO POR: Christian Salinas

COSTO VARIABLE AÑO 4						
PRODUCTO	ELEMENTO			c.v.u.	UNIDADES	C.V.T.
	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	C.I.F			
LÍNEA DOMÉSTICA (A)						
Ambiental líquido varias fragancias	2,06	1,07	0,57	3,71	1.305	4.837,42
Cloro líquido al 5%	0,63	1,07	0,57	2,28	1.492	3.399,74
Desinfectante varias aromas	1,45	1,07	0,57	3,10	1.678	5.197,56
Detergente líquido de ropa	1,91	1,07	0,57	3,56	1.492	5.311,14
Suavizante de ropa	1,52	1,07	0,57	3,17	1.305	4.136,41
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)						
Abrillantador de llanta modificado	4,00	1,07	0,57	5,65	2.238	12.634,20
Almoral protector	4,87	1,07	0,57	6,52	2.424	15.807,18
Shampoo para autos	3,64	1,07	0,57	5,29	2.424	12.831,13
Limpia vidrio	0,20	1,07	0,57	1,85	2.051	3.791,75
Refrigerante	0,35	1,07	0,57	2,00	2.238	4.477,26
TOTAL						72.423,80

REALIZADO POR: Christian Salinas

COSTO VARIABLE AÑO 5						
PRODUCTO	ELEMENTO			c.v.u.	UNIDADES	C.V.T.
	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	C.I.F			
LÍNEA DOMÉSTICA (A)						
Ambiental liquido varias fragancias	2,06	1,02	0,60	3,68	1.375	5.063,43
Cloro líquido al 5%	0,63	1,02	0,60	2,25	1.572	3.544,15
Desinfectante varias aromas	1,45	1,02	0,60	3,07	1.768	5.433,46
Detergente líquido de ropa	1,91	1,02	0,60	3,54	1.572	5.557,81
Suavizante de ropa	1,52	1,02	0,60	3,14	1.375	4.324,91
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)						-
Abrillantador de llanta modificado	4,00	1,02	0,60	5,62	2.358	13.253,91
Almoral protector	4,87	1,02	0,60	6,50	2.554	16.591,96
Shampoo para autos	3,64	1,02	0,60	5,27	2.554	13.456,69
Limpia vidrio	0,20	1,02	0,60	1,82	2.161	3.943,08
Refrigerante	0,35	1,02	0,60	1,98	2.358	4.660,57
TOTAL						75.829,96

REALIZADO POR: Christian Salinas

Anexo D: Detalle del costo total de producción

COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN AÑO 3					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO			
		VARIABLE TOTAL	FIJO TOTAL	TOTAL	UNITARIO
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental liquido varias fragancias	1.239	4.701,07	3.215,50	7.916,57	6,39
Cloro líquido al 5%	1.416	3.352,01	3.674,86	7.026,87	4,96
Desinfectante varias aromas	1.593	5.074,15	4.134,22	9.208,36	5,78
Detergente líquido de ropa	1.416	5.166,34	3.674,86	8.841,20	6,24
Suavizante de ropa	1.239	4.035,65	3.215,50	7.251,15	5,85
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	2.124	12.179,98	5.512,29	17.692,27	8,33
Almoral protector	2.301	15.207,44	5.971,65	21.179,09	9,20
Shampoo para autos	2.301	12.382,52	5.971,65	18.354,17	7,98
Limpia vidrio	1.947	3.770,96	5.052,93	8.823,89	4,53
Refrigerante	2.124	4.437,27	5.512,29	9.949,56	4,68
TOTAL A+B	17.702	70.307,37	45.935,75	116.243,12	

REALIZADO POR: Christian Salinas

COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN AÑO 4					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO			
		VARIABLE TOTAL	FIJO TOTAL	TOTAL	UNITARIO
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental liquido varias fragancias	1.305	4.837,42	3.230,35	8.067,77	6,18
Cloro líquido al 5%	1.492	3.399,74	3.691,82	7.091,57	4,75
Desinfectante varias aromas	1.678	5.197,56	4.153,30	9.350,86	5,57
Detergente líquido de ropa	1.492	5.311,14	3.691,82	9.002,96	6,03
Suavizante de ropa	1.305	4.136,41	3.230,35	7.366,75	5,64
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	2.238	12.634,20	5.537,74	18.171,94	8,12
Almoral protector	2.424	15.807,18	5.999,21	21.806,40	8,99
Shampoo para autos	2.424	12.831,13	5.999,21	18.830,34	7,77
Limpia vidrio	2.051	3.791,75	5.076,26	8.868,01	4,32
Refrigerante	2.238	4.477,26	5.537,74	10.015,00	4,48
TOTAL A+B	18.649	72.423,80	46.147,80	118.571,60	

REALIZADO POR: Christian Salinas

COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN AÑO 5					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO			
		VARIABLE TOTAL	FIJO TOTAL	TOTAL	UNITARIO
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental liquido varias fragancias	1.375	5.063,43	3.245,98	8.309,41	6,04
Cloro líquido al 5%	1.572	3.544,15	3.709,70	7.253,84	4,62
Desinfectante varias aromas	1.768	5.433,46	4.173,41	9.606,87	5,43
Detergente líquido de ropa	1.572	5.557,81	3.709,70	9.267,50	5,90
Suavizante de ropa	1.375	4.324,91	3.245,98	7.570,89	5,51
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	2.358	13.253,91	5.564,54	18.818,45	7,98
Almoral protector	2.554	16.591,96	6.028,26	22.620,22	8,86
Shampoo para autos	2.554	13.456,69	6.028,26	19.484,94	7,63
Limpia vidrio	2.161	3.943,08	5.100,83	9.043,91	4,18
Refrigerante	2.358	4.660,57	5.564,54	10.225,11	4,34
TOTAL A+B	19.647	75.829,96	46.371,20	122.201,16	

REALIZADO POR: Christian Salinas

Anexo E: Detalle de los ingresos

INGRESOS AÑO 3					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO UNITARIO	MARGEN DE GANANCIA ESPERADO	P.V.P.	INGRESO ANUAL
			15%		
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental líquido varias fragancias	1.239	6,39	0,96	7,35	9.104,05
Cloro líquido al 5%	1.416	4,96	0,74	5,71	8.080,90
Desinfectante varias aromas	1.593	5,78	0,87	6,65	10.589,62
Detergente líquido de ropa	1.416	6,24	0,94	7,18	10.167,38
Suavizante de ropa	1.239	5,85	0,88	6,73	8.338,83
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	2.124	8,33	1,25	9,58	20.346,11
Almoral protector	2.301	9,20	1,38	10,58	24.355,95
Shampoo para autos	2.301	7,98	1,20	9,17	21.107,29
Limpia vidrio	1.947	4,53	0,68	5,21	10.147,48
Refrigerante	2.124	4,68	0,70	5,39	11.441,99
TOTAL A+B	17.702	6,39		7,35	133.679,59

REALIZADO POR: Christian Salinas

INGRESOS AÑO 4					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO UNITARIO	MARGEN DE GANANCIA ESPERADO	P.V.P.	INGRESO ANUAL
			15%		
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental líquido varias fragancias	1.305	6,18	0,93	7,11	9.277,93
Cloro líquido al 5%	1.492	4,75	0,71	5,47	8.155,30
Desinfectante varias aromas	1.678	5,57	0,84	6,41	10.753,49
Detergente líquido de ropa	1.492	6,03	0,91	6,94	10.353,41
Suavizante de ropa	1.305	5,64	0,85	6,49	8.471,77
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	2.238	8,12	1,22	9,34	20.897,73
Almoral protector	2.424	8,99	1,35	10,34	25.077,36
Shampoo para autos	2.424	7,77	1,17	8,93	21.654,90
Limpia vidrio	2.051	4,32	0,65	4,97	10.198,21
Refrigerante	2.238	4,48	0,67	5,15	11.517,24
TOTAL A+B	18.649	6,19		7,11	136.357,35

REALIZADO POR: Christian Salinas

INGRESOS AÑO 5					
PRODUCTOS	UNIDADES AÑO	COSTO UNITARIO	MARGEN DE GANANCIA ESPERADO	P.V.P.	INGRESO ANUAL
			15%		
LÍNEA DOMÉSTICA (A)					
Ambiental líquido varias fragancias	1.375	6,04	0,91	6,95	9.555,82
Cloro líquido al 5%	1.572	4,62	0,69	5,31	8.341,92
Desinfectante varias aromas	1.768	5,43	0,81	6,25	11.047,90
Detergente líquido de ropa	1.572	5,90	0,88	6,78	10.657,63
Suavizante de ropa	1.375	5,51	0,83	6,33	8.706,53
LÍNEA AUTOMOTRIZ (B)					
Abrillantador de llanta modificado	2.358	7,98	1,20	9,18	21.641,22
Almoral protector	2.554	8,86	1,33	10,19	26.013,25
Shampoo para autos	2.554	7,63	1,14	8,77	22.407,69
Limpia vidrio	2.161	4,18	0,63	4,81	10.400,49
Refrigerante	2.358	4,34	0,65	4,99	11.758,88
TOTAL A+B	19.647	6,05		6,96	140.531,33

REALIZADO POR: Christian Salinas