UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TITULO:

"PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA ECOLÓGICOS EN LA CIUDAD DE LOJA"

Proyecto de tesis previa la obtención del grado de Ingeniero Comercial

AUTOR: VICENTE MANUEL RUIZ CAMACHO

DIRECTOR: ING. COM. RAÚL CHÁVEZ

LOJA-ECUADOR

2012

CERTIFICACIÓN

ING.COM. Raúl Chávez

DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DEL ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Haber dirigido el proceso investigativo realizado por el autor: Vicente Manuel Ruiz Camacho, en la ejecución del presente trabajo denominado **"PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA ECOLÓGICOS EN LA CIUDAD DE LOJA"**, el mismo que cumple con los requerimientos establecidos por la Universidad, en sus aspectos de fondo y forma por lo que autorizo su presentación para los fines legales establecidos.

.

Atentamente.

Ing. Com. Raúl Chávez
DIRECTOR DE TESIS.

AUTORÍA:

Los conceptos, criterios y la información que contiene el presente trabajo de investigación, es de absoluta responsabilidad del autor.

……

Vicente Manuel Ruiz Camacho

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud es para todas las personas que con su esfuerzo y estímulo han colaborado con mi persona, hasta la culminación, no solamente de este proyecto si no durante todos mis años de estudio.

Especial agradecimiento para el Ing. Com. Raúl Chávez. Director de tesis, por su valioso aporte y por transmitir desinteresadamente sus conocimientos durante el desarrollo del proceso investigativo.

Igualmente a los ingenieros que formaron parte de mi formación académica; Luis Pineda, Gilver Rodríguez, Patricio Cuenca, Milton Prieto, Juan Pablo Samaniego, Raúl Chávez, Patricio Gómez, Ramiro Guzmán y Rocío Toral, por su eficaz ayuda y orientación.

El Autor

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de tesis, primeramente a Dios y a mis padres los cuales fueron el pilar fundamental y el apoyo incondicional para culminar mis estudios, de igual manera a mi mamita Mariana (abuela) y a todos mis tíos y hermanos que de una u otra forma me ayudaron para cumplir con esta meta; de una manera muy especial a mis hijos Dánae y Justin quienes fueron la inspiración y fortaleza para la culminación de mi carrera profesional y por último y no menos importante a la madre de mis hijos Tania Luna.

Vicente Manuel Ruiz Camacho

a. TITULO:

"PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA ECOLÓGICOS EN LA CIUDAD DE LOJA"

b. RESUMEN

La presente investigación se realizó en la Ciudad de Loja, cuyo fin es la presentación de una propuesta de negocio titulado: "**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA ECOLÓGICOS EN LA CIUDAD DE LOJA".** El mismo que está orientado al desarrollo tanto económico y social de la ciudad antes mencionada, la provincia y el país.

Para efectuar el cumplimiento de los diferentes objetivos se fundamentó en conocimientos y referentes teóricos para presentar una propuesta apropiada, como también se dió la necesidad de utilizar algunos métodos como son, el método histórico, Inductivo, Deductivo y Estadístico; y técnicas de investigación como la Encuesta.

En cuanto a los resultados, en el estudio de mercado se determinó que existe una demanda insatisfecha de 1.019.966 litros del producto de limpieza al año, mismo que la ciudadanía está dispuesta a adquirir.

Mediante el estudio técnico se determinó que la capacidad instalada será de 104.000 litros y la capacidad utilizada sería de 52.000 litros de multilimpiador al año, y la ubicación de la empresa será en la ciudad de Loja.

En el estudio organizacional se estableció niveles legislativo, ejecutivo, asesor, auxiliar, y operativo y además se determinó las funciones de cada puesto de trabajo presentes en el manual de funciones.

La razón social de la empresa es ECO PROLIM Cía. Ltda.

Dentro del estudio financiero se determinó que la inversión inicial es de $35.655,18; de la cual el 66% será capital social y el 34% capital externo; el precio en que se ofrecerá 1 litro del producto en el primer año será de $4,44.

Con la evaluación financiera se logró determinar la factibilidad del proyecto; la Relación Beneficio/Costo indica que por cada 1.00 dólar invertido se obtendrá $0.35 de ganancia.

Los resultados obtenidos de la investigación, permiten confirmar el problema, es decir la factibilidad técnica, económica y financiera de implementar la empresa productora y comercializadora de productos de limpieza ecológicos, ya que ayudará al desarrollo económico y social de la ciudad, provincia y país.

ABSTRACT

This research was conducted in the city of Loja, whose aim is to present a business proposal entitled: "PROJECT FEASIBILITY FOR THE PRODUCTION AND MARKETING OF ORGANIC CLEANING IN THE CITY OF LOJA". The same one is geared to both economic and social development of the aforementioned city, the province and the country.

To make the performance of the different objectives was based on knowledge and theoretical framework appropriate to submit a proposal, as it is also given the need to use some methods such as the historical method, inductive, deductive and statistical, and research techniques as Survey.

As for the results, the study found that market there is unmet demand for 1,019,966 liters of cleaning a year, same as the public is willing to buy. By technical study found that the installed capacity of 104,000 liters and will be utilized capacity of 52,000 liters would multilimpiador a year, and the location of the company will be in the city of Loja.

The study organizational levels established legislative, executive, consultant, assistant, and operating and also determined the functions of each job in the manual functions.

The name of the company is ECO Prolim Cia. Ltd.

Within the financial study found that the initial investment is $ 35,655.18, which is 66% equity and 34% foreign capital, the price to be offered in one liter of product in the first year will be $ 4, 44.

With the financial evaluation was possible to determine the feasibility of the project, the cost / benefit ratio indicates that for every dollar invested will get 1.00 $ 0.35 gain.

The results of the research can confirm the problem, ie the technical, economic and financial implement producer and marketer of environmentally friendly cleaning products, and will help the economic and social development of the city, province and country.

c. INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto, hoy en día en algunos casos no se aplica estudios de factibilidad para la creación de empresas, realizándolo empíricamente, es por ello la idea de hacer un estudio sobre la presente investigación **"Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja".** La importancia y magnitud de este producto que se espera ofrecer, exige la creación y operativización de una empresa y para ello ha sido necesario elaborar previamente un estudio de factibilidad con todos sus componentes como son: estudio de mercado, técnico, organizacional-administrativo y económico-financiero.

El tema de la presente tesis se elaboró a través de una lluvia de ideas relacionadas con los proyectos de inversión. El resumen se elaboró mediante aspectos cualitativos y cuantitativos de las partes más importantes de la investigación; la Introducción está estructurada a través de un bosquejo de todo el trabajo de tesis partiendo del tema hasta llegar a los anexos.

La revisión Literaria contiene referentes acerca de la historia de la higiene, así mismo la historia de la desinfección, entre otros. Dentro de los Materiales y Métodos se describe para que se utilizó cada uno de los métodos y técnicas en el desarrollo de la presente investigación, los mismos que son: Método histórico, Inductivo, Deductivo y Estadístico y las técnicas como la Encuesta.

En los resultados se da a conocer la tabulación, análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la investigación de mercado a través de la encuesta aplicada a la muestra poblacional, misma que sirvieron para el desarrollo del presente estudio.

En el estudio de mercado se detalló lo siguiente: la segmentación de mercado el análisis de las demandas teniendo que los demandantes potenciales del producto son 45.154 familias, mientras que los demandantes reales son 30.705 familias y los demandantes efectivos son 19.958 familias, mientras que la demanda insatisfecha es de 1.019.966 litros. Consecutivamente se realizó el estudio técnico analizando la capacidad instalada y utilizada misma que son de 104.000 y 52.000 litros de multilimpiador respectivamente, la macro y micro localización, el proceso productivo, distribución de la planta y requerimientos. A continuación se realizó el estudio organizacional el mismo que contiene la minuta de constitución, se estableció niveles legislativo, ejecutivo, asesor, auxiliar de apoyo, y operativo, para luego realizar los diferentes organigramas y manuales de funciones. En el estudio financiero se detalla la inversión que es de $35.655,18 para el primer año, los roles de pago, el financiamiento el mismo que se realizará a través de capital social y externo con cantidades de $23.655,18 y de $12.000,00 dólares respectivamente, también se encuentran los presupuestos de costos, el precio unitario del producto que para el primer año será de $4,44, ingresos por ventas que son para el primer año de $184.799,79, el punto de equilibrio que respecto a las ventas para el primer año es de $75.740,37 y en función de la capacidad instalada es de 40,99%, los estados financieros y el flujo de caja; por último se efectuó la evaluación financiera a través de los diferentes indicadores tales como: Valor Actual Neto (VAN) que es de $47.258,59 en el primer año, Periodo de Recuperación de Capital (PRC), Tasa Interna de Retorno que es 65,07%, Relación Beneficio

Costo que indica que la ganancia es de $0.35 por cada dólar invertido y el Análisis de Sensibilidad.

Finalmente se muestran las conclusiones a las que se llegó, entre las que tenemos: mediante la ejecución de este proyecto se contribuirá a la conservación del medio ambiente y la salud de las personas, debido a que la materia prima del producto es biodegradable y no es tóxica; el ingreso promedio de las familias encuestadas es de $1.087,32; la inversión inicial del proyecto es de $35.655,18; la utilidad neta del proyecto para el primer año es de $27.488,97 y la tasa interna de retorno es 65,07% mayor al costo del capital.

Seguidamente se encuentran las recomendaciones elaboradas por el autor, también se detalla la bibliografía en la que se muestran las diferentes fuentes bibliográficas y en los anexos se muestra la encuesta aplicada en el estudio de mercado.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

1. MARCO TEÓRICO

1.1 HISTORIA DE LA HIGIENE

Del francés hygiène, el término **higiene** se refiere a la **limpieza** y el **aseo**, ya sea del cuerpo como de las viviendas o cualquier lugar.

La higiene y los cuidados que hay que tener comenzaron a ser una preocupación como cuestión de Estado a partir de la Revolución industrial, en la que se precisó sanear[1] las fábricas, a partir del siglo XVII. En las ciudades portuarias como Buenos Aires surge esta necesidad colectiva a partir de las malas condiciones de higiene del puerto, en el que abundaban ratas y todo tipo de enfermedades. A partir de mediados de la década de 1850 comienza a tener peso el movimiento del "higienismo[2]", por lo cual muchas personalidades influyentes de la medicina pasan al ámbito político. Ejemplo de esto es Guillermo Rawson, político que llegaría a altas esferas, así como el doctor Eduardo Wilde. Ambos participaron activamente de las decisiones, transformaciones a nivel de estrategias de salud y con una alta participación en cuestiones nacionales argentinas. En países europeos, por ejemplo Inglaterra se dieron movimientos semejantes que comenzaron con la epidemiología, inaugurada por el estudio de John Snow sobre el cólera y el río Támesis, también a mediados del siglo XIX. En Estados Unidos, ya en la primera década del siglo XX, se inaugura el movimiento de Higiene Mental, que dará inicio a lo

[1]Dotar a un lugar o edificio de las condiciones de salubridad necesarias para preservarlo de la humedad y vías de agua.

[2]El higienismo es una corriente que nace en la primera mitad del siglo XIX con el liberalismo, cuando los gobernantes comienzan a reparar con más detenimiento en la salud de la ciudad y sus habitantes.

que luego se llamará salud mental mediante la acción de Clifford Beers[3], quien denuncia las condiciones higiénicas de los hospitales psiquiátricos.

1.1.1 definición de higiene

Es el conjunto de operaciones destinadas a eliminar la suciedad adherida a una superficie, sin alterar a ésta. La limpieza consiste en la eliminación de la suciedad mediante jabones o detergentes y agua.

El término higiene proviene del francés hygiène, se refiere a la limpieza y el aseo, ya sea del cuerpo como de las viviendas o los lugares públicos. Se puede distinguir entre la higiene personal o privada (cuya aplicación es responsabilidad del propio individuo) y la higiene pública (que debe ser garantizada por el Estado).

1.1.2 Objetivos de la higiene

Sus objetivos son mejorar la salud, conservarla y prevenir las enfermedades o infecciones.

Se entiende como higiene:

- ✓ Limpieza, aseo de lugares o personas.
- ✓ Hábitos que favorecen la salud.
- ✓ Parte de la medicina orientada a favorecer hábitos saludables, en prevención de enfermedades.
- ✓ Reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y tensiones ambientales que surgen en el lugar de trabajo y que pueden provocar enfermedades, quebrantos de salud, quebrantos de bienestar, incomodidad e ineficacia de los trabajadores y los ciudadanos.

[3] Fue el fundador del movimiento de higiene mental de América.

- ✓ La higiene personal es la parte de la medicina que trata de los medios en que el hombre debe vivir y de la forma de modificarlos en el sentido más favorable para su desarrollo.

1.2 LA LIMPIEZA[4]

Es la acción y efecto de limpiar (quitar la suciedad, las imperfecciones o los defectos de algo; sacar las hojas secas o vainas de las hortalizas y legumbres; hacer que un lugar quede sin aquello que le es perjudicial).

La limpieza puede asociarse con la **higiene** (las técnicas que aplican las **personas** para limpiar su **cuerpo** y controlar los factores que pueden ejercer un efecto negativo sobre la **salud**). A través de la limpieza e higiene, se busca eliminar los microorganismos de la piel y de los objetos que están en contacto con el ser humano.

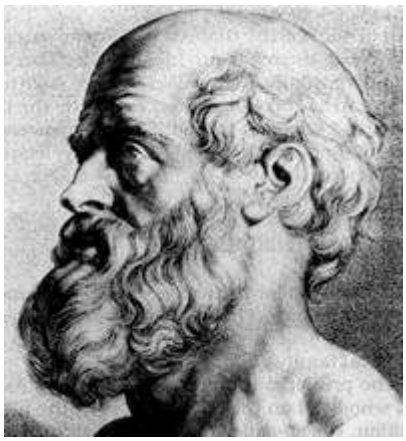
1.3 HISTORIA DE LA DESINFECCIÓN[5]

En tiempos remotos se pensaba que los demonios y espíritus malignos eran la causa de peste e infecciones. En la era precristiana, Hipócrates (460-377 A. C) presagió la asepsia cuando recomienda el uso del vino o del agua hervida para lavar heridas. Galeno (13l-200 a. de C.), quien ejerció la medicina en Roma, hacía hervir los instrumentos que usaba para atender las heridas de los gladiadores.

---

[4]http://definicion.de/limpieza/

[5] http://www.monografias.com/trabajos74/resena-historica-uso desinfectantes/resena-historica-uso-desinfectantes.shtml



HIPÓCRATES GALENO

Sin embargo, habría que pasar cientos de años antes de que los cirujanos comprendieran la razón de estos cuidados.

Por otra parte, los alimentos sometidos a la acción de soluciones salinas sumergidas en soluciones en miel o en soluciones de sacarosas, tampoco se deterioraban. Mediante el ahumado, método esencialmente químico, los alimentos también pueden preservarse.

El flameado fue un método de purificación empleado y mencionado en la Biblia.

La combinación de métodos físicos y químicos como, por ejemplo, la desecación, tratamientos con álcalis y posterior aplicación en aceites y bálsamos fue usada en el antiguo Egipto para la momificación de sus muertos.

La brea obtenida por filtración fue usada por médicos egipcios y chinos para tratar heridas. Se sabía que varios extractos de plantas aplicados sobre heridas favorecían su curación, incluidos vinos, vinagre y aceite de rosas.

Los persas, 450 años a. de C., sabían que el agua conservada en recipientes de barros perdían su condición de potabilidad. Si los recipientes eran de cobre o de plata se mantenían bebibles.

Aristóteles recomendó a Alejandro Magno que para evitar las enfermedades la tropa debía hervir el agua antes de beberla.

ARISTÓTELES

ALEJANDRO MAGNO

1.4 Antecedentes históricos de la desinfección hasta el siglo XVIII

1.4.1 Desinfección por agentes químicos.- Desde el punto de vista histórico, la desinfección por agentes químicos ha sido practicada a través de múltiples procedimientos, aunque a veces no resulta fácil diferenciar el principio activo que interviene, algunos de los productos más utilizados en este siglo.

1.4.2 Derivados del azufre.- La más antigua referencia a una desinfección de los locales por un producto químico parece ser descrita en la Odisea, 800 años a. de C., en la que Ulises, después, de haber matado a sus rivales, ordena que se quemen las casas aplicando el azufre como un método de desinfección una vez destruidas estas viviendas.

1.4.3 Derivados del mercurio.- Los compuestos mercuriales han sido, como los del Azufre, los más utilizados como desinfectantes, y como pintura o revestimiento en China, la India, Egipto y en Europa.

Estos compuestos fueron utilizados fundamentalmente para luchar contra la sífilis en Italia en 1429.

1.4.4 Derivados del cobre.- Los marineros habían observado, desde tiempos muy antiguos, que las algas y los hongos no crecían en los recipientes revestidos con Cobre por lo se recomienda el uso de estos útiles para mantener los alimentos y el agua en los recipientes revestidos en cobre.

1.4.5 Derivados de la cal.- Durante la epidemia de peste bovina que tuvo lugar en Europa al comienzo del siglo XVIII, todos los responsables de los países afectados recomendaban medidas enérgicas de desinfección de los locales. Buena parte de la inspiración para estas medidas pueden encontrarse en los trabajos de Giovanni Lancisi.[6]

1.4.6 Derivados de los ácidos.- Es bien conocido que los ácidos fuertes atacan los objetos más duros (piedra, metal, etc.) y que los ácidos orgánicos (vinagre) protegen frutas y legumbres de la putrefacción, lo que se estima como una razón que debió impulsar a embalsamadores, médicos y veterinarios a proponerlos como desinfectantes.

En 1715, Lancisi recomendó el vinagre o agua de vinagre para desinfestar los objetos que habían estado en contacto con bovinos que habían sido afectados con la peste bovina.

1.4.7 Desinfección por agentes físicos.- La desinfección por procedimientos físicos ha sido practicada desde la más remota antigüedad,

[6]Médico de los Papas Inocencio XII y Clemente XI, quien aconsejaba ya en 1715 el lavado con sosa concentrada de fuentes, recipientes y abrevaderos donde bebían habitualmente los bovinos.

en la cultura greco romana y en forma empírica como se puede apreciar en lo antes expuesto.

1.4.8 Desinfección por altas temperaturas.- Una de las primeras ideas del hombre fue el uso del fuego para purificar locales, cadáveres etc, de los sospechosos de enfermedades adquiridas por animales. En la literatura antigua se encuentran múltiples recomendaciones que no es oportuno abordar en este tema.

1.4.9 Desinfección por el agua.- Los soldados de Alejandro Magno según consejo de Aristóteles bebían agua hervida.

En Persia, Avicena (980-1046) en el libro III de su Canon indica que el agua puede potabilizarse por evaporación, destilación y ebullición, método que actualmente tiene vigencia en los casos de extrema contingencia.

1.4.10 Desinfección de los objetos y vestidos.- La Biblia precisa que los soldados hebreos cuando regresaban del combate eran obligados a flamear todo su equipo de lucha, incluso los vestidos capaces de soportar el tratamiento de flamear, mientras que el resto del material tenía que meterse en agua hirviendo.

1.4.11 Desinfección de los cadáveres.- La incineración de los cadáveres de hombres y animales como consecuencia de enfermedades transmisibles ha sido considerada el mejor método para evitar el contagio aún en nuestra era.

En 1713 Bates preconizaba la incineración de los cadáveres de los bovinos muertos por peste en Inglaterra, después de la desinfección de los locales y de la instauración de un régimen sanitario en el país.

1.4.12 Desinfección por fumigación.- La fumigación es un procedimiento utilizado para purificar el aire, desde época antigua, como se ha expresado anteriormente de los desinfectantes antes señalado.

En el año 429 a. de C. este método había sido recomendado por Hipócrates para luchar contra la epidemia que atacaba animales y humanos en Atenas.

1.4.13 Desinfección por filtración.- En la historia antigua, en el antiguo Egipto utilizaba para purificar el jugo de uva a través de una tela y después poder ser consumido por la población.

En Persia, (1042-1135) se observó que el agua filtrada o hervida tardaba tiempo en corromperse, en 1757 la marina británica, para purificar el agua, la filtraba en arena o en carbón, dejando las posibles partículas y grandes bacterias en las capas que constituían las capas de arena y carbón reduciendo la carga de agentes patógenos, este proceso fue estudiado más tarde (1783-1855). Magendi observó que pasando extractos de bebidas putrefactas por un papel de filtro se reducían los agentes patógenos que pudieran tener.

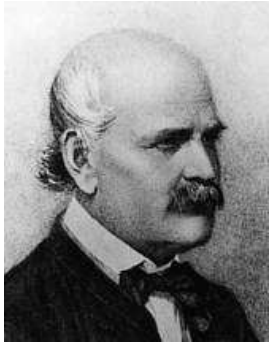
1.4.14 Desinfección por agentes biológicos.- La desinfección por agentes biológicos no representa un procedimiento puro, se fundamenta en bases químicas o físicas. Este método es sin duda el más utilizado por el hombre lo que permite la desinfección de toda la materia inerte contaminada.

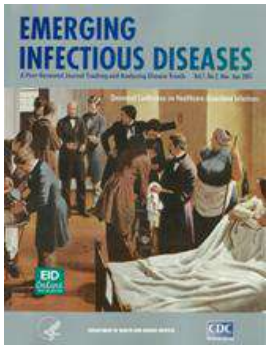
En 1523 se recomienda enterrar los cadáveres de animales muertos de carbunco con excepción de la piel que era enviada a las tenerías para su uso y la cabeza de los mismo eran plantadas en el extremo de un vecindario para señalar que estaba presente la enfermedad en ese lugar.

1.5 Medidas de desinfección a partir del siglo XIX

Sería oportuno por el espacio que contamos seguir revisando las medidas de desinfección a partir del siglo XIX donde es meritorio significar los descubrimientos siguientes:

- ✓ 1847, Ignaz Philipp Semmelweis, precursor de la asepsia y el lavado de las manos y cepillo para las uñas.





Ignaz Philipp Semmelweis **Robert Thom. 1966. Semmelweis: Defender of Motherhood.**

- ✓ 1881, Koch y Wolffhugel dan los fundamentos por calor seco y calor húmedo y en 1884 aparece en París un equipo de esterilización con vapor a presión de calor seco para uso de laboratorio, después de transcurrir muchos años y con la ayuda de la tecnología actualizada existen los llamados autoclaves para lograr la fundamentación del uso del vapor a presión y calor seco a alta temperatura.

1.6 DESINFECCIÓN[7]

La palabra desinfección hace referencia al proceso mediante el cual, a partir del uso de sustancias desinfectantes, se limpia y acondiciona un espacio o

[7]http://www.definicionabc.com/general/desinfeccion.php

superficie para su uso apropiado. La desinfección puede ser más o menos agresiva dependiendo del tipo de material o implementos que se utilicen en él: en algunos casos, las personas y animales que vivan en ese espacio deben abandonarlo por un par de horas mientras que en otros casos tal situación no es necesaria.

La desinfección tiene por principal objetivo la limpieza de superficies o espacios en los cuales seres humanos y animales estarán viviendo o con las cuales tendrán contacto. De este modo se evita la presencia de bacterias o virus que pueden causar infecciones de diverso tipo así como también enfermedades, alergias o condiciones de salud serias.

Para realizar el proceso de desinfección, se debe contar con materiales específicamente diseñados para tal acción, es decir, desinfectantes y otros productos de limpieza que se consiguen de manera accesible en muchos lugares. Cuando se requiere utilizar productos más agresivos y abrasivos es posible necesitar tener habilitación o permiso para hacerlo ya que su uso indebido puede generar muchas complicaciones de diverso tipo. Dependiendo del tipo de producto o sistema que se utilice, la desinfección puede ser química (por ejemplo, con el uso de desinfectantes y productos químicos) como también física (a partir del uso de trapos, esponjas, rejillas, etc.). Es importante, en el caso de usar productos químicos, hacerlo con extremo cuidado, mantenerlos alejados del resto de la población (especialmente de los niños) y utilizarlos siempre con el material o con la indumentaria adecuada a modo de no lastimar la piel, las vías respiratorias, el cabello, la visión, etc.

1.7 DESINFECTANTE[8]

La palabra desinfectante se utiliza para designar a aquellos productos o elementos naturales que sirven para desinfectar, limpiar, evitar la presencia de bacterias, virus y otro tipo de microorganismos peligrosos para la salud. Dependiendo del tipo de producto o elemento del que se hable, podemos estar haciendo referencia a mayor o menor agresividad, mayor o menor peligrosidad para el ser humano, mayor o menor poder de efectividad, duración, etc. **En la mayoría de los casos, los productos desinfectantes son químicos** y, al contar con sustancias que pueden ser nocivas para el ser humano, deben ser tratados con cuidado y precaución de modo de evitar accidentes.

Los desinfectantes existen hoy en una gran variedad de tipos y modelos y si nos atenemos a la definición de desinfectante como un producto o elemento que limpia una superficie o espacio y evita la presencia de suciedad, bacterias o virus, muchos productos de uso común pueden entrar dentro de este grupo: jabones, cloros, detergentes, aerosoles, limpiadores para pisos o vidrios, ceras, etc. Todos estos productos tienen el objetivo principal de dejar la superficie o espacio limpio y seguro.

1.7.1 Características del desinfectante ideal

- ✓ Actividad bactericida, fungicida, y esporicida
- ✓ De acción instantánea
- ✓ No ser toxico en concentraciones de uso
- ✓ No tener efectos nocivos sobre el personal aplicador
- ✓ No ser corrosivo

[8] http://www.definicionabc.com/general/desinfectante.php

- ✓ No ser inflamable, irritante, ni producir manchas, ni olores.
- ✓ Estable
- ✓ Capaz de actuar en las más diversas condiciones
- ✓ Económico

Por otra parte los desinfectantes pueden desactivarse por la presencia de detergentes. Por eso, para que la desinfección sea efectiva, primero tendremos que haber llevado a cabo una limpieza exhaustiva.

Como es lógico existen diferencias en las necesidades de limpieza y grado de desinfección de los distintos locales o útiles de trabajo, por tanto los requerimientos de este plan serán diferentes. Deben desglosarse por partes en función de las circunstancias concretas de la zona a limpiar y a desinfectar.

1.8 PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Son aquellos que ayudan a eliminar la suciedad, como el detergente, la lavandina, el amoníaco o el jabón. Los utensilios de limpieza, por otra parte, son las herramientas y dispositivos que permiten limpiar una superficie (escoba, cepillo, esponja, plumero, etc.).

Muchos productos de limpieza, de uso frecuente en el hogar, contienen sustancias químicas contaminantes y potencialmente peligrosas que, cuando son depositadas en la basura o vertidas por los desagües de la cocina y aseo, contribuyen a la degradación ambiental.

Cada día consumimos más productos de limpieza que además son cada vez más complejos en su contenido. Además de focos de contaminación pueden ser una amenaza para nuestra salud, ya que su utilización puede producir alergias, irritaciones, asma, dolores de cabeza, náuseas, trastornos en la

visión, afecciones del sistema nervioso e inmunitario, envenenamiento del hígado, desequilibrios hormonales.

Además, tenemos que tener en cuenta que muchos productos tóxicos pueden dañar al organismo aunque no se noten. Es más, cuando no huelen, no se ven, o no producen sensaciones inmediatas, pueden ser más peligrosos porque nadie se fija en ellos y no se toman medidas preventivas.

1.8.1 Productos de limpieza potencialmente peligrosos

Lejía, antical, detergentes, refrigerantes, desinfectantes, desatascadores, limpiadores: vajillas, hornos, cristales y suelos.

Son potencialmente peligrosos los productos que, en general, muestran en su etiqueta un símbolo de color naranja, con los siguientes epígrafes: explosivo, comburente, inflamable, irritante, nocivo, tóxico, carcinógeno, corrosivo, infeccioso, tóxico para la reproducción, mutagénico o peligroso para el medio ambiente.

1.8.2 Detergentes

Los detergentes son productos jabonosos que sirven para limpiar y tienen una estructura química dividida en dos partes: una de ellas muy a fin a las grasas y la parte hidrófila se disuelve en el agua.

El agua por sí sola limpia por arrastre y solo puede disolver aquellas sustancias que son solubles es ella como el azúcar, las sales, etc. Sin embargo, la grasa no es soluble en el agua, por tanto lo más fácil es incorporar al agua una serie de componentes y así envolver la suciedad y facilitar el arrastre, estos componentes son los detergentes, el principal componente de los detergentes es el tensioactivo, este es capaz de envolver la suciedad e incorporarla al agua.

Cuando se aplica la mezcla de detergente y agua sobre una determinada superficie, la suciedad se encuentra suspendida en dicha mezcla. Si no se retira a tiempo, la suciedad puede volver a aparecer una vez que se ha evaporado el agua, para eliminar la suciedad hay que arrastrarla, cuando más simple y sencillo sea el procedimiento empleado, más económica y práctica será la operación de limpiezas.

1.9 CLASIFICACIÓN DE SUELOS

Se los clasifica de la siguiente manera:

1.9.1 Suelos duros

Cuando se habla de suelos duros son aquellos pavimentos homogéneos que tienen poca porosidad, lo que va a facilitar su limpieza. Sin embargo con el paso del tiempo pueden ir soltando polvo, volviéndose más porosos y accesibles a la suciedad. También pertenecen al grupo de suelos duros, aquellos que están constituidos por materiales porosos como el cemento y las baldosas cocidas.

Este tipo de pavimentos presenta mayor porosidad que los anteriores, por lo que es más difícil de eliminar la suciedad que penetra en su superficie.

1.9.2 Suelos blandos

En este tipo de suelos se encuentran tanto los pavimentos naturales como el corcho y la madera como los pavimentos sintéticos: sintasol, goma linóleo, seipolan, etc., los suelos blandos son buenos aislantes acústicos y térmicos, soportan mal la humedad y ofrecen una sensación de confort y comodidad.

1.9.3 Suelos Textiles

Los pavimentos textiles no presentan una superficie plana sino que están

formados por una base y una serie de fibras unidas a ella. En función del tipo de fibras que constituyen los revestimientos textiles, estos serán más o menos resistentes a los productos químicos. Aunque en general suelen soportar bastante bien el ataque de los **productos químicos**[9] fuertes, y para su limpieza recurriremos a productos que sean neutros.

El nivel de ensuciamiento y el grado de facilidad para desprender la suciedad va a depender también de la composición de las fibras. Así, las fibras de lana se ensucian menos y la suciedad se desprende mejor que en las fibras sintéticas.

1.10 LA SUCIEDAD Y SUS TIPOS

La suciedad se puede definir como un fallo en la colocación o en el orden de una sustancia determinada.

Por ejemplo: El café en una cafetera no se considera suciedad, sin embargo cuando se derramo en un lugar no deseado, tal vez en una moqueta, sí que se considera suciedad.

La suciedad o las manchas son un concepto relativo. Se consideran de diferentes formas según se hable de ellas. Se puede hablar de dos tipos fundamentales de suciedades:

1. Suciedad de origen sólido: El polvo

2. Suciedad de origen líquido: Suciedad Grasa (aceites, grasas animales, algunas pinturas, etc.) y suciedad no grasa (vino, café, tinta, etc).

Cuando la suciedad es de origen sólido, se refiere generalmente al Polvo. Sin embargo, la suciedad de origen líquido puede ser suciedad Grasa o suciedad No

[9]Es un conjunto de compuestos químicos (aunque en ocasiones sea uno solo) destinado a cumplir una función.

Grasa. En función del origen de la suciedad, cambiará la forma de eliminación.

1.11 DIFERENCIAS ENTRE SUCIEDADES

Por su intensidad, se puede diferenciarlas en:

1.11.1 Suciedades sueltas.- Deben ser eliminadas por medio de barrido húmedo preferentemente ya que en seco las partículas de polvo se levantan y depositan posteriormente sobre el mobiliario y marcos de ventanas y puertas, haciendo más costosa la limpieza. Manchas con un grado de adhesión intermedio se eliminan con la aplicación de productos químicos y fregado mecánico (También en las moquetas).

1.11.2 Suciedades adheridas.- Son las marcas y huellas, cuyo tratamiento exige de la utilización de equipos especiales (son las operaciones de decapado, abrillantado y fregado húmedo de moquetas).

1.12 PRODUCTOS QUÍMICOS[10]

En la actualidad, cada día entramos en contacto con miles de productos químicos sintetizados por el hombre, en nuestro hogar, en el lugar del trabajo. Sin estas sustancias, nuestra esperanza de vida apenas sobrepasaría los cuarenta años. Sin embargo, una triple actuación de acuerdo a los principios del desarrollo sostenible también debe estar presente en la de la industria química: protección del medio ambiente, la seguridad y la protección de la salud.

Los **productos químicos peligrosos** son aquellos que pueden producir un daño a la salud de las personas o un perjuicio al medio ambiente. Lógicamente, no todos los productos químicos son peligrosos.

[10]http://www.miliarium.com/monografias/Directiva_Sustancias_Quimicas/Productos_Quimicos.htm

1.12.1 Sustancia: Se entiende por sustancia: "los elementos químicos y sus compuestos en estado natural o los obtenidos mediante cualquier procedimiento de producción incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del procedimiento utilizado y excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar la estabilidad ni modificar la composición".

1.12.2 Utilidad de los productos químicos: A pesar de todas las investigaciones llevadas a cabo sobre este tema y en especial, sobre las posibles repercusiones, diariamente estamos en contacto con multitud de productos químicos cuyos efectos y consecuencias todavía hoy no se conocen con total rigurosidad y que a la vez se han hecho imprescindibles en nuestras vidas: medicinas, fertilizantes y pesticidas para la producción de alimentos, productos de limpieza, son un pequeño ejemplo.

1.13 COMPUESTOS QUE SE DEBE EVITAR[11]

1.13.1 Los tensoactivos.- Contenidos en los detergentes y otros productos disuelven la grasa y facilitan su arrastre en el agua. Sin embargo, interaccionan en el medio ambiente pudiendo formar espumas, disminuyendo la difusión del oxígeno atmosférico y aumentando la toxicidad de algunos compuestos en el agua.

Algunos tensoactivos pueden comportarse como disruptores hormonales (alteradores del sistema hormonal). Además los detergentes pueden contener

[11]http://www.consumoresponsable.org/actua/limpieza

formadores de complejos que disminuyen la dureza del agua mejorando la actividad del detergente -a menudo fosfatos- y por multitud de aditivos.

1.13.2 Los fosfatos.- Pueden desencadenar la eutrofización de embalses.

1.13.3 El glutaraldehído.- Es un desinfectante muy poderoso, pero resulta altamente irritante y muy sensible al contacto con la piel y el sistema respiratorio. Causa dermatitis alérgica en contacto con la piel, asma, rinitis y conjuntivitis.

1.13.4 El formaldehido.- Es una sustancia corrosiva para los ojos, la piel y tracto respiratorio. La inhalación de este gas puede causar edema pulmonar. La exposición a niveles elevados puede producir muerte. Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata. El contacto repetido o prolongado puede producir sensibilización cutánea y respiratoria. La sustancia es probablemente carcinógena para los humanos y puede causar daño genético. Posibilidad de urticaria inmunológica de contacto.

1.13.5 La lejía y los polvos.- Los compuestos clorados como el hipoclorito sódico, que se encuentran en la mayoría de las lejías, emiten vapores tóxicos que irritan las mucosas, pudiendo dañar los pulmones. La lejía quema la piel y es tóxica por ingesta. Una vez en el medio ambiente puede formar sustancia organocloradas. Algunos polvos limpiadores contienen amoníaco, y por eso no deben mezclarse con lejía, pues estos emiten aminas cloradas tóxicas en forma de gases. La lejía y el amoníaco contaminan el agua y destruyen las bacterias beneficiosas que descomponen las aguas residuales. También perjudican los procesos de descomposición que tienen lugar en los tanques séptico

La clasificación de los productos químicos en una o varias categorías de peligro se efectúa, de acuerdo con el Real Decreto 255/2003, por el que se regula la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos y por la Nota Técnica de Prevención nº 635 (NTP 635) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Muy tóxicos: Son aquellos que por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad pueden provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte. Su etiquetado debe contener un pictograma con la expresión T+.

Tóxicos: Por inhalación, ingestión o penetración a través de la piel en pequeñas cantidades pueden ocasionar problemas agudos o crónicos, e incluso la muerte. Su etiquetado debe contener un pictograma con la letra T.

Nocivos: Al ser inhalados, ingeridos o por penetración cutánea pueden provocar efectos agudos o crónicos, e incluso la muerte. Su etiquetado debe contener un pictograma con la expresión Xn.

Corrosivos: En contacto con los tejidos vivos pueden ejercer una acción destructiva de los mismos. Su etiquetado debe contener un pictograma con la letra C.

Irritantes: En contacto con la piel o las mucosas pueden provocar una reacción inflamatoria. Su etiquetado debe contener un pictograma con la expresión Xi.

Sensibilizantes: Por inhalación o penetración cutánea pueden ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado puede dar lugar a efectos negativos.

Carcinogénicos: Por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

Mutagénicos: Por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden producir alteraciones genéticas o aumentar su frecuencia.

Tóxicos para la reproducción: Si se inhalan, ingieren o penetran a través de la piel pueden producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.

Las sustancias y preparados carcinogénicos, mutagénicos y tóxicos para la reproducción, se diferencian según su grado de peligrosidad en categorías 1, 2 ó 3.

Peligrosos para el medio ambiente: atendiendo a sus efectos sobre el medio ambiente, las sustancias o preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente se denominarán peligrosos para el entorno natural. Su etiquetado debe contener un pictograma con la expresión -N.

Frases r y s

1. Las frases tipo R, que indican los riesgos específicos derivados de los peligros de la sustancia.
2. Las frases tipo S que, a través de consejos de prudencia, establecen medidas preventivas para la manipulación y utilización de la sustancia.

1.14 LOS PELIGROS EN LOS AGENTES QUÍMICOS DE LIMPIEZA[12]

Cuando se está expuesto a los productos químicos de limpieza, aumenta el riesgo de desarrollar alergias, contribuye al desarrollo de cáncer, y reduce

[12]http://www.oxypowder.net/salud-natural/productos-limpieza.html

nuestra inmunidad. Con todos estos riesgos hacia la salud que enfrentamos, no es extraño que todos estamos buscando más saludable alternativas.

Estos productos químicos tóxicos están haciendo las personas enfermas. Van al médico como consecuencia de enfermarse sólo por el médico para determinar que las toxinas fueron la causa. La investigación ha demostrado que el benceno, el formol, y otros solventes son perjudiciales para nuestra salud. Esto ha hecho que nuestros legisladores a promulgar reglamentos para limitar nuestra exposición a ellos.

Sin embargo, es sorprendente, que muchos de estos productos químicos no han sido prohibidos en este punto de nuestras vidas ya que sus peligros son conocidos. Por esta razón, vemos el movimiento hacia la limpieza de los materiales orgánicos.

La DEA (agencia de ejecución de drogas) determinó que muchos productos de limpieza pueden provocar asma en los niños.

1.15 PRODUCTOS DE LIMPIEZA ECOLÓGICOS[13]

Los productos de limpieza ecológicos son aquellos que están fabricados con sustancias inocuas al medioambiente o, al menos, lo más inocuas posibles. Los ingredientes que constituyen un producto de limpieza, para considerarse ecológicos deben ser biodegradables.

Ejemplos de estos elementos biodegradables de que se componen los productos de limpieza ecológicos son los siguientes: Aceites de origen vegetal de palma, oliva o coco, sulfatos de alcoholes de grasa de coco, agentes

[13]http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=2272

tensioactivos (uno de los mayores contaminantes del agua) extraídos del azúcar, silicatos, etc.

1.15.1 ¿Por qué usar productos de limpieza ecológicos?

La mayoría de los productos de limpieza contienen elementos químicos que son nocivos para el medioambiente y no sólo para la ecología sino para la salud de las personas en general. La cantidad de ellos que son usados a diario, tanto en nuestro hogar como en industrias, producen una considerable contaminación al medioambiente.

Los componentes dañinos que más comúnmente podemos encontrar en los productos de limpieza, llamémosles convencionales son: fenol, naftalina, alcohol etílico, creosol, butoxietanol, amoníaco, entre otras sustancias peligrosas.

Los problemas generados en el medioambiente por este motivo son causados por cada uno de nosotros. Por tanto, son esas cosas que están en manos del ciudadano de a pie solucionar simplemente con la utilización de los productos de limpieza ecológicos.

1.16 TIPOS DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA ECOLÓGICOS

Existe una gama de productos de limpieza ecológicos para la higiene personal, del hogar y la limpieza industrial.

1.16.1 Para la limpieza ecológica del hogar y la oficina

- ✓ Detergente en polvo y líquido, ropa delicada.
- ✓ Lavavajillas manual y para el eléctrico.
- ✓ Detergentes para lavadoras.
- ✓ Suavizantes de ropa.

- ✓ Limpiador multiusos.
- ✓ Limpiador de wc.

1.16.2 Higiene personal y cosmética

- ✓ Aceites corporales.
- ✓ Acondicionadores.
- ✓ Bálsamos.
- ✓ Champús.
- ✓ Geles de ducha.
- ✓ Compresas y tampones.
- ✓ Desodorantes.
- ✓ Jabones.
- ✓ Pastas de dientes.

1.16.3 Para la limpieza ecológica industrial

- ✓ Desinfectantes desengrasantes.
- ✓ Detergentes desinfectantes.
- ✓ Desengrasantes.
- ✓ Desinfectantes.

1.16.4 Cómo reconocer los productos de limpieza ecológicos

Para asegurarnos de que los productos que se nos ofrecen son realmente ecológicos normalmente llevan etiquetas homologadas para reconocerlos. Cada país o comunidad suele tener un modelo propio, excepto en la Comunidad Económica Europea que tiene una única para todos: "La flor". Infórmese del que corresponde a su zona. Otra forma es comprobar que los compuestos son los señalados anteriormente.

1.17 PRODUCTOS BIODEGRADABLES DE LIMPIEZA CASEROS[14]

Lo que diferencia a un producto biodegradable de los productos que no son biodegradables es el tiempo que tarda en desintegrarse. La biodegradabilidad de los materiales se produce por la acción de organismos vivos, que permiten que estas sustancias se reintegren a la naturaleza, evitando la contaminación ambiental. La fabricación casera de productos biodegradables para la limpieza del hogar y la higiene personal, colabora con el equilibrio ecológico y el mantenimiento del medio ambiente.

Los productos biodegradables de limpieza contribuyen a preservar el planeta y fundamentalmente, a mantener las aguas, libres de contaminantes químicos, que tardan mucho tiempo en desintegrarse y reintegrarse a la naturaleza. De más está decir, la importancia del empleo de productos biodegradables, tanto para la higiene personal como para la limpieza del hogar.

Si bien la mayoría de los productos de limpieza a la larga son biodegradables, el aumento en la producción y consumo de estos materiales, ha conducido a que los organismos vivos, encargados de su degradación se saturen e inactiven. Las bacterias no son capaces de degradar cualquier tipo de materiales, sino sólo determinadas sustancias.

La **biodegradabilidad de los materiales** empleados en la fabricación de productos de limpieza, depende tanto de la capacidad de estos de ser desintegrados por microorganismos que les permitan reintegrarse a la naturaleza, como por la disponibilidad de esos microorganismos en el ambiente

[14]http://manualidades.innatia.com/c-jabon-biodegradable/a-productos-biodegradable.html

en concentraciones suficientes para actuar sobre las sustancias contaminantes producidas.

En el proceso de biodegrabilidad algunas sustancias químicas contaminantes son empleadas como alimento por los microorganismos, que las usan para obtener energía y sintetizar otras sustancias como aminoácidos y nuevos tejidos. Los materiales orgánicos se pueden degradar en forma aeróbica, con empleo de oxígeno o de forma anaeróbica, sin necesidad de oxígeno.

Se dice que un producto no es biodegradable, cuando el material que lo constituye requiere un tiempo demasiado prolongado para que los microorganismos lo descompongan o su concentración en el ambiente supera la capacidad de los organismos disponibles para su procesamiento.

Entre los productos biodegradables de limpieza, se encuentran los detergentes ecológicos, que contienen tensoactivos muy biodegradables y están libres de otras sustancias de difícil degradación. Los productos biodegradables y ecológicos de limpieza, cumplen con la consigna de estar compuestos por sustancias no contaminantes y de fácil biodegradación.

1.18 BENEFICIO DE LOS PRODUCTOS ECOLÓGICOS DE LIMPIEZA

Un popular movimiento llamado el movimiento ecologista o movimiento verde de limpieza se ha llevado a cabo en los últimos años.

1.18.1 ¿Qué es el movimiento verde de limpieza?

Esta es la limpieza que se realiza con productos de limpieza ecológicos, que son productos libres de toxinas sin químicos nocivos como se encuentra

común en los productos comerciales. Empresas de limpieza movimiento verde se supone que se nivelan mucho más alto que lo requerido en regulaciones estatales o federales.

1.18.2 ¿Porque volverse verde?

El propósito es de finalmente bordar la gran variedad de enfermedades que han surgido de la exposición de productos comerciales de limpieza. Las personas no son la única gente que han sufrido en la utilización de estos productos, e incluso nuestro medio ambiente ha sentido los efectos.

1.18.3 ¿Cuál es el beneficio de la limpieza verde?

El beneficio de una limpieza ecológica es que se descubre y se usa formas seguras y saludables de mantener limpio nuestro medio ambiente. Nosotros protegemos nuestra salud cuando vivimos el movimiento verde porque minimizamos si no eliminamos las toxinas en nuestro medio ambiente. A menudo por el hecho de vivir en el movimiento verde, podemos evitar las enfermedades que pueden presentar las toxinas, y permitir a nuestro cuerpo poderse sanar, si ya hemos llegado a enfermarnos con la exposición de toxinas.

1.19 LIMPIEZA PRIMERO Y DESINFECCIÓN DESPUÉS[15]

La limpieza se define como el proceso de separación, por medios mecánicos y/o físicos, de la suciedad depositada en las superficies inertes que constituyen un soporte físico y nutritivo del microorganismo. El agente básico es el detergente. Su objetivo es la eliminación física de materia orgánica y de la

[15]http://foros.biomanantial.com/limpieza-primero-desinfeccion-despues-vt6793.html

contaminación de los objetos. Cronológicamente, la limpieza es un paso previo a la desinfección, por lo que constituye un factor de importancia prioritaria, ya que su ejecución incorrecta o defectuosa planteará múltiples problemas para la realización de posteriores procesos tales como la desinfección o la esterilización. Asepsia, antisepsia y desinfección Los inicios del concepto de asepsia se remontan al año 1860, en el que Lister, siendo profesor de la Universidad de Glasgow, descubrió la importancia de la asepsia en la práctica quirúrgica e introdujo en su servicio la idea de combatir la infección mediante la antisepsia, empleando sustancias bactericidas, sobre todo el fenol, para la limpieza del instrumental quirúrgico, heridas, gasas y desinfección del aire de los quirófanos mediante pulverización. Estas técnicas mejoraron sustancialmente el pronóstico de las intervenciones quirúrgicas, posibilitando a su vez el desarrollo de la cirugía. Bajo el concepto de asepsia se entiende a una serie de procedimientos o actuaciones dirigidas a impedir la llegada de microorganismos patógenos a un medio aséptico, es decir, se trata de prevenir la contaminación. La antisepsia se entiende como el conjunto de acciones emprendidas con el objetivo de eliminar los microorganismos patógenos presentes en un medio. Se puede utilizar el término como descontaminación, en el sentido de que se trata de eliminar los numerosos microorganismos que se encuentran en un determinado lugar, pero es diferente el concepto de antisepsia que el de esterilización. Si un medio séptico quiere convertirse en aséptico, no es necesaria una esterilización, término que exige la eliminación de todas las formas de vida, sino que bastará con una eliminación de los microorganismos patógenos. Cuando se utiliza el término esterilización nos

referimos a la eliminación de todas las formas de vida, incluidas las esporas (formas más resistentes de vida) mediante procedimientos físicos o químicos. La antisepsia, por lo tanto, no es tan exigente, y generalmente se realiza mediante agentes físicos (filtración, luz UV, etc.) o agentes químicos. Otro término habitualmente utilizado es el de desinfección, que se refiere a la antisepsia que se realiza sobre superficies.

2 MARCO CONCEPTUAL

2.1 PROYECTO DE INVERSIÓN

Es una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros. Es un documento por escrito formado por una serie de estudios que permiten al emprendedor que tiene la idea y a las instituciones que lo apoyan saber si la idea es viable, se puede realizar y dará ganancias.

2.2 ESTUDIO DE MERCADO[16]

Es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado. Sus usos incluyen ayudar a crear un plan de negocios, lanzar un nuevo producto o servicio, mejorar productos o servicios existentes y expandirse a nuevos mercados.

El estudio de mercado puede ser utilizado para determinar que porción de la población comprara un producto o servicio, basado en variables como el género, la edad, ubicación y nivel de ingresos.

[16] COLOMA, F. (1991). Evaluación social de proyectos de inversión. Asociación Internacional de Fomento- Bco. La Paz. Bolivia.

2.2.1 Estudio primario.- El estudio de mercado primario implica pruebas como encuestas, investigaciones en terreno, entrevistas u observaciones llevadas a cabo o adaptadas específicamente al producto.

2.2.2 Estudio secundario.- En el estudio secundario, la compañía utiliza información obtenida de otras fuentes que aparecen aplicables a un producto nuevo o existente. Las ventajas del estudio secundario incluyen el hecho de ser relativamente barato y fácilmente accesible. Las desventajas del estudio secundario: a menudo no es específico al área de investigación y los datos utilizados pueden ser tendenciosos y complicados de validar.

2.2.3 Objetivo del estudio de mercado[17].- Un estudio de mercado debe servir para tener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el bien o servicio que se piensa vender, dentro de un espacio definido, durante un periodo de mediano plazo y a qué precio están dispuestos a obtenerlo. Adicionalmente, el estudio de mercado indica si las características y especificaciones del servicio o producto corresponden a las que desea comprar el cliente. Finalmente, el estudio de mercado nos dará la información acerca del precio apropiado para colocar nuestro bien o servicio y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio por alguna razón justificada.

2.2.4 Análisis de la demanda[18]

Se entiende por análisis de la demanda la identificación cuantitativa, a partir de análisis históricos y previsiones de evolución, del tamaño de mercado que requiera la tipología de producto o servicio objeto de su idea.

---

[17]BACA URBINA, Gabriel, (1990): ***Evaluación de Proyectos***. 2° Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.

[18]http://www.promocion.camaramadrid.es/Principal.aspx?idemenu=2&idsubmenu=5&idapartado=3

Demanda potencial.- La demanda potencial es el volumen máximo que podría alcanzar un producto o servicio en un horizonte temporal establecido. La demanda potencial de mercado se calcula a partir de la estimación del número de compradores potenciales a los que se determina una tasa de consumo individual. La demanda potencial constituye un límite superior que alcanzaría la suma de las ventas de todas las empresas concurrentes en el mercado para un determinado producto y servicio, y bajo unas determinadas condiciones establecidas.

Demanda real.- La demanda de mercado para un producto es el volumen total que adquiriría un grupo de clientes "definido", en un área geográfica definida, dentro de un período "determinado", en un ambiente o ámbito de mercadotecnia "definido", bajo un programa de mercadotecnia "concreto".

Demanda efectiva [19] .- Conjunto de mercancías y servicios que los consumidores realmente adquieren en el mercado en un tiempo determinado y a un precio dado. La demanda efectiva es el deseo de adquirir un bien o servicio, más la capacidad que se tiene para hacerlo. Punto de equilibrio entre demanda global y oferta global; es decir, combinación de puntos en donde el sector gasto monetario y los sectores producción y empleo están en equilibrio.

Demanda insatisfecha.- Se llama Demanda Insatisfecha a aquella Demanda que no ha sido cubierta en el Mercado y que pueda ser cubierta, al menos en parte, por el Proyecto; dicho de otro modo, existe Demanda insatisfecha cuando la Demanda es mayor que la Oferta.

[19] http://www.definicion.org/demanda-efectiva

2.2.5 Análisis de la oferta[20]

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio.

2.2.6 Estrategias de marketing[21]

Las estrategias de Marketing, también conocidas como Estrategias de Mercadotecnia, Estrategias de Mercadeo o Estrategias Comerciales, consisten en acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado objetivo relacionado con el marketing.

Ejemplos de objetivos de marketing pueden ser: captar un mayor número de clientes, incentivar las ventas, dar a conocer nuevos productos, lograr una mayor cobertura o exposición de los productos, etc.

El diseño de las estrategias de marketing es una de las funciones del marketing. Para poder diseñar las estrategias, en primer lugar, debemos analizar nuestro público objetivo para que, en base a dicho análisis, podamos diseñar estrategias que se encarguen de satisfacer sus necesidades o deseos, o aprovechar sus características o costumbres.

Para una mejor gestión de las estrategias de marketing, éstas se suelen dividir o clasificar en estrategias destinadas a 4 aspectos o elementos de un negocio: estrategias para el producto, para el precio, para la plaza (o distribución), y estrategias para la promoción (o comunicación). Conjunto de elementos conocidos como las 4 Ps o la Mezcla (o el Mix) de Marketing (o de Mercadotecnia).

---

[20] http://www.mailxmail.com/curso-marketing-empresa/marketing-analisis-oferta
[21] http://www.crecenegocios.com/concepto-y-ejemplos-de-estrategias-de-marketing/

2.2.7 Estrategias para el producto

El producto es el bien o servicio que ofrecemos o vendemos a los consumidores. Algunas estrategias que podemos diseñar, relacionadas al producto son:

- ✓ Incluir nuevas características al producto, por ejemplo, darle nuevas mejoras, nuevas utilidades, nuevas funciones, nuevos usos.
- ✓ Incluir nuevos atributos al producto, por ejemplo, darle un nuevo empaque, un nuevo diseño, nuevos colores, nuevo logo.
- ✓ Lanzar una nueva línea de producto, por ejemplo, si nuestro producto son los jeans para damas, podemos optar por lanzar una línea de zapatos para damas.
- ✓ Ampliar nuestra línea de producto, por ejemplo, aumentar el menú de nuestro restaurante, o sacar un nuevo tipo de champú para otro tipo de cabello.
- ✓ Lanzar una nueva marca (sin necesidad de sacar del mercado la que ya tenemos), por ejemplo, una nueva marca dedicada a otro tipo de mercado, por ejemplo, uno de mayor poder adquisitivo.
- ✓ Incluir nuevos servicios al cliente, que les brinden al cliente un mayor disfrute del producto, por ejemplo, incluir la entrega a domicilio, el servicio de instalación, nuevas garantías, nuevas facilidades de pago, una mayor asesoría en la compra.

2.2.8 Estrategias para el precio

El precio es el valor monetario que le asignamos a nuestros productos al momento de ofrecerlos a los consumidores. Algunas estrategias que podemos diseñar, relacionadas al precio son:

- ✓ Lanzar al mercado un nuevo producto con un precio bajo, para que, de ese modo, podamos lograr una rápida penetración, una rápida acogida, o podamos hacerlo rápidamente conocido.
- ✓ Lanzar al mercado un nuevo producto con un precio alto, para que, de ese modo, podamos aprovechar las compras hechas como producto de la novedad.
- ✓ Lanzar al mercado un nuevo producto con un precio alto, para que, de ese modo, podamos crear una sensación de calidad.
- ✓ Reducir el precio de un producto, para que, de ese modo, podamos atraer una mayor clientela.
- ✓ Reducir los precios por debajo de los de la competencia, para que, de ese modo, podamos bloquearla y ganarle mercado.

2.2.9 Estrategias para la plaza o distribución

La plaza o distribución consiste en la selección de los lugares o puntos de venta en donde se venderán u ofrecerán nuestros productos a los consumidores, así como en determinar la forma en que los productos serán trasladados hacia estos lugares o puntos de venta. Algunas estrategias que podemos aplicar, relacionadas a la plaza o distribución son:

- ✓ Ofrecer nuestros productos vía Internet, llamadas telefónicas, envío de correos, vistas a domicilio.

- ✓ Hacer uso de intermediarios y de ese modo, lograr una mayor cobertura de nuestro producto, o aumentar nuestros puntos de ventas.
- ✓ Ubicar nuestros productos en todos los puntos de ventas habidos y por haber (estrategia de distribución intensiva).
- ✓ Ubicar nuestros productos solamente en los puntos de ventas que sean convenientes para el tipo de producto que vendemos (estrategia de distribución selectiva).
- ✓ Ubicar nuestros productos solamente en un solo punto de venta que sea exclusivo (estrategia de distribución exclusiva).

2.2.10 Estrategias para la promoción o comunicación

La promoción consiste en comunicar, informar, dar a conocer o recordar la existencia de un producto a los consumidores, así como persuadir, motivar o inducir su compra o adquisición. Algunas estrategias que podemos aplicar, relacionadas a la promoción son:

- ✓ Crear nuevas ofertas tales como el 2 x 1, o la de poder adquirir un segundo producto a mitad de precio, por la compra del primero.
- ✓ Ofrecer cupones o vales de descuentos.
- ✓ Obsequiar regalos por la compra de determinados productos.
- ✓ Ofrecer descuentos por cantidad, o descuentos por temporadas.
- ✓ Crear sorteos o concursos entre nuestros clientes.
- ✓ Poner anuncios en diarios, revistas o Internet.
- ✓ Crear boletines tradicionales o electrónicos.
- ✓ Participar en ferias.

2.3 ESTUDIO TÉCNICO[22]

El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero.

Objetivos.- En particular, los objetivos del estudio técnico son los siguientes:

- ✓ Determinar la localización más adecuada en base a factores que condicionen su mejor ubicación.
- ✓ Enunciar las características con que cuenta la zona de influencia donde se ubicará el proyecto.
- ✓ Definir el tamaño y capacidad del proyecto.
- ✓ Mostrar la distribución y diseño de las instalaciones.

Al igual que el estudio de mercado, el técnico está comprendido por una serie de elementos que debemos tomar en cuenta durante su desarrollo, para lograr establecer si nuestro proyecto o idea de negocio es factible también desde este punto de vista.

Estos elementos son:

---

[22]HERNÁNDEZ H. Abraham; ***Formulación y evaluación de Proyectos de inversión***. Cuarta Edición.

2.3.1 Tamaño del proyecto[23].- Es la producción normal del conjunto de equipos instalados, con relación a la unidad de tiempo. En otras palabras el tamaño del proyecto está definido por su capacidad física o real de producción de bienes o servicios, durante un periodo de operación normal.

Capacidad instalada.- Es la cantidad máxima de bienes o servicios que pueden obtenerse de las plantas y equipos de una Empresa por unidad de tiempo, bajo condiciones tecnológicas dadas.

Se relaciona estrechamente con las inversiones realizadas: la capacidad instalada depende del conjunto de bienes de capital que la Industria posee, determinando por lo tanto un límite a la oferta que existe en un momento dado.

Capacidad Utilizada[24].- También llamado factor de planta, se refiere a la capacidad utilizada en promedio y se expresa como un porcentaje de la capacidad instalada, es decir, significa los porcentajes con q trabajará la planta.

Capacidad administrativa[25].- El proceso a través del cual individuos, grupos, organizaciones, instituciones, y sociedades mejoran sus habilidades para: desempeñar funciones, resolver problemas y alcanzar objetivos, y para entender y abordar sus necesidades de desarrollo en un contexto más amplio y de una manera sostenible.

Capacidad financiera.- Se refiere a las posibilidades que tiene la empresa para realizar pagos e inversiones a corto, mediano y largo plazo para su desarrollo y crecimiento, además de tener liquidez y margen de utilidad de operaciones.

---

[23]BACA; Urbina Gabriel.2001. ***Evaluación de Proyectos***. Mc Graw Hill. 4ta Edición.
[24] http://conservation-strategy.org/es/hydrocalculator-help-article/capacidad-utilizada
[25]http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-77422008000200006&script=sci_arttext

Capacidad de reserva[26].- Es la capacidad de generación a disposición del operador del sistema en un intervalo corto de tiempo para satisfacer la demanda en caso de un generador bajo o hay otra interrupción en el suministro.

2.3.2 Localización

Este elemento consiste en identificar el lugar ideal para la implementación del proyecto, se debe tomar en cuenta algunos elementos importantes que darán soporte a la decisión del lugar específico de la planta.

Macrolocalización.- también llamada macro zona, es el estadio de localización que tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto. Determinando sus características físicas e indicadores socioeconómicos más relevantes.

Microlocalización.- conjuga los aspectos relativos a los asentamientos humanos, identificación de actividades productivas, y determinación de centros de desarrollo. Selección y relimitación precisa de las áreas, también denominada sitio, en que se localizara y operara el proyecto dentro de la macro zona.

2.3.3 Ingeniería del proyecto[27]

Se entiende por ingeniería de proyecto, la etapa dentro de la formulación de un proyecto de inversión donde se definen todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

En el desarrollo de un proyecto de inversión a la ingeniería le corresponde definir:

---

[26]www.parasaber.com/economía/...capacidades...proyecto.../8876

[27]GITMAN; ***Principio de administración financiera y control***. 7ma Edición, México 1992.

–Todas las máquinas y equipos necesarios para el funcionamiento del establecimiento productivo.

– Lugar de implantación del proyecto

– Las actividades necesarias para el suministro de los insumos y de los productos

– Los requerimientos de recursos humanos

– Las cantidades requeridas de insumos y productos

- ✓ Diseñar el plano funcional y material de la planta productora
- ✓ Determinar las obras complementarias de servicios públicos
- ✓ Definir los dispositivos de protección ambiental
- ✓ Determinar gastos de inversión y costos durante la operación
- ✓ Planear el desarrollo del proyecto durante la instalación y operación

2.4 Estudio organizacional

El objetivo es definir un esquema de organización para la nueva empresa, determinando las tareas funciones y responsabilidades (puestos de trabajo), a través de la propuesta del reglamento o manual de organización y funciones.

Una vez identificadas las funciones se deberá proceder a definir los puestos de trabajo, en base a una descripción detallada de las actividades que se desarrollara en cada uno de ellos, responsabilidades, fines de autoridad y coordinación.

2.4.1 Estructura organizacional

Se entiende la estructura organizacional como el medio del que se sirve una organización cualquiera para conseguir sus objetivos.

En su sentido más amplio, la estructura organizacional da orden a la empresa. Responsabiliza el talento humano de la organización en cada una de las áreas que se han definido previamente.

Su finalidad es la de establecer un sistema de papeles que han de desarrollar los miembros de una organización para trabajar juntos de forma óptima, a fin de que sean alcanzados los objetivos corporativos.

Niveles jerárquicos[28]

Son los diversos escalones o posiciones que ocupan en la estructura organizacional los cargos o las personas que los ejercen y que tienen suficiente autoridad y responsabilidad para dirigir o controlar una o más unidades administrativas.

Nivel legislativo.- Está conformado por los dueños de la empresa, los cuales tomarán el nombre de la Junta General de Accionistas o Socios. Quienes toman decisiones sobre las políticas de la empresa, reglamentos generales de la misma, normas procedimientos, ordenanzas, resoluciones, entre otras.

Nivel ejecutivo.- Este nivel está conformado por el Gerente – Administrador, el cual será nombrado por el nivel Legislativo y será el responsable de la gestación operativa de la empresa.

Nivel asesor.- En el Nivel Asesor se encuentra el Asesor Jurídico el cual interviene en los asuntos legales de la empresa.

Su función básica será el asesoramiento para la constitución legal y asuntos judiciales de la empresa.

[28]http://www.unmsm.edu.pe/ogp/ARCHIVOS/Glosario/indn.htm#4

Nivel auxiliar.- Lo conforma la Secretaria y Contadora, su función es realizar los ejercicios contables de la empresa, contestar llamadas de clientes y proveedores de materia prima y en todo lo que se requiera acorde a su cargo con prontitud y eficiencia. Además lo integran los jefes departamentales responsables de ejecutar las actividades básicas operativas de la empresa.

Nivel operativo.- La conforman los obreros que se encargan de los procesos de producción para dar un producto acorde con las exigencias del consumidor final.

2.4.2 Los organigramas[29]

Son la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa u organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría

2.4.3 Manual de funciones[30]

Consiste en la definición de la estructura organizativa de una empresa. Engloba el diseño y descripción de los diferentes puestos de trabajo estableciendo normas de coordinación entre ellos. Es un instrumento eficaz de ayuda para el desarrollo de la estrategia de una empresa. Determina y delimita los campos de actuación de cada área de trabajo, así como de cada puesto de trabajo**.**

2.5 Estudio financiero[31]

El propósito de este estudio es determinar el potencial económico de la idea de negocio que se está analizando y establecer si efectivamente es una oportunidad de negocio, desde el punto de vista financiero.

---

[29]http://www.promonegocios.net/organigramas/tipos-de-organigramas.html
[30]http://www.aidima.es/servicios/formacion/Manual%20de%20funciones.html
[31]http://www.mailxmail.com/curso-proyecto-instrumento-cambio-desarrollo/estudio-financiero

2.5.1 Inversión.- Se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio con el objetivo de incrementarlo.

2.5.2 Financiamiento.- Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios. Recursos financieros que el gobierno obtiene para cubrir un déficit presupuestario. El financiamiento se contrata dentro o fuera del país a través de créditos, empréstitos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.

2.5.3 Presupuestos.- Es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que, debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización.

2.5.4 Activos fijos.- Son aquellos que no varían durante el ciclo de explotación de la empresa (o el año fiscal). Por ejemplo, el edificio donde una fábrica monta sus productos es un activo fijo porque permanece en la empresa durante todo el proceso de producción y venta de los productos.

2.5.5 Activos diferidos[32].- Está integrado por valores cuya recuperabilidad está condicionada generalmente por el transcurso del tiempo; es el caso de inversiones realizadas por el negocio y que en un lapso se convertirán en gastos. Así, se pueden mencionar los gastos de instalación, las primas de seguro, etc. Representa erogaciones que deben ser aplicadas a gastos o costos de periodos futuros, por lo que tienen que mostrarse en el balance a su

[32]MUNICH, GALINDO & GARCÍA MARTÍNEZ: (1990) ***Fundamentos de Administración***. 5ª. Edición. Editorial Trillas. México.

costo no devengado, es decir, se acostumbra mostrar únicamente la cifra neta y no la cantidad original.

2.5.6 Capital de Trabajo.- Es la diferencia entre los activos y los pasivos circulantes y muestra la posible disponibilidad del activo circulante en exceso del pasivo circulante, representando la capacidad que tiene la entidad para cubrir obligaciones dentro de un año o el ciclo financiero a corto plazo.

2.5.7 Ingresos.- Son los elementos tanto monetarios como no monetarios que se acumulan y que generan como consecuencia un círculo de consumo-ganancia.

2.5.8 Gasto[33].- Es la acción de gastar (emplear el dinero en algo, deteriorar con el uso). En un sentido económico, se conoce como gasto a la cantidad que se gasta o se ha gastado. El gasto es un concepto de utilidad tanto para las familias como para las empresas o para el gobierno.

2.5.9 Costos.- Es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio. Todo proceso de producción de un bien supone el consumo o desgaste de una serie de factores productivos, el concepto de coste está íntimamente ligado al sacrificio incurrido para producir ese bien.

2.5.10 Clasificación de los costos[34]

Su clasificación es la siguiente:

2.5.10.1 Clasificación por función.- Esta clasificación atiende al parámetro objetivo de la erogación, y divide a los costos según la finalidad que se

[33]http://definicion.de/gasto/
[34]http://www.infoeconomicas.com.ar/idx.php/0/021/article/Clasificacin-de-Costos.html

persigue con el consumo de recursos que ellos representan económicamente y las grandes funciones que tiene la empresa comercial habitualmente.

a) **Los costos de producción** son las erogaciones necesarias para obtener un bien a partir de la elaboración de la materia prima mediante un proceso de transformación (podría tratarse también de servicios o actividades primarias).

b) **Los costos de comercialización** están representados por las erogaciones necesarias para impulsar la venta de bienes o servicios, concretarla, entregar dichos objetos y cobrarlos. Se trata de los costos de las acciones de publicidad, promoción, venta, marketing, investigación de mercado, etc

c) **Los costos de administración** comprenden a todos los necesarios para llevar adelante tareas de planificación, coordinación, control y servicios operativos de soporte al funcionamiento de la organización.

d) **Los costos financieros** son las retribuciones que se deben pagar como consecuencia de la necesidad de contar con fondos para mantener en el tiempo, activos que permitan el funcionamiento operativo de la compañía.

e) **Los costos de investigación y desarrollo** representan una categoría diferente de las cuatro anteriores conformada por erogaciones necesarias para la creación, diseño, formulación y puesta a punto a nivel operativo de nuevos productos o servicios que la organización lanza al mercado (así como ajustes y revisiones de los que actualmente comercializa).

2.5.10.2 Clasificación por naturaleza.- Resulta la clasificación más natural, ya que atiende al parámetro, concepto o elemento de la erogación. Divide e identifica a los costos de acuerdo con el rubro específico en que se eroga:

sueldos, cargas sociales, materias primas, fuerza motriz, depreciación de maquinarias, comisiones de vendedores, viáticos, teléfono, etc.

2.5.10.3 Clasificación por la forma de aplicación a las unidades de costeo.- Esta clasificación atiende a la manera de identificar los costos con las diferentes unidades de costeo existentes (entre las cuales las unidades de producto son solamente una clase más). De esta forma existen dos tipos de costos: costos indirectos e indirectos.

a) Los costos directos a una unidad de costeo determinada son aquellos que se pueden asignar fácilmente a ella. Como ejemplo podemos citar las materias primas respecto de una unidad de producto; se puede establecer con sencillez cuál es el costo de un producto conociendo qué materiales lleva y cuál es el precio de cada uno de ellos.

b) Los costos indirectos son aquellos que no guardan dicha característica y requieren algún procedimiento o mecanismo para su aplicación a las unidades de producto.

2.5.10.4 Clasificación por el momento en que se registran contablemente.- Esta clasificación atiende al momento o período de registro del costo en relación con el momento de su generación. Existen así tres clases: costos corrientes; costos previstos; y costos diferidos.

a) Los **costos corrientes** son aquellos cuyo cargo se imputa al mismo período (mes) en que éste se produce.

b) Los **costos previstos** o de aplicación anticipada son aquellos que se imputan durante períodos anteriores a su ocurrencia.

c) Los **costos diferidos** o de aplicación diferida son aquellos que se cargan a períodos posteriores al momento de ocurrencia del costo. Es el caso de la depreciación de maquinarias.

2.5.10.5 Clasificación por grado de controlabilidad.- Todos los costos son controlables por alguien, quien decide la calidad del bien o servicio que se adquiere y la cuantía del mismo. Pero no siempre son enteramente controlables por la persona que está a cargo del manejo operativo del recurso. Así, en las organizaciones encontramos frecuentemente personas a cargo de una función, área o sector en los que se incurre en costos que pueden presentar alguna de estas dos características:

-Ser decididos y controlados por la persona a cargo del sector.

-No ser decididos y controlados por esa persona, que simplemente los "administra".

En el primer caso, estamos frente a **costos controlables**, y en el segundo, frente a **costos no controlables**.

2.5.10.6 Clasificación por variabilidad.- Atiende al estudio del comportamiento de la cuantía del costo total mensual en relación con algún parámetro de interés. Ello significa estudiar si el costo aumenta, disminuye o permanece constante frente a oscilaciones (aumento o disminución) de alguna variable con la cual se halle relacionado. Entre estas variables existen numerosas posibilidades, entre las cuales el nivel de actividad (cantidad de unidades producidas) resulta tal vez el más habitual e importante, pero evidentemente no el único.

2.5.10.7 Clasificación por actividad.- Esta clasificación divide a los costos según el tipo de actividad que consuma el recurso que el costo económicamente refleja. Así se los asigna a cada una de las actividades que se desarrollan en la organización, tales como: torneado y fresado de piezas, agujereado, alisado, ensamblado de conjuntos, programación de la producción, facturación, liquidación de sueldos y jornales, recepción de materias primas, almacenamiento de las mismas, despacho a plantas de materiales productivos, etc. Esta clasificación permite así conocer el costo de distintas tareas que se cumplen a lo largo de la compañía, esencialmente con la finalidad de mejorar su eficiencia y reducir sus costos.

2.5.11 Punto de equilibrio

Es el punto de Producción en el que los ingresos cubren solamente los egresos de la empresa y por tanto no existe ni utilidad ni pérdida, se lo puede calcular por medio de los siguientes métodos.

En función de las ventas.- Se basa en el volumen de ventas y los ingresos monetarios que genera; para su cálculo se aplica la siguiente fórmula.

$$PE = \frac{CFT}{\left(\frac{CVT}{VT}\right)}$$

CFT = Costo fijo total

CVT = Costo variable total

VT = Ventas totales.

En función de la capacidad instalada.- Se basa en la capacidad de producción de la planta; determina el % de capacidad al que debe trabajar la

máquina para que su producción pueda cubrir los costos. Para su cálculo se aplica la siguiente fórmula.

$$PE = \frac{CFT}{VT - CVT} * 100$$

En función de la producción

Su fórmula es la siguiente:

PVu = Precio de venta unitario.

$$PE = \frac{CFT}{PVu - CVu}$$

CVu = Costo variable unitario

$$CVu = \frac{CVT}{Nº\ Unidades}$$

2.5.12 Estado de pérdidas y ganancias[35]

Es el que muestra los productos, rendimientos, ingresos, rentas, utilidades, ganancias, costos, gastos y pérdidas correspondientes a un periodo determinado, con objeto de computar la utilidad neta o la pérdida líquida obtenida durante dicho periodo.

2.5.13 Flujo de caja[36]

Es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por esta razón constituye un indicador importante para medir la liquidez de una empresa en un periodo determinado.

[35]http://www.definicion.org/estado-de-perdidas-y-ganancias
[36]http://todoproductosfinancieros.com/cash-flow-o-flujo-de-caja-%C2%BFque-es/

2.6 Evaluación financiera[37]

Es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Esto sirve para ver si la inversión propuesta será económicamente rentable.

2.6.1 Valor actual neto

Definido como el Valor presente de una inversión a partir de una tasa de descuento, una inversión inicial y una serie de pagos futuros. La idea del V.A.N. es actualizar todos los flujos futuros al período inicial (cero), compararlos para verificar si los beneficios son mayores que los costos. Si los beneficios actualizados son mayores que los costos actualizados, significa que la rentabilidad del proyecto es mayor que la tasa de descuento, se dice por tanto, que "es conveniente invertir" en esa alternativa. Luego: Para obtener el "Valor Actual Neto" de un proyecto se debe considerar obligatoriamente una "Tasa de Descuento" que equivale a la tasa alternativa de interés de invertir el dinero en otro proyecto o medio de inversión. Si se designa como **VFn** al flujo neto de un período **"n"**, (positivo o negativo), y se representa a la tasa de actualización o tasa de descuento por **"i"** (interés), entonces el Valor Actual Neto (al año cero) del período **"n"** es igual a:

$$VAN = \frac{Fn}{(1+i)^n} \qquad \text{O} \qquad VAN = Fn(1+i)^{-n}$$

Para poder decidir, es necesario definir una tasa de oportunidad del mercado, o sea el rendimiento máximo que se pude obtener en otras inversiones disponibles con similar riesgo.

[37]http://www.ii.iteso.mx/proy%20inv/EvaluacionFinanciera.htm

Los valores presentes individuales se suman y a este resultado se le resta el monto de la inversión, obteniéndose así el valor en el tiempo.

VPN = Flujos Actualizados – Inversión Inicial.

2.6.2 Tasa interna de retorno[38]

Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, que se lee a mayor TIR, mayor rentabilidad. Por esta razón, se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, que será el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo, esto es, por ejemplo, los tipos de interés para un depósito a plazo). Si la tasa de rendimiento del proyecto, expresada por la TIR, supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

Es la tasa de descuento que hace que el Valor presente neto sea igual a cero.

Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

Si la TIR es > que el costo de capital, se acepta el proyecto.

• Si la TIR es = que el costo de capital, la inversión es criterio del inversionista.

• Si la TIR es < que el costo de capital, se rechaza el proyecto.

Por tasa de descuento se entiende aquella que se utiliza para traer a valor presente los flujos de caja. La ecuación que permite calcular la TIR es la siguiente:

$$TIR = Tm + [TM - Tm]\ (\frac{VAN\ (+)}{VAN(+) - VAN\ (-)})$$

[38]http://todoproductosfinancieros.com/tir-calculo-y-concepto/

2.6.3 Relación beneficio/costo[39]

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada dólar que se sacrifica en el proyecto.

$$RBC = \frac{\Sigma\, INGRESOS\ ACTUALIZADOS}{\Sigma\, EGRESOS\ ACTUALIZADOS}$$

2.6.4 Periodo de recuperación de capital[40]

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

$$PRC = Año\ que\ sup.inversión + \frac{Inversión - de\ primeros\ flujos}{flujo\ del\ año\ que\ supera\ la\ inversión}$$

2.6.5 Análisis de sensibilidad

Con el análisis de sensibilidad se determina cuál es el nivel mínimo de ventas que puede tener la empresa para seguir siendo económicamente rentable. El objetivo fundamental del análisis de sensibilidad es medir en qué grado se altera la tasa de rentabilidad esperada de un proyecto frente al cambio imprevisto de una variable, asumiendo que el resto de variables permanezcan constantes.

El criterio de sensibilidad es el siguiente:

• Si el coeficiente es > 1 el proyecto es sensible.

• Si el coeficiente es < 1 el proyecto no es sensible.

• Si el coeficiente es = 1 no hay efectos sobre el proyecto.

[39] http://www.pymesfuturo.com/costobeneficio.html
[40] http://www.pymesfuturo.com/pri.htm

Con los flujos anteriores se tiene que obtener el valor presente neto y la TIR, tomando en cuenta el rendimiento esperado por el inversionista.

En base a los resultados obtenidos se analizará el rendimiento de la inversión y sus riesgos para así tomar una decisión sobre bases firmes.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el proceso de investigación se utilizaron varios materiales necesarios para cumplir con los objetivos propuestos en el presente trabajo, los cuales se detallan a continuación:

1. MATERIALES

MATERIALES DE OFICINA:

- Resmas de papel
- Anillados
- Empastados
- Cartuchos de tinta
- Esferográficos
- Copias

EQUIPOSDE OFICINA:

- Computadora
- Impresora
- Calculadora

2. MÉTODOS

Para llevar a efecto el desarrollo del presente trabajo de investigación se consideró los siguientes métodos.

Método histórico.- Este método permitió conocer los avances y cambios que se han dado a lo largo del tiempo acerca de los productos de limpieza, lo que facilito la obtención de las referencias necesarias sobre el tema.

Método Inductivo.- Fue aplicado en el estudio y clasificación de la información recopilada, permitió conocer los aspectos más importantes acerca de los productos de limpieza, como son: antecedentes históricos y la manera en cómo han ido desarrollándose y promocionándose a través de los años, también la información de la maquinaria que se utilizará.

Método Deductivo.- Este método sirvió para analizar el tema planteado e irlo desglosando en cada una de las fases del proyecto, permitiendo de esta manera comprobar la factibilidad del mismo, y por ende culminar con las conclusiones y recomendaciones del tema de tesis.

Método Estadístico.- Este método permitió desarrollar el análisis pertinente de las encuestas, las mismas que se las aplicó a la muestra poblacional investigada, para posteriormente desarrollar la tabulación de datos y gráficos estadísticos y así poder analizar el mercado en el que se desea implementar la empresa.

3. TÉCNICAS

Para llevar a efecto el desarrollo del presente trabajo de investigación se consideró las siguientes técnicas.

3.1 Encuesta

Se utilizó esta técnica, para obtener información con respecto a la aceptación del producto en la ciudad de Loja y de esta manera reducir el riesgo de que la empresa fracase, al tratarse de un producto nuevo en el mercado. Las encuestas se las aplicó al segmento de mercado al que está

dirigido el proyecto, mismas que proporcionaron la información necesaria para el desarrollo del mismo.

3.2 Muestreo

Esta técnica se la utilizó para obtener una muestra de la población objeto de estudio; para lo cual se utilizó la información del último censo poblacional realizado en el año 2010, por otra parte la muestra poblacional se la obtendrá a partir de la utilización de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 NPQ}{\sum^2 (N-1) + Z^2 PQ}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Seguridad del proyecto (en este caso se trabajará con 97% de seguridad)

Σ= Error del proyecto (en este caso se tiene un 3% de error)

P= Pertinencia

Q= No pertinencia

N= Tamaño de población

Explicando detalladamente los valores de la fórmula se tiene que Z es igual a 2,17, este valor se lo obtiene después de que se ha dividido el 97% de seguridad para 2, resultando 48,5%, luego se transforma en decimales este valor lo que daría 0,485, después de obtener este valor se procede a buscar en la tabla de áreas bajo la curva normal tipificada de 0 a z de Gauss[41], el número

[41] Johann Carl Friedrich Gauss (30 de abril de 1777, Brunswick – 23 de febrero de 1855, Göttingen), fue un matemático, astrónomo y físico alemán que contribuyó significativamente en muchos campos, incluida la teoría de números, entre otros.

que más se aproxime a este último valor (0,485) y se toma el número de fila a la que pertenece y luego el número de columna, en este caso el valor más cercano corresponde a la fila 2,1 y a la columna 7, por lo que el valor de Z es de 2,17. Para el presente proyecto se trabajará con el 97% de seguridad, debido a que es un producto nuevo en el mercado y no es conocido por la ciudadanía, por lo que se hace necesario trabajar con un mínimo de error, en dicho caso el 3%.

El error del proyecto es el 3%, restante de la seguridad, es decir que la suma de la seguridad y el error es siempre el 100%, para aplicar este valor en la fórmula se divide el 3 para 100 lo que resulta 0,03, con este valor se trabaja en la fórmula.

Para calcular la **pertinencia** y **no pertinencia** del proyecto se lo realizó con el 50% de pertinencia y el 50% de no pertinencia, para aplicar estos valores en la fórmula se lo transformó a decimales es decir **P= 0,5** y **Q= 0,5,** donde el valor de **P y Q** tiene que dar como resultado uno (**1**).

El tamaño de la población **N** de la ciudad de Loja es igual a **180.617** habitantes, pero para este proyecto se trabajará por número de familias, para lo cual el total de la población se divide para cuatro integrantes que conforman una familia, dando como resultado **45.154** familias.

Por otra parte se trabajó con esta población porque el producto está dirigido o puede ser utilizado por la misma.

Aplicando la fórmula con los respectivos valores a trabajar se obtuvo que:

$$\mathbf{n} = \frac{\boldsymbol{Z^2NPQ}}{\boldsymbol{\Sigma^2(N-1)+Z^2PQ}}$$

$$n=\frac{(2{,}17)^2(45.154)0{,}5*0{,}5}{(0{,}03)^2(45.154-1)+(2{,}17)^2 0{,}5*0{,}5}$$

$$n=\frac{4{,}7089\ (45.154)0{,}25}{0{,}0009\ (45.154)+(4{,}7089)\ 0{,}25}$$

$$n=\frac{53.156{,}42}{40{,}64+1{,}177}$$

$$n=\frac{53.156{,}42}{41{,}814}=1.271$$

El tamaño de la muestra poblacional es de 1.271, es decir que se debe aplicar este número de encuestas para obtener la información necesaria para la realización de este proyecto.

Una vez obtenido el tamaño de la muestra poblacional, se precederá a diseñar los instrumentos de investigación y luego se aplicará la respectiva encuesta al número de personas calculado.

f. RESULTADOS

1. Resultado de las encuestas aplicadas a los usuarios

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la tabulación de las encuestas aplicadas a las familias de la ciudad de Loja, respecto de la encuesta para la producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja.

1. En su grupo familiar ¿Cuál es el nivel de ingresos?

Cuadro # 1

Dólares	Frecuencia	Xm	F(Xm)	%
1 a 500	153	250,5	38326,5	13
501 a 900	126	700,5	88263,0	10
901 a 1300	615	1100,5	676807,5	50
1301 a 1700	237	1500,5	355618,5	19
1701 a 2100	87	1900,5	165343,5	7
No contesto	53			4
Total	1218		1324359,0	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

$$\boldsymbol{Ingreso\ Promedio = \frac{\Sigma F(Xm)}{N}}$$

$$Ingreso\ Promedio = \frac{1.324.359}{1.218} = 1.087{,}32$$

De las 1.271 familias encuestadas; acerca de su nivel de ingresos el 48% contestaron que sus ingresos son de $901 a $1.300, el 19% que cuentan con ingresos entre $901 a $1.300, el 12% que su nivel de ingresos esta entre $1 a $500, el 10% que se encuentran entre $501 a $900, el 7% que sus ingresos están entre $1701 a $2100 y un 4% no contesto.

Esto permite verificar si las familias encuestadas tienen las posibilidades económicas para comprar el nuevo producto; lo que está reflejado por el 48% de familias que tienen ingresos del grupo familiar entre $901 a $1.300, y el ingreso promedio es de $1.087,32 lo que verifica que si están en las

posibilidades de comprar el producto, ya que la canasta básica familiar se encuentra en los $587,36.

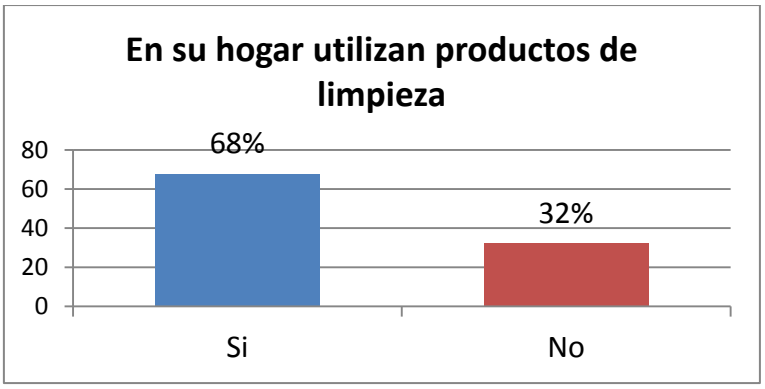
2. ¿En su hogar utilizan productos de limpieza?

Cuadro # 2

Alternativas	Frecuencia	%
Si	860	68
No	411	32
Total	1271	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 1



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto se refiere a la pregunta si utilizan productos de limpieza en su hogar se obtuvo respuestas positivas ya que el 68% de las familias encuestadas, contestó que si utilizan productos de limpieza, y el 32% manifestó que no utiliza dichos productos.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, ya que permite conocer los demandantes potenciales de los futuros productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja.

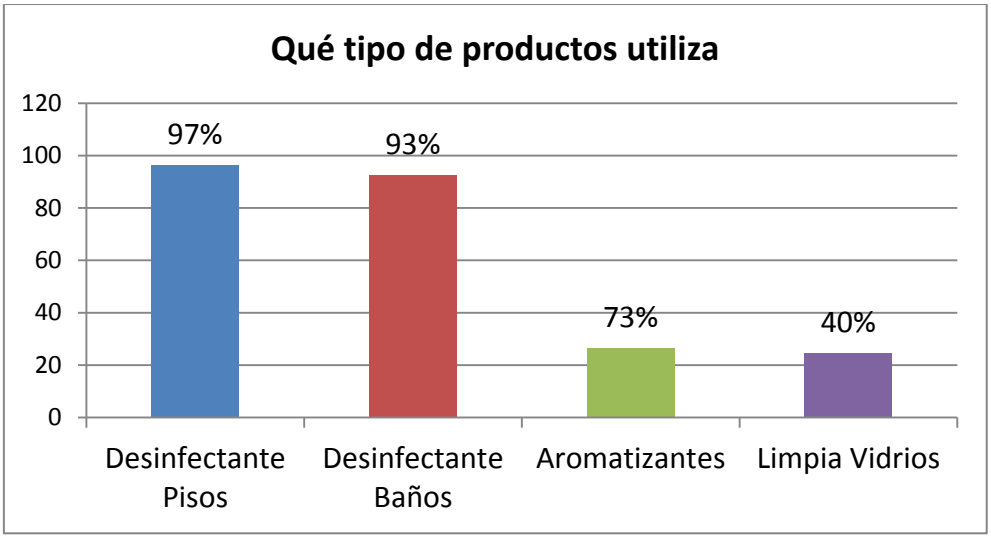
3. ¿Qué tipo de productos utiliza?

Cuadro # 3

Alternativas	Frecuencia	%
Desinfectante Pisos	837	97
Desinfectante Baños	804	93
Aromatizantes	624	73
Limpia Vidrios	345	40
n=860		

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 2



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Del total de las familias encuestadas respecto de que tipo de productos de limpieza utilizan; el 97% contestaron que utilizan desinfectantes para pisos, así mismo el 93% que utilizan desinfectantes para baños, de igual manera el 73% que utilizan aromatizantes, y un 40% manifestó que utilizan limpia vidrios en sus hogares. Esto permite identificar los productos más utilizados, y por ende ayuda a determinar qué productos se va a fabricar.

Dichos porcentajes que se presentan es porque se trata de una pregunta de respuestas múltiples.

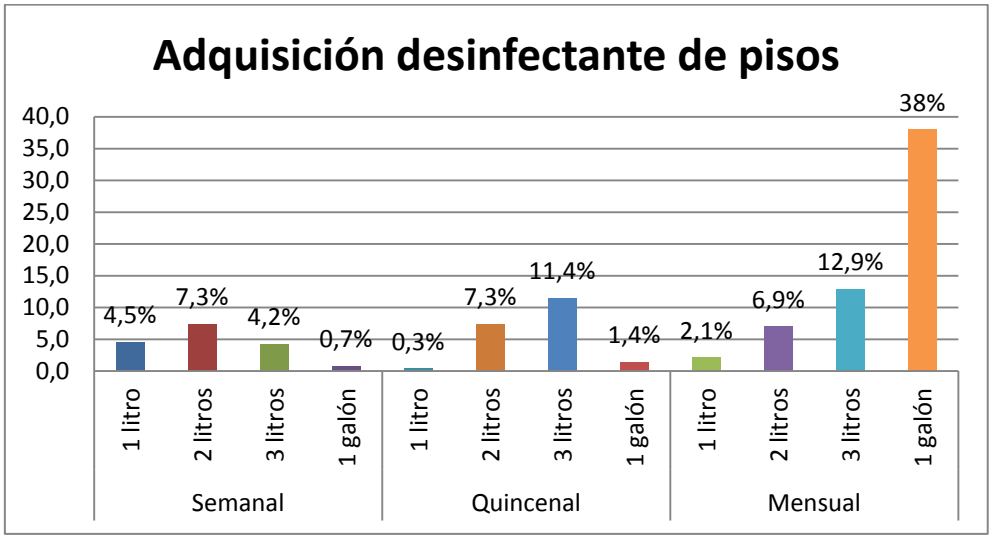
4. **¿En qué cantidades adquiere estos productos de limpieza y con qué frecuencia?**

Cuadro # 4

Alternativas	Tiempo	Cantidad	Frecuencia	Uso litros	Tiempo Anual	uso total	%
Desinfectante para pisos	Semanal	1 litro	39	39	52	2028	4,5
		2 litros	63	126	52	6552	7,3
		3 litros	36	108	52	5616	4,2
		1 galón	6	24	52	1248	0,7
	Quincenal	1 litro	3	3	26	78	0,3
		2 litros	63	126	26	3276	7,3
		3 litros	99	297	26	7722	11,5
		1 galón	12	48	26	1248	1,4
	Mensual	1 litro	18	18	12	216	2,1
		2 litros	60	120	12	1440	7,0
		3 litros	111	333	12	3996	12,9
		1 galón	327	1308	12	15696	38,0
Total			837	2550	360	49116	97,2

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 3



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto a la cantidad y la frecuencia con la que adquieren desinfectantes para pisos el 16,7% respondió que adquieren entre 1 litro a 1 galón semanal, el 20,4% contesto que entre 1 litro a 1 galón quincenal y el 59,9% de las familias encuestadas manifestó que adquieren entre 1 litro a 1 galón mensualmente.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, puesto que permite conocer la demanda del producto desinfectante para pisos.

$$\boldsymbol{Uso\ Promedio\ Anual = \frac{Uso\ total}{Año}}$$

$$Uso\ Promedio\ Anual = \frac{49.119}{837} = 59$$

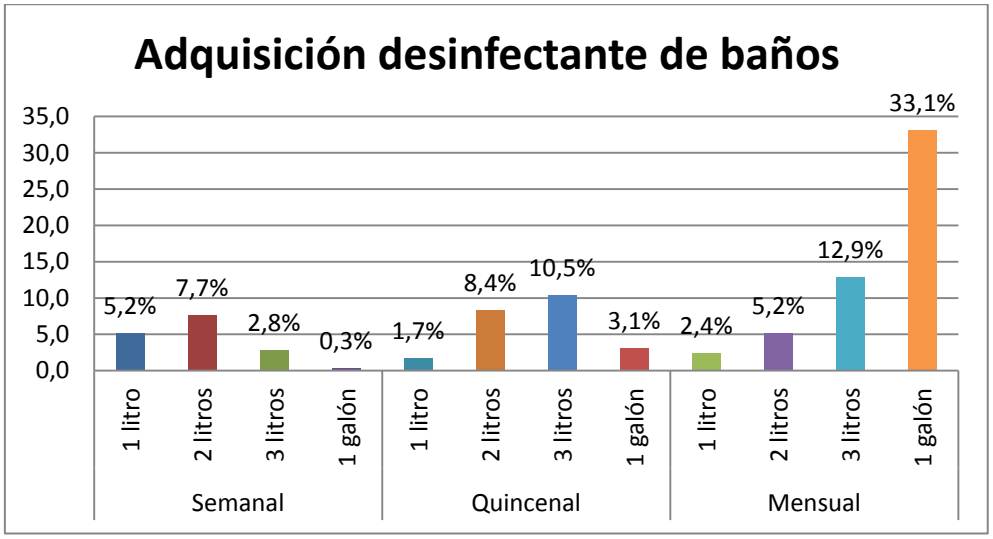
La demanda de desinfectante para pisos por parte de las familias de la ciudad de Loja es de 49.116 litros al año, siendo el promedio anual de 59 litros.

Cuadro # 5

Alternativas	Tiempo	Cantidad	Frecuencia	Uso litros	Tiempo Anual	uso total	%
Desinfectante para baños	Semanal	1 litro	45	45	52	2340	5,2
		2 litros	66	132	52	6864	7,7
		3 litros	24	72	52	3744	2,8
		1 galón	3	12	52	624	0,3
	Quincenal	1 litro	15	15	26	390	1,7
		2 litros	72	144	26	3744	8,4
		3 litros	90	270	26	7020	10,5
		1 galón	27	108	26	2808	3,1
	Mensual	1 litro	21	21	12	252	2,4
		2 litros	45	90	12	1080	5,2
		3 litros	111	333	12	3996	12,9
		1 galón	285	1140	12	13680	33,1
Total			804	2382	360	46542	93,4

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 4



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto a la cantidad y la frecuencia con la que adquieren desinfectantes para baños el 16% respondió que adquieren entre 1 litro a 1 galón semanal, el 23,7% contesto que entre 1 litro a 1 galón quincenal y el 53,6% de las familias encuestadas manifestó que adquieren este producto entre 1 litro a 1 galón mensualmente.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, puesto que permite conocer la demanda del producto desinfectante para baños.

$$\boldsymbol{Uso\ Promedio\ Anual = \frac{Uso\ total}{Año}}$$

$$Uso\ Promedio\ Anual = \frac{46.542}{804} = 58$$

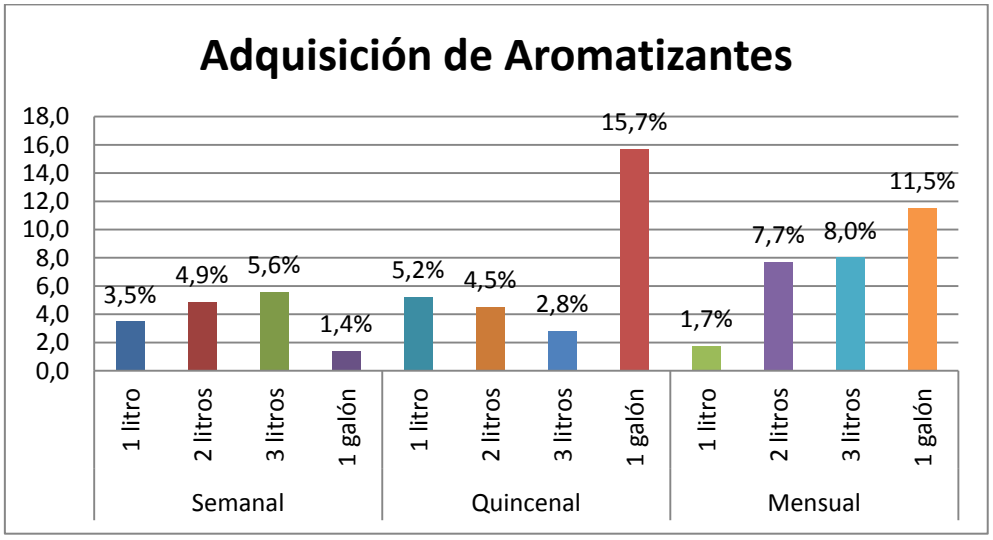
La demanda de desinfectante para baños por parte de las familias de la ciudad de Loja es de 46.542 litros al año, siendo el promedio de 58 litros.

Cuadro # 6

Alternativas	Tiempo	Cantidad	Frecuencia	Uso litros	Tiempo Anual	uso total	%
Aromatizantes	Semanal	1 litro	30	30	52	1.560	3,5
		2 litros	42	84	52	4.368	4,9
		3 litros	48	144	52	7.488	5,6
		1 galón	12	48	52	2.496	1,4
	Quincenal	1 litro	45	45	26	1.170	5,2
		2 litros	39	78	26	2.028	4,5
		3 litros	24	72	26	1.872	2,8
		1 galón	135	540	26	14.040	15,7
	Mensual	1 litro	15	15	12	180	1,7
		2 litros	66	132	12	1.584	7,7
		3 litros	69	207	12	2.484	8,0
		1 galón	99	396	12	4.752	11,5
Total			624	1.791	360	44.022	72,5

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 5



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto a la cantidad y la frecuencia con la que adquieren aromatizantes el 15,4% respondió que adquieren entre 1 litro a 1 galón semanal, el 28,2% contesto que entre 1 litro a 1 galón quincenal y el 28.9% de las familias encuestadas manifestó que adquieren este producto entre 1 litro a 1 galón mensualmente.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, puesto que permite conocer la demanda del producto desinfectante para pisos.

$$\boldsymbol{Uso\ Promedio\ Anual = \frac{Uso\ total}{Año}}$$

$$Uso\ Promedio\ Anual = \frac{44.022}{624} = 71$$

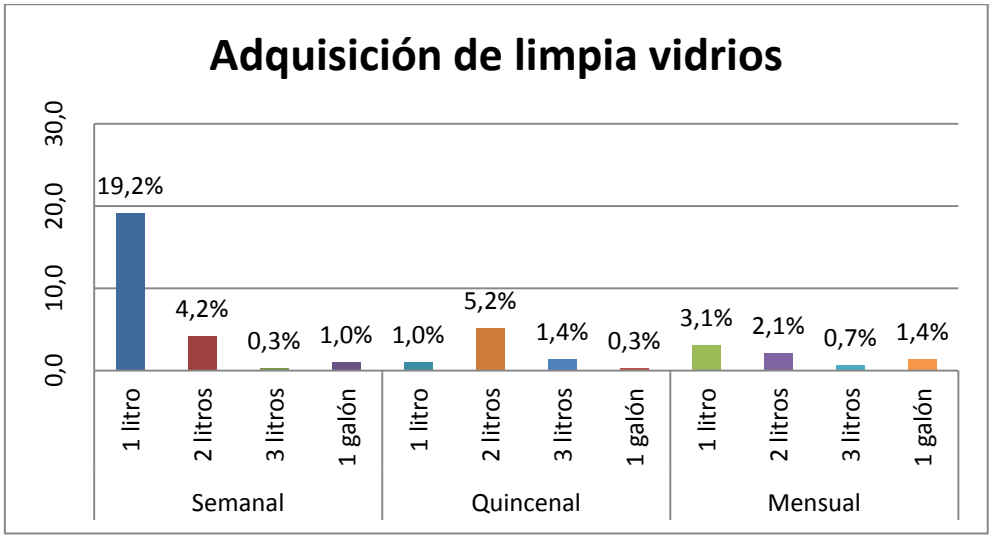
La demanda de aromatizantes por parte de las familias de la ciudad de Loja es de 44.022 litros al año, siendo el promedio 71 litros.

Cuadro # 7

Alternativa	Tiempo	Cantidad galones	Frecuencia	Uso litros	Tiempo Anual	uso total	%
Limpia Vidrios	Semanal	1 litro	165	165	52	8.580	19,2
		2 litros	36	72	52	3.744	4,2
		3 litros	3	9	52	468	0,3
		1 galón	9	36	52	1.872	1,0
	Quincenal	1 litro	9	9	26	234	1,0
		2 litros	45	90	26	2.340	5,2
		3 litros	12	36	26	936	1,4
		1 galón	3	12	26	312	0,3
	Mensual	1 litro	27	27	12	324	3,1
		2 litros	18	36	12	432	2,1
		3 litros	6	18	12	216	0,7
		1 galón	12	48	12	576	1,4
Total			345	558	360	20.034	40,1

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 6



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto a la cantidad y la frecuencia con la que adquieren limpia vidrios el 24,7% respondió que adquieren entre 1 litro a 1 galón semanal, el 7,9% contesto que entre 1 litro a 1 galón quincenal y el 7,3% de las familias encuestadas manifestó que adquieren este producto entre 1 litro a 1 galón mensualmente.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, puesto que permite conocer la demanda del producto desinfectante para pisos.

$$\boldsymbol{Uso\ Promedio\ Anual = \frac{Uso\ total}{Año}}$$

$$Uso\ Promedio\ Anual = \frac{20.034}{345} = 58$$

La demanda de limpia vidrios por parte de las familias de la ciudad de Loja es de 20.034 litros al año, siendo el promedio de 58 litros.

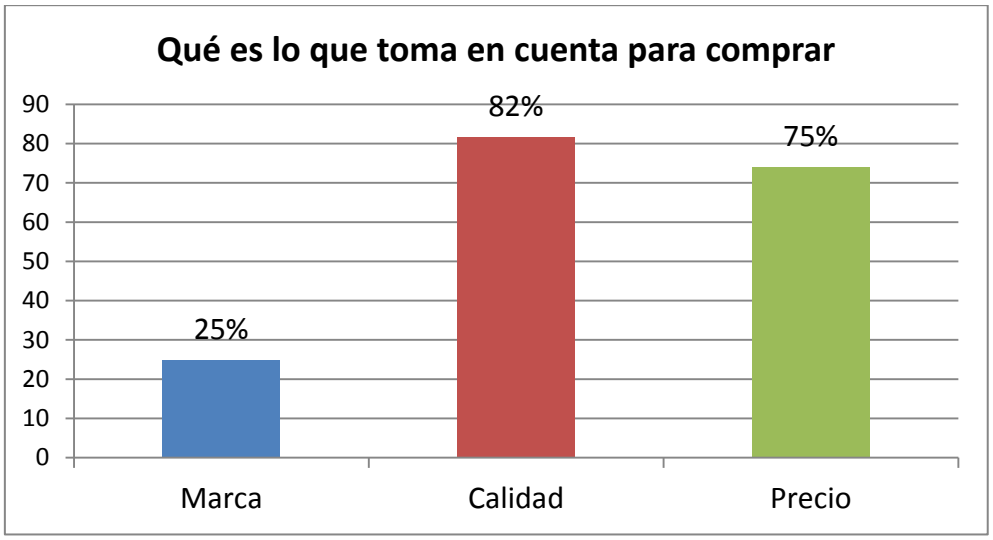
5. **¿Al momento de comprar un producto de limpieza, qué es lo primero que toma en cuenta?**

Cuadro # 8

Alternativas	Frecuencia	%
Marca	216	25
Calidad	707	82
Precio	642	75
n= 860		

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 7



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto se refiere a la pregunta de que toman en cuenta al momento de comprar los productos de limpieza se obtuvo que el 82% de las familias encuestadas toman en cuenta la calidad de los productos, de la misma manera el 75% considera el precio de los mismos, y el 25% manifestó que consideran la marca del producto al momento de adquirir los productos de limpieza.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, ya que se determina que hoy en día los usuarios le dan más peso a la calidad de los productos y ya no es tan importante la marca o el precio de los mismos.

6. ¿A qué precio adquiere los productos de limpieza?

Cuadro # 9

Alternativas	Cantida	Precio	Frecuenci	Xm	F(Xm)	%
Desinfectante de Pisos	1 litro	0,50 - 1,50	45	1,0	45,00	5,8
		1,51 - 2,50	12	2,0	24,06	1,6
		2,51 - 3,50	6	3,0	18,03	0,8
		Total	**63**		**87,09**	
	2 litros	1,50 - 2,50	132	2,0	264,00	17,1
		2,51 - 3,50	12	3,0	36,06	1,6
		3,51 - 4,50	18	4,0	72,09	2,3
		Total	**162**		**372,15**	
	3 litros	2,50 - 3,50	81	3,0	243,00	10,5
		3,51 - 4,50	108	4,0	432,54	14,0
		4,51 - 5,50	15	5,0	75,08	1,95
		Total	**204**		**750,62**	
	1 galón	3,50 - 4,50	30	4,0	120,00	3,9
		5,51 - 6,50	306	6,0	1.837,5	39,7
		6,51 - 7,50	6	7,0	42,03	0,8
		Total	**342**		**1.999,5**	
Total			771		3.209,4	100,

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto al precio en que adquieren 1 litro de desinfectante para pisos, el 8,2% manifestó que lo compran entre $0,50 a $3,50; el 21% manifestó que 2 litros de desinfectante para pisos lo compran entre $1,50 a $4,50; el 26,47% manifestó que 3 litros de desinfectante para pisos lo compran entre $2,50 a $5,50 y el 44,4% manifestó que 1 galón de desinfectante para pisos lo compran entre $3,50 a $7,50.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, ya que permite tener una idea del precio de venta del producto desinfectante para pisos por parte de la competencia.

Cuadro # 9.1

Precio anual de desinfectante de pisos				
Frecuencia	**Cantidad litros**	**precio Xm**	**Tiempo**	**Precio total**
63	1	1,38	52	4.528,68
162	2	2,30	52	19.351,80
204	3	3,68	52	39.031,98
342	4	5,85	52	103.977,12
771	**Total año**			**166.889,58**

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

$$\boldsymbol{Precio\ promedio = \frac{\Sigma F(Xm)}{N}}$$

$$Precio\ promedio = \frac{3209{,}42}{771}$$

$$Precio\ promedio = 4{,}16$$

El precio promedio de adquisición del desinfectante para pisos es de $4,16 siendo el total anual de $166.889,58. (Cuadro # 9 y 9.1).

Cuadro # 10

Alternativas	Cantidad	Precio	Frecuenci	Xm	F(Xm)	%
Desinfectante de Baños	1 litro	0,50 - 2,00	45	1,2	56,25	5,2
		2,01 - 3,50	12	2,7	33,06	1,4
		3,51 - 5,00	3	4,2	12,77	0,3
		Total	**60**		**102,08**	
	2 litros	2,00 - 3,50	150	2,7	412,50	17,
		3,51 - 5,00	18	4,2	76,59	2,1
		5,01 - 6,50	0	5,7	0,00	0,0
		Total	**168**		**489,09**	
	3 litros	3,50 - 5,00	198	4,2	841,50	23,
		5,01 - 6,50	3	5,7	17,27	0,3
		6,51 - 8,00	3	7,2	21,77	0,3
		Total	**204**		**880,53**	
	1 galón	5,00 - 6,50	249	5,7	1.431,7	28,
		6,51 - 8,00	51	7,2	370,01	5,9
		8,01 - 9,50	6	8,7	52,53	0,7
		Total	**306**		**1.854,2**	
Total			738		3.325,9	

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto al precio en que adquieren 1litro de desinfectante para baños, el 6,9% respondió que lo compran entre $0,50 a $5,00; el 19,5% manifestó que

adquieren 2 litros de desinfectante para baños entre $2,00 a $6,50; el 23,6% contesto que adquieren 3 litros de desinfectante para baños entre $3,50 a $8,00 y el 35,5% indicó que adquieren 1 galón de desinfectante para baños entre $5,00 a $9,50.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, ya que permite tener una idea del precio de venta del producto desinfectante para baños por parte de la competencia.

Tabla # 10.1

Precio anual de desinfectante de baños				
Frecuencia	**Cantidad litros**	**precio Xm**	**Tiempo**	**Precio total**
60	1	1,70	52	5.307,90
168	2	2,91	52	25.432,68
204	3	4,32	52	45.787,56
306	4	6,06	52	96.422,82
Total año				**172.950,96**

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

$$\boldsymbol{Precio\ promedio = \frac{\Sigma F(Xm)}{N}}$$

$$Precio\ promedio = \frac{3.325,98}{738}$$

$$Precio\ promedio = 4,51$$

El precio promedio de adquisición del desinfectante para baños es de $4,51, siendo el total anual de $172.950,96. (Cuadro # 10 y 10.1).

Cuadro # 11

Alternativas	Cantidad	Precio	Frecuencia	Xm	F(Xm)	%
Aromatizantes	1 litro	0,50 - 1,50	30	1,00	30,00	3,5
		1,51 - 2,50	9	2,01	18,05	1,0
		2,51 - 350	12	3,01	36,06	1,4
		Total	**51**		**84,11**	
	2 litros	1,50 - 2,50	57	2,00	114,00	6,6
		2,51 - 3,50	15	3,01	45,08	1,7
		3,51 - 4,50	6	4,01	24,03	0,7
		Total	**78**		**183,11**	
	3 litros	2,50 - 3,50	9	3,00	27,00	1,0
		3,51 - 4,50	30	4,01	120,15	3,5
		4,51 - 5,50	75	5,01	375,38	8,7
		Total	**114**		**522,53**	
	1 galón	3,50 - 4,50	30	4,00	120,00	3,5
		5,51 - 6,50	30	6,01	180,15	3,5
		6,51 - 7,50	30	7,01	210,15	3,5
		Total	**90**		**510,30**	
Total			333		1.300,04	

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto al precio en que adquieren 1 litro de aromatizante, el 5,9% contesto que lo compran entre $0,50 a $3,50; el 9,1% contesto que adquieren 2 litros de aromatizante entre $1,50 a $4,50; el 13,2% contesto que adquieren 3 litros de aromatizante entre $2,50 a $5,50 y el 10,5% contesto que adquieren 1 galón de aromatizante entre $3,50 a $7,50.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, ya que permite tener una idea del precio de venta del producto aromatizantes por parte de la competencia.

Cuadro # 11.1

Precio anual de aromatizantes				
Frecuencia	**Cantidad litros**	**precio Xm**	**Tiempo**	**Precio total**
51	1	1,65	52	4.373,46
78	2	2,35	52	9.521,46
114	3	4,58	52	27.171,30
90	4	5,67	52	26.535,60
Total año				**67.601,82**

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

$$\boldsymbol{Precio\ promedio = \frac{\Sigma F(Xm)}{N}}$$

$$Precio\ promedio = \frac{1.300{,}04}{333}$$

$$Precio\ promedio = 3{,}90$$

El precio promedio de adquisición de aromatizante es de $3,90, siendo el total anual de $67.601,82. (Cuadro # 11 y 11.1).

Cuadro # 12

Alternativa	Cantida	Precio	Frecuenc	Xm	F(Xm)	%
Limpia Vidrios	1 litro	0,50 - 1,50	18	1,00	18,00	2,1
		1,51 - 2,50	21	2,01	42,11	2,4
		2,51 - 350	12	3,01	36,06	1,4
		Total	**51**		**96,17**	
	2 litros	1,50 - 2,50	54	2,00	108,00	6,3
		2,51 - 3,50	18	3,01	54,09	2,1
		3,51 - 4,50	12	4,01	48,06	1,4
		Total	**84**		**210,15**	
	3 litros	2,50 - 3,50	12	3,00	36,00	1,4
		3,51 - 4,50	6	4,01	24,03	0,7
		4,51 - 5,50	12	5,01	60,06	1,4
		Total	**30**		**120,09**	
	1 galón	3,50 - 4,50	3	4,00	12,00	0,3
		5,51 - 6,50	18	6,01	108,09	2,1
		6,51 - 7,50	9	7,01	63,05	1,0
		Total	**30**		**183,14**	
Total			195		609,54	

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto al precio en que adquieren 1 litro de limpia vidrios, el 5,9% de las familias encuestadas manifestó que lo compran entre $0,50 a $3,50; el 9,8% manifestó que adquieren 2 litros entre $1,50 a $4,50; el 3,5% que adquieren 3 litros entre $2,50 a $5,50 y el 3,5% de las familias encuestadas manifestó que adquieren 1 galón entre $3,50 a $7,50.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, ya que permite tener una idea del precio de venta del producto limpia vidrios por parte de la competencia.

Cuadro # 12.1

Precio anual de limpia vidrios				
Frecuencia	**Cantidad litros**	**precio Xm**	**Tiempo**	**Precio total**
51	1	1,89	52	5.000,58
84	2	2,50	52	10.927,80
30	3	4,00	52	6.244,68
30	4	6,10	52	9.523,02
Total año				**31.696,08**

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

$$\boldsymbol{Precio\ promedio = \frac{\Sigma F(Xm)}{N}}$$

$$Precio\ promedio = \frac{609{,}54}{195}$$

$$Precio\ promedio = 3{,}13$$

El precio promedio de adquisición del limpia vidrios es de $3,13, siendo el total anual de $31.696,08. (Cuadro # 12 y 12.1).

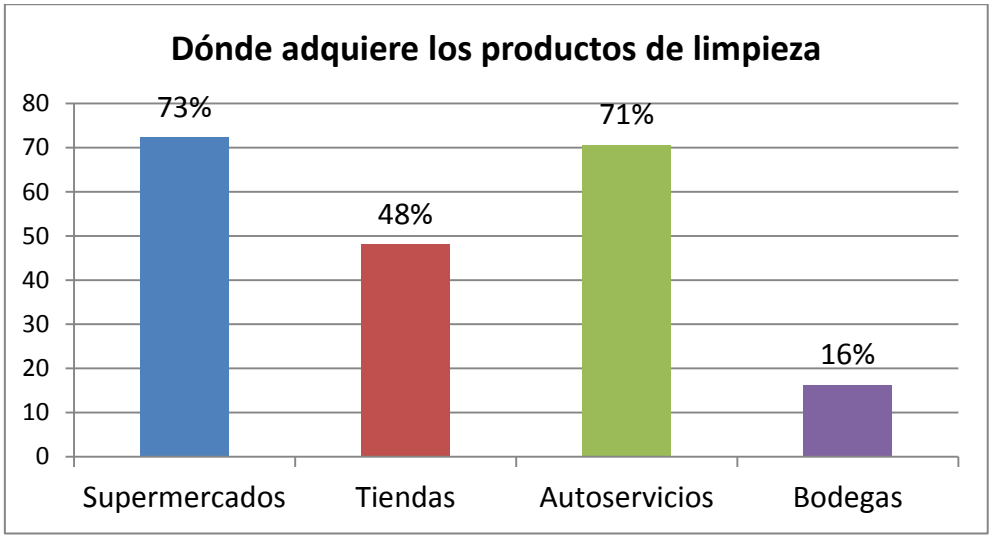
7. ¿Dónde adquiere usted los productos de limpieza?

Cuadro # 13

Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Supermercados	627	73
Tiendas	416	48
Autoservicios	612	71
Bodegas	141	16
n= 860		

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 8



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En lo que respecta a donde adquiere el producto el 73% respondió que en supermercados, así mismo el 71% lo adquieren en autoservicios, de igual manera el 48% en tiendas y el 16% en bodegas.

Se concluye que, esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, ya que permite conocer los lugares en los que el producto puede ser adquirido y así tener una mayor cobertura del mercado en la ciudad de Loja.

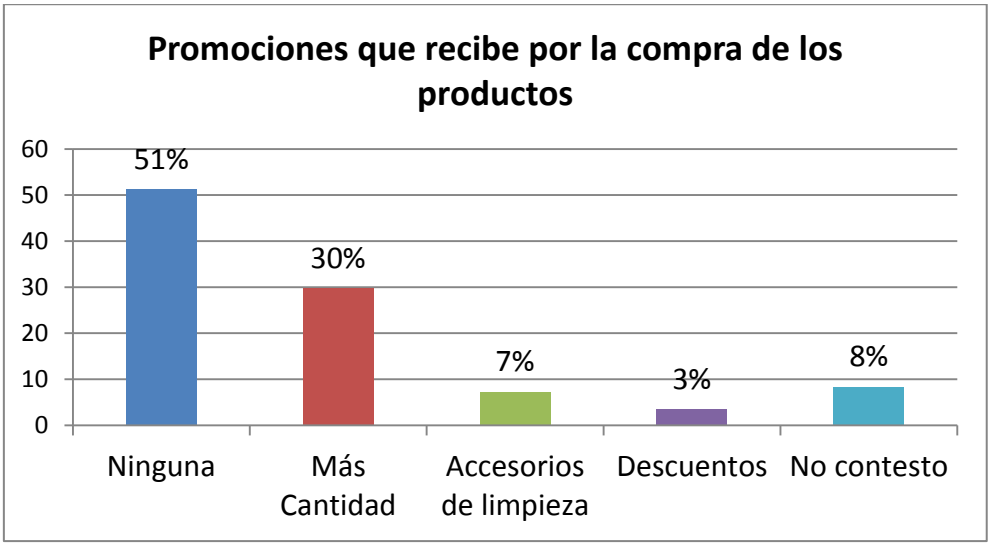
8. ¿Qué tipo de promociones ha recibido usted por la compra de los productos?

Cuadro # 14

Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Ninguna	437	51
Más Cantidad	258	30
Accesorios de limpieza	63	7
Descuentos	30	4
No contesto	72	8
Total	860	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 9



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto a las promociones que han recibido por la compra de los productos de limpieza, el 51% manifestó que no han recibido ninguna promoción, el 30% más cantidad del producto, el 7% accesorios de limpieza, el 3% descuentos por la compra de los productos y el 8% restante no contesto dicha pregunta.

Se concluye que, esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, porque permite conocer las promociones que la competencia está ofreciendo a los demandantes y de esta manera determinar las de la nueva empresa.

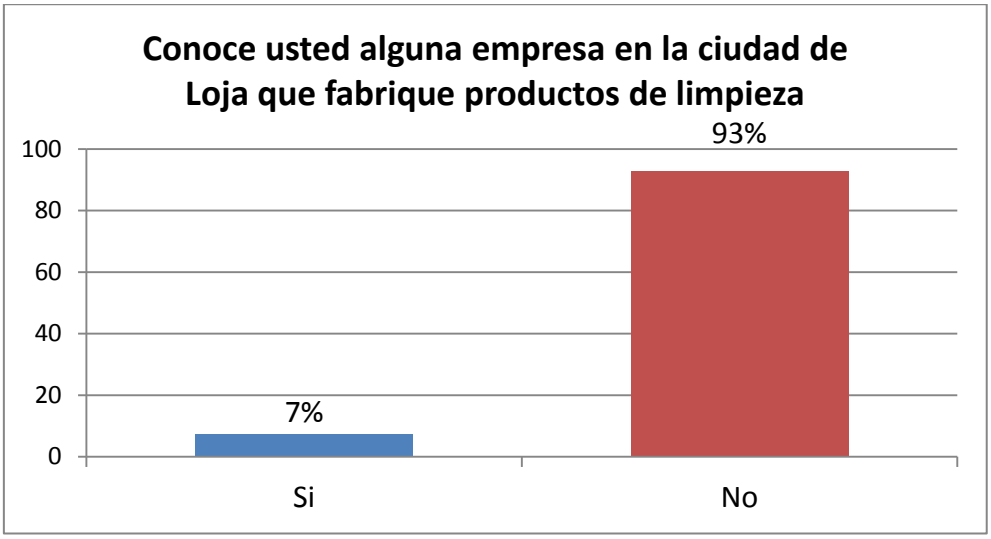
9. ¿Conoce usted alguna empresa en la ciudad de Loja que fabrique productos de limpieza?

Cuadro # 15

Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Si	93	7
No	1178	93
Total	1271	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 10



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En lo que respecta a si conocen alguna empresa en la ciudad de Loja que fabrique productos de limpieza, el 93% de las familias encuestadas respondió que no conocen y el 7% que sí conocen.

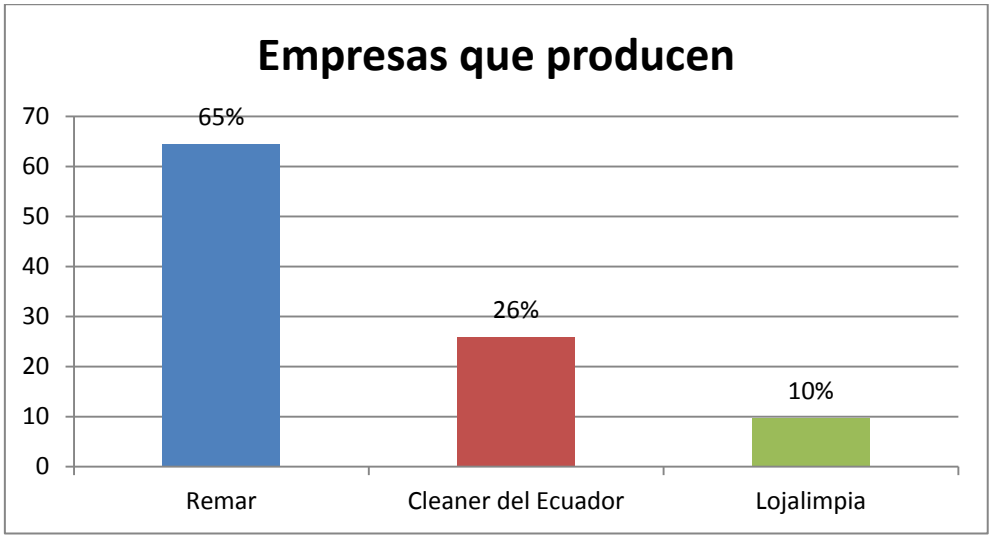
Se concluye que, esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, ya que el 93% de los encuestados no conoce de alguna empresa que fabrique productos de limpieza, lo que es beneficioso para la nueva empresa; ya que no existen muchos competidores en la ciudad de Loja.

Cuadro # 15.1

Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Remar	60	65
Cleaner del Ecuador	24	26
Lojalimpia	9	10
Total	93	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 11



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

De las empresas que producen, el 65% de las familias conoce la empresa Remar, el 26% Cleaner del Ecuador y el 10% la empresa Lojalimpia.

Esta pregunta es pertinente para el proyecto, porque se determina las empresas más conocidas en la ciudad de Loja, ya que son la competencia directa de la nueva empresa.

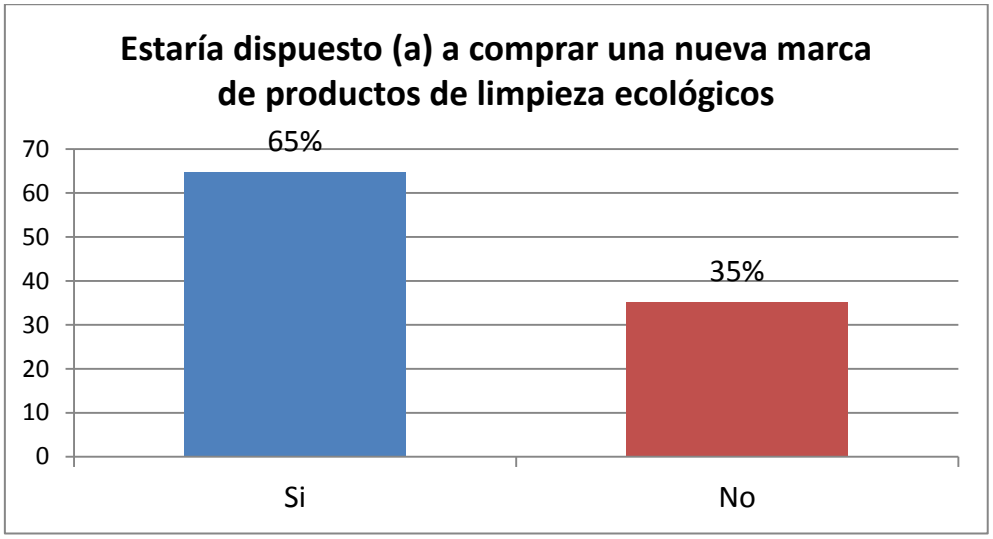
10. Si se implementara una empresa dedicada a la elaboración de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja. ¿Estaría dispuesto(a) a comprar los productos?

Cuadro # 16

Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Si	821	65
No	450	35
Total	1271	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 12



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

De las familias que están dispuestas a comprar la nueva marca de productos de limpieza, el 65% contesto que sí y el 35% manifestaron que no lo comprarían.

Esta pregunta es pertinente para el proyecto, porque permite conocer los demandantes efectivos de la futura empresa en la ciudad de Loja.

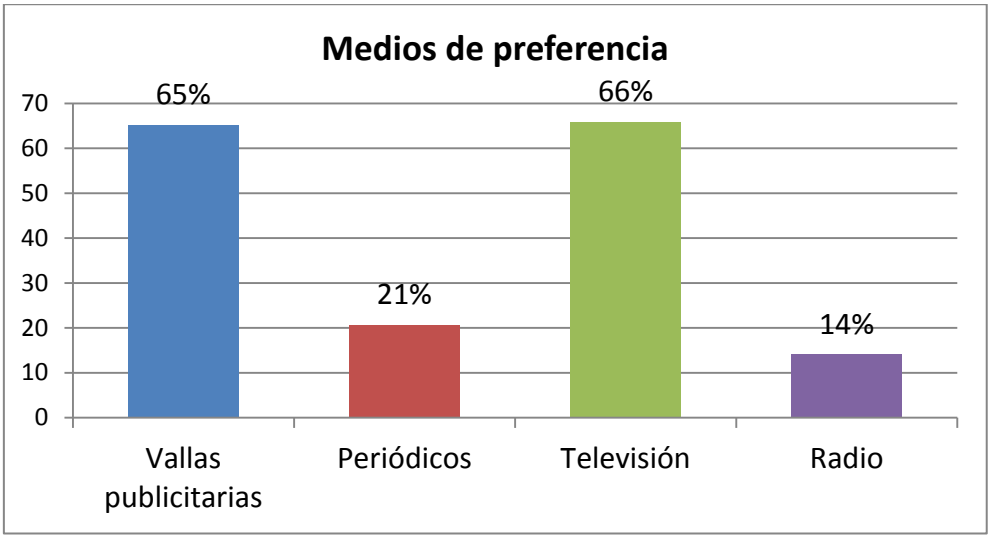
11. ¿A través de qué medio o medios preferiría recibir información sobre la existencia de la empresa?

Cuadro # 17

Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Vallas publicitarias	540	65
Periódicos	171	21
Televisión	546	66
Radio	117	14

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 13



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Respecto a los medios de comunicación en los que preferirían recibir información sobre la nueva empresa, el 65% respondió en vallas publicitarias 66% por medio de la televisión, el 21% en anuncios en periódico y el 14% a través de la radio.

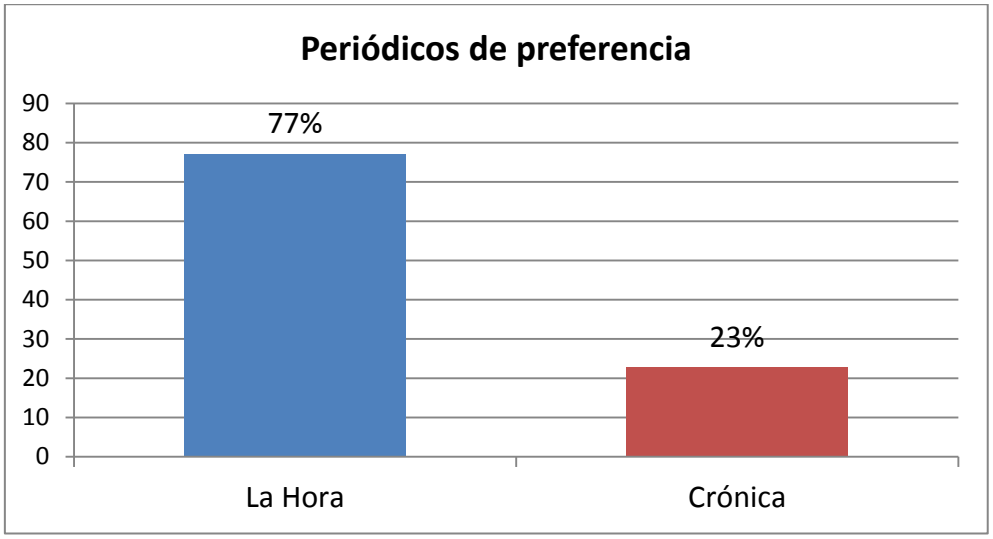
Se concluye que, esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, porque permite conocer los medios de comunicación que son del agrado de las personas encuestadas y esto a su vez permitirá elegir él o los medios de comunicación idóneos para la divulgación de la publicidad acerca del nuevo producto de limpieza.

Cuadro # 17.1

Periódicos de preferencia		
Alternativas	**Frecuencia**	**%**
La Hora	132	77
Crónica	39	23
Total	171	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 13.1



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En lo que se refiere a los periódicos de preferencia, el 77% contesto tener preferencia por el diario la hora y el 23% por el diario la crónica.

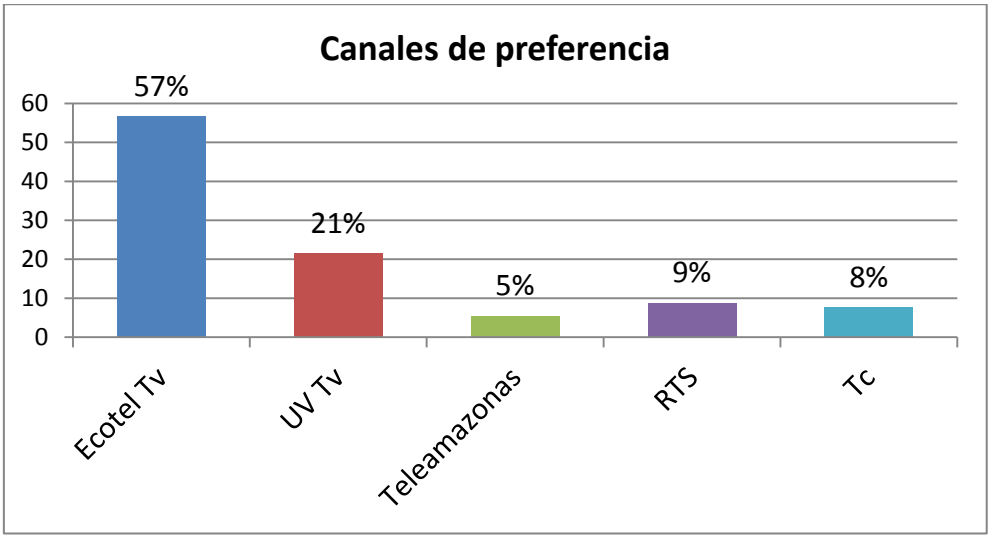
En caso de hacer publicidad a través de la prensa escrita se utilizara el diario la hora de la ciudad de Loja.

Cuadro # 17.2

Canales de preferencia		
Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Ecotel Tv	309	57
UV Tv	117	21
Teleamazonas	30	5
RTS	48	9
Tc	42	8
Total	546	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 13.2



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto a los canales de preferencia, el 57% de los encuestados preferiría obtener información sobre la nueva empresa en el canal Ecotel tv, el 21% prefiere informarse a través de UV televisión, el 9% en el canal RTS, el 8% en el canal Tc y el 5 a través del canal Teleamazonas.

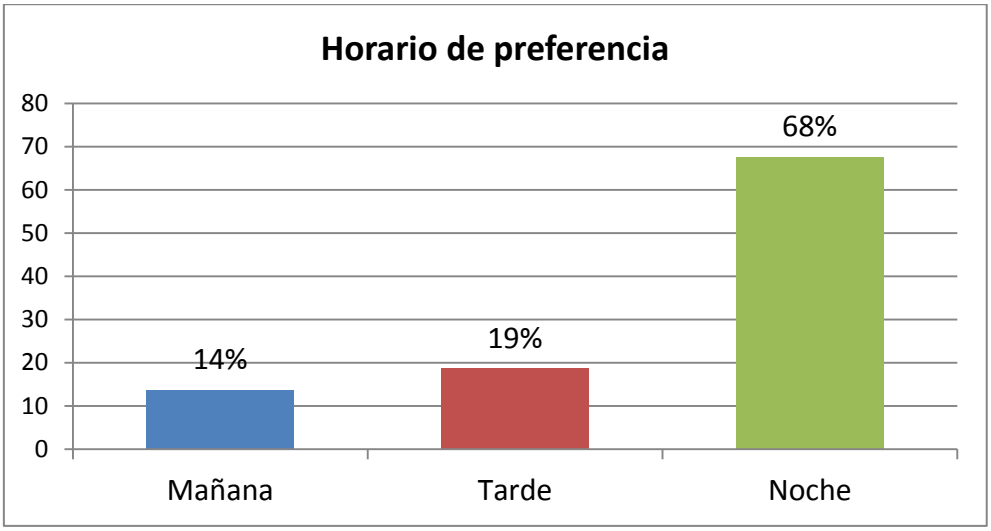
En caso de hacer publicidad a través de los canales de televisión se utilizara el canal de televisión Ecotel Tv de la ciudad de Loja.

Cuadro # 17.2.1

Horario de preferencia		
Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Mañana	75	14
Tarde	102	19
Noche	369	68
Total	546	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 13.2.1



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En lo que respecta al horario de preferencia, el 68% de los encuestados preferiría información sobre la nueva empresa durante la noche, el 19% prefiere informarse durante la tarde y el 14% durante la mañana.

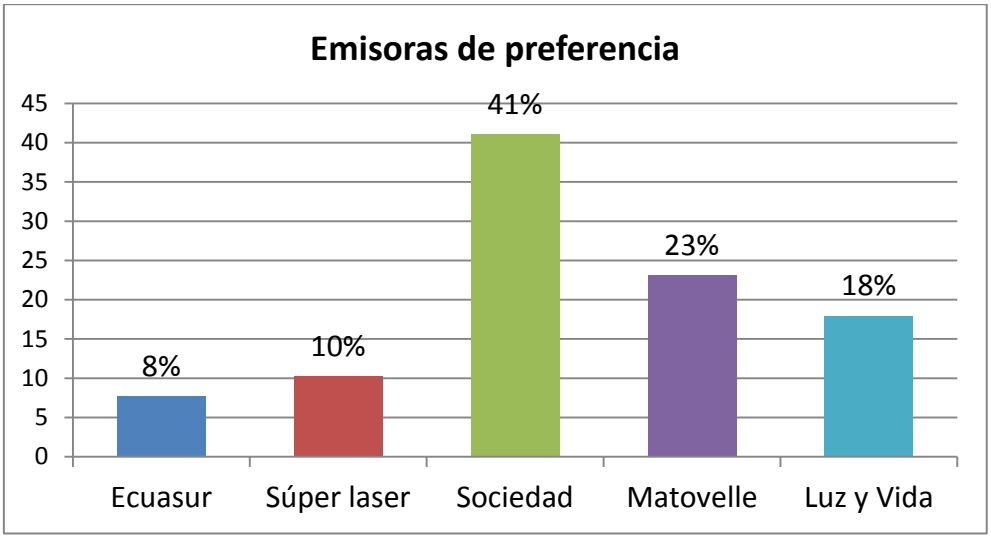
El horario de transmisión de la publicidad será a través de los canales de televisión de la ciudad de Loja durante la noche.

Cuadro # 17.3

Emisoras de preferencia		
Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Ecuasur	9	8
Súper laser	12	10
Sociedad	48	41
Matovelle	27	23
Luz y Vida	21	18
Total	117	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 13.3



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Así mismo los encuestados preferiría obtener información sobre el servicio a través de la radio, de los cuales el 41% prefiere la emisora Sociedad, el 23% de encuestados la emisora Matovelle, el 18% la emisora Luz y Vida, el 10% la emisora Súper Laser.

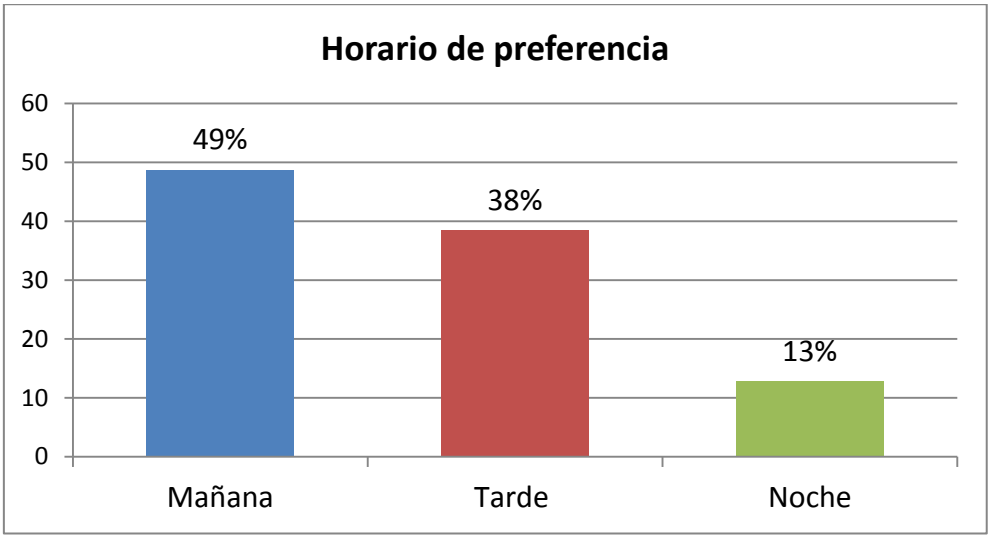
La mejor opción para realizar la publicidad a través de la radiodifusión, es la emisora Sociedad; ya que la mayoría de encuestados representado por el 41% tienen preferencia por esta emisora.

Cuadro # 17.3.1

Horario de preferencia		
Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Mañana	57	49
Tarde	45	38
Noche	15	13
Total	117	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 13.3.1



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En lo que respecta al horario de preferencia, el 49% de los encuestados preferiría obtener información sobre la nueva empresa durante la mañana, el 38% prefiere informarse durante la tarde y el 13% durante la noche.

El horario de transmisión de la publicidad a través de la radiodifusión de la ciudad de Loja se la realizará durante la mañana.

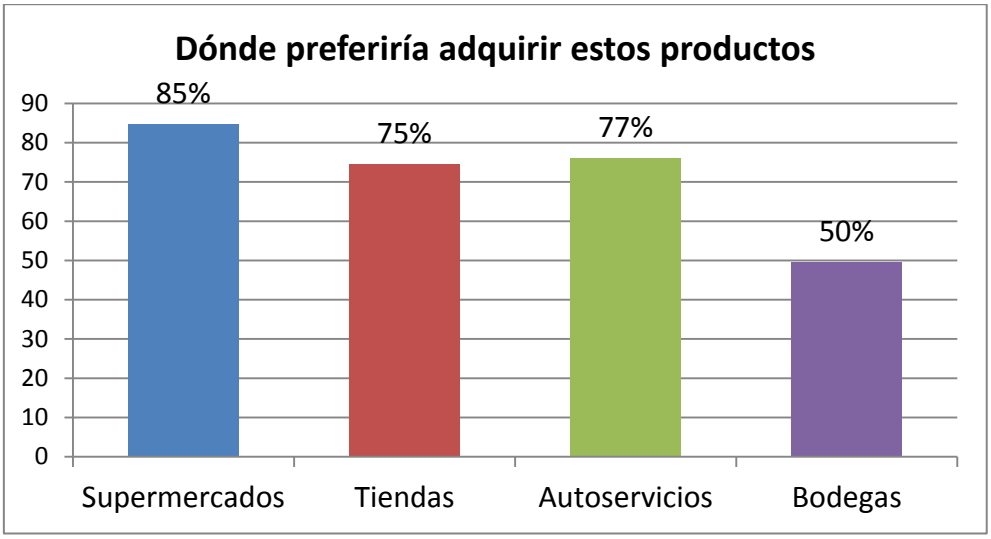
12. ¿Dónde preferiría adquirir estos productos?

Cuadro # 18

Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Supermercados	702	85
Tiendas	618	75
Autoservicios	630	77
Bodegas	411	50
n=821		

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 14



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En lo que respecta a donde preferiría adquirir el producto el 85% respondió que en supermercados, así mismo el 77% en autoservicios, de igual manera el 75% en tiendas y el 50% en bodegas.

El lugar de preferencia de las familias de Loja para adquirir el producto son los supermercados.

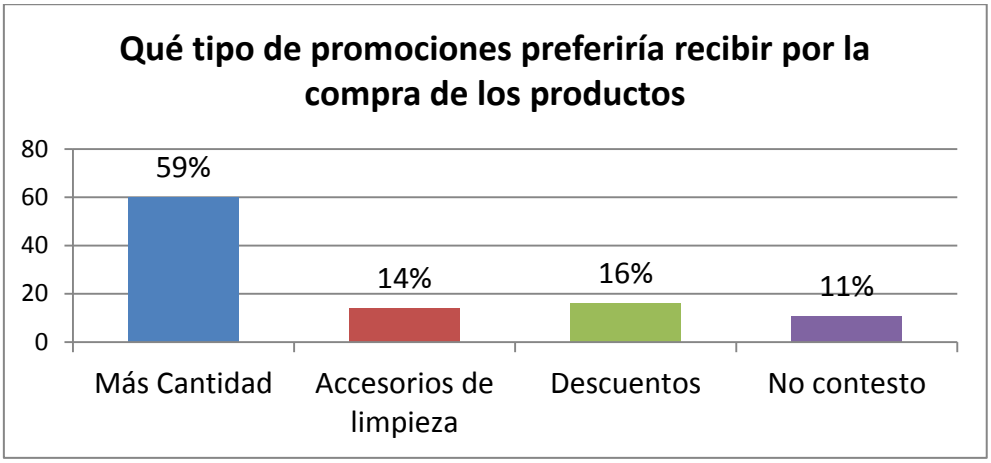
13. ¿Qué tipo de promociones preferiría recibir por la compra de los productos?

Cuadro# 19

Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Más Cantidad	488	59
Accesorios de limpieza	114	14
Descuentos	132	16
No contesto	87	11
Total	821	100

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 15



Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

En cuanto a las promociones que preferirían por la compra de los productos de limpieza, el 59% manifestó que más cantidad del producto, el 16% descuentos por la compra, el 14% accesorios de limpieza y el 11% no contesto dicha pregunta.

Las promociones que la empresa ofrecerá a los demandantes será la de dar más cantidad del producto.

2. Resultado de las encuestas aplicadas a los oferentes

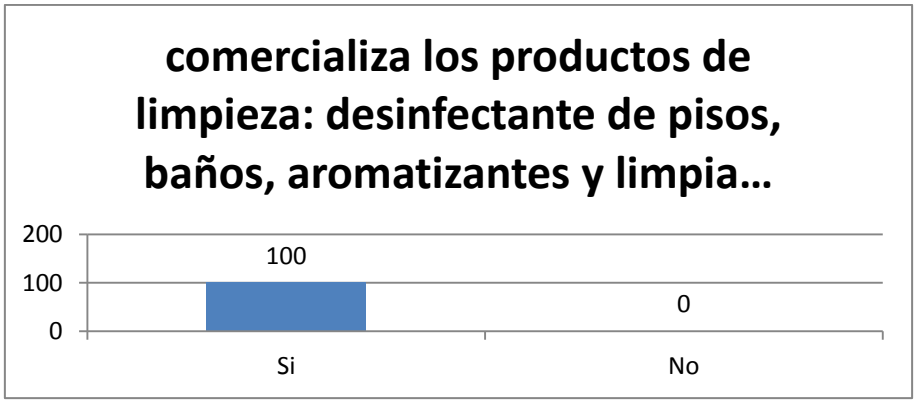
A continuación se presentan los resultados obtenidos de la tabulación de las encuestas aplicadas a los oferentes de productos de limpieza de la ciudad de Loja.

Cuadro # 20

Su empresa comercializa los siguientes productos de limpieza: desinfectante de pisos, baños, aromatizantes y limpia vidrios.		
Alternativas	**Frecuencia**	**%**
Si	7	100
No	0	0
Total	**7**	**100**

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

Gráfico # 16



Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

El 100% de los oferentes encuestados respondió que comercializan los productos de limpieza como son: desinfectante de pisos, desinfectante de baños, aromatizantes y limpia vidrios. Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, puesto que permite conocer la oferta que existe de los productos de limpieza.

Cuadro # 21

A qué precio comercializa estos productos de limpieza

Alternativas	Cantidad	Precio	Frecuencia	Xm	F(Xm)	%
Desinfectante de Pisos	1 galón	4,50 - 6,50	7	5,50	38,50	100
		6,51 - 8,50	0	7,51	0,00	0
		8,51 - 10,50	0	9,51	0,00	0
Total			7		38,50	

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

En cuanto al precio en que comercializan 1 galón de desinfectante para pisos el 100% manifestó que lo venden entre $4,50 a $6,50.

Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, puesto que permite establecer el precio de venta del producto desinfectante para pisos.

Cuadro # 21.1

Precio anual de desinfectante de pisos				
Frecuencia	**Cantidad galones**	**precio Xm**	**Tiempo**	**Precio total**
7	1	5,50	52	2.002,00
0	1	7,51	52	0,00
0	1	9,51	52	0,00
Total año				**2.002,00**

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

$$\boldsymbol{Precio\ promedio = \frac{\Sigma F(Xm)}{N}}$$

$$Precio\ promedio = \frac{38{,}50}{7}$$

$$Precio\ promedio = 5{,}5$$

El precio promedio de venta del desinfectante para pisos es de $5,5, siendo el total anual de $2.002.

Cuadro # 22
A qué precio comercializa estos productos de limpieza

Alternativas	Cantidad	Precio	Frecuencia	Xm	F(Xm)	%
Desinfectante de Baños	1 galón	5,00 - 7,00	5	6,00	30,00	71
		7,01 - 9,00	2	8,01	16,01	29
		9,01 - 11,00	0	10,01	0,00	0
Total			7		46,01	

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

En cuanto al precio en que comercializan 1 galón de desinfectante para baños el 71% manifestó que lo venden entre $5,00 a $7,00 y el 29% que lo venden entre $7,01 a $9,00. Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, puesto que permite establecer el precio de venta del producto desinfectante para baños.

Cuadro # 22.1

Precio anual de desinfectante de baños				
Frecuencia	**Cantidad galones**	**precio Xm**	**Tiempo**	**Precio total**
5	1	6,00	52	1.560,00
2	1	8,01	52	832,52
0	1	10,01	52	0,00
Total año				**2.392,52**

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

$$\boldsymbol{Precio\ promedio = \frac{\Sigma F(Xm)}{N}}$$

$$Precio\ promedio = \frac{46{,}01}{7} = 6{,}57$$

El precio promedio de venta del desinfectante para baños es de $6,57, siendo el total anual de $2.392,52.

Cuadro # 23
A qué precio comercializa estos productos de limpieza

Alternativas	Cantidad	Precio	Frecuencia	Xm	F(Xm)	%
Aromatizantes	1 galón	4,50 - 6,50	3	5,50	16,50	43
		6,51 - 8,50	4	7,51	30,02	57
		8,51 - 10,50	0	9,51	0,00	0
Total			7		46,52	

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

En cuanto al precio en que comercializan 1 galón de aromatizantes el 43% manifestó que lo venden entre $4,50 a $6,50 y el 57% que lo venden entre $6,51 a $8,50. Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, puesto que permite establecer el precio de venta del producto aromatizantes.

Cuadro # 23.1

Precio anual de aromatizantes				
Frecuencia	**Cantidad galones**	**precio Xm**	**Tiempo**	**Precio total**
3	1	5,50	52	858,00
4	1	7,51	52	1.561,04
0	1	9,51	52	0,00
Total año				**2.419,04**

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

$$\boldsymbol{Precio\ promedio = \frac{\Sigma F(Xm)}{N}}$$

$$Precio\ promedio = \frac{46{,}52}{7} = 6{,}65$$

El precio promedio de venta del aromatizante es de $6,65, siendo el total anual de $2.419,04.

Cuadro # 24
A qué precio comercializa estos productos de limpieza

Alternativa	Cantidad	Precio	Frecuencia	Xm	F(Xm)	%
Limpia Vidrios	1 galón	4,50 - 6,50	3	5,50	16,50	43
		6,51 - 8,50	0	7,51	0,00	0
		8,51 - 10,50	4	9,51	38,02	57
Total			7		54,52	

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

En cuanto al precio en que comercializan 1 galón de limpia vidrios el 43% manifestó que lo venden entre $4,50 a $6,50 y el 57% que lo venden entre

$8,51 a $10,50. Se concluye que; esta pregunta es pertinente para la elaboración del proyecto de investigación, puesto que permite establecer el precio de venta del producto limpia vidrios.

Cuadro # 24.1

Precio anual de aromatizantes				
Frecuencia	**Cantidad galones**	**precio Xm**	**Tiempo**	**Precio total**
3	1	5,50	52	858,00
0	1	7,51	52	0,00
4	1	9,51	52	1977,04
Total año				**2835,04**

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

$$\boldsymbol{Precio\ promedio = \frac{\Sigma F(Xm)}{N}}$$

$$Precio\ promedio = \frac{54{,}52}{7} = 7{,}79$$

El precio promedio de venta del limpia vidrios es de $7,79 siendo el total anual de $2.835,04.

Cuadro # 25
Qué cantidad vende de los siguientes productos al mes

Alternativas	Cantidad galones	Frecuencia	%
Desinfectantes de pisos	150 a 300	0	0
	300 a 450	3	43
	450 a 600	4	57
Total		7	100

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

En cuanto a la cantidad que comercializan al mes de desinfectante de pisos el 43% respondió que comercializan entre 300 a 450 galones, y el 57% entre 450 a 600 galones.

Se concluye que, esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, ya que permite conocer la cantidad demandada del producto en la ciudad de Loja.

Cuadro # 25.1

Venta anual de desinfectante de pisos					
Alternativas	**Frecuencia**	**Venta Xm**	**Tiempo**	**Venta total galones**	**V. total litros**
Mensual	7	450	12	37.800	151.200
Total año				37.800	151.200

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

Las ventas totales anuales de desinfectante de pisos son de 151.200 litros, siendo el promedio de 1.800 litros de venta de cada una de las empresas.

Cuadro # 26
Qué cantidad vende de los siguientes productos al mes

Alternativas	**Cantidad galones**	**Frecuencia**	**%**
Desinfectantes de baños	150 a 300	1	14,29
	300 a 450	3	42,9
	450 a 600	3	42,9
Total		7	100

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

En cuanto a la cantidad que comercializan al mes de desinfectante de baños el 14% respondió que comercializan entre 150 a 300 galones, el 43% entre 300 a 450 galones y el 43% entre 450 a 600 galones. Se concluye que, esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, ya que permite conocer la cantidad demandada del producto en la ciudad de Loja.

Tabla # 26.1

Venta anual de desinfectante de baños					
Alternativas	**Frecuencia**	**Venta Xm**	**Tiempo**	**Venta total**	**V. total litros**
mensual	7	375	12	31.500	126.000
Total año				31.500	126.000

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

Las ventas totales anuales de desinfectante de baños son de 126.000 litros, siendo el promedio de 1.500 litros de venta de cada una de las empresas.

Cuadro # 27
Qué cantidad vende de los siguientes productos al mes

Alternativas	Cantidad galones	Frecuencia	%
Aromatizantes	150 a 300	5	71
	300 a 450	1	14
	450 a 600	1	14
Total		7	100

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

En cuanto a la cantidad que comercializan al mes de aromatizantes el 71% respondió que comercializan entre 150 a 300 galones, el 14% entre 300 a 450 y el 14% restante entre 450 a 600 galones. Se concluye que, esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, ya que permite conocer la cantidad demandada del producto en la ciudad de Loja.

Cuadro # 27.1

Venta anual de aromatizantes					
Alternativas	**Frecuencia**	**Venta Xm**	**Tiempo**	**Venta total**	**V. total litros**
mensual	7	375	12	31.500	126.000
Total año				31.500	126.000

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

Las ventas totales anuales de aromatizantes son de 126.000 litros, siendo el promedio de 1.500 litros de venta de cada una de las empresas.

Cuadro # 28
Qué cantidad vende de los siguientes productos al mes

Alternativas	Cantidad galones	Frecuencia	%
Limpia vidrios	150 a 300	6	86
	300 a 450	1	14
	450 a 600	0	0
Total		7	100

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

En cuanto a la cantidad que comercializan al mes de limpia vidrios el 86% respondió que comercializan entre 150 a 300 galones y el 14% entre 300 a 450.

Se concluye que, esta pregunta es pertinente para la realización del proyecto de investigación, ya que permite conocer la cantidad demandada del producto en la ciudad de Loja.

Tabla # 28.1

Venta anual de limpia vidrios					
Alternativas	**Frecuencia**	**Venta Xm**	**Tiempo**	**Venta total**	**V. total litros**
mensual	7	300	12	25.200	100.800
Total año				25.200	100.800

Fuente.- Encuestas a oferentes
Elaboración.- El Autor

Las ventas totales anuales de limpia vidrios son de 100.800 litros, siendo el promedio de 1.200 litros de venta de cada una de las empresas.

g. DISCUSIÓN

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1 Análisis de la demanda

Es un estudio que permite conocer claramente cuál es la situación de la demanda del producto, se analiza el mercado potencial a fin de establecer la demanda insatisfecha en función de la cual estará el proyecto.

1.2 Demanda potencial

Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que podrían consumir o utilizar de un determinado producto en el mercado.

Cuadro # 29
Proyección de la demanda potencial

Años	Población 2,65%	Familias
0	180.617	45.154
1	185.403	46.351
2	190.317	47.579
3	195.360	48.840
4	200.537	50.134
5	205.851	51.463

Fuente.- Datos del INEC (censo 2010)
Elaboración.- El Autor

1.3 Demanda real

Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que se consumen o se utilizan de un determinado bien o servicio.

Cuadro # 30
Proyección de la demanda real

Años	Demanda potencial (familias)	Demanda Real 68%
0	45.154	30.705
1	46.351	31.519
2	47.579	32.354
3	48.840	33.211
4	50.134	34.091
5	51.463	34.995

Fuente.- Encuestas a usuarios
Elaboración.- El Autor

1.4 Demanda efectiva

Es la cantidad de bienes o servicios que en la práctica son requeridos por el mercado.

Cuadro # 31
Proyección de la demanda efectiva (desinfectante de pisos)

Años	Demanda real 68%	Demanda efectiva 65%	Uso promedio anual litros	Proyección demanda total anual litros
0	30705	19958	59	1.171.166
1	31519	20487	59	1.202.202
2	32354	21030	59	1.234.060
3	33211	21587	59	1.266.763
4	34091	22159	59	1.300.332
5	34995	22747	59	1.334.791

Fuente.- Encuestas a usuarios (pág. 68)
Elaboración.- El Autor

Cuadro # 32
Proyección de la demanda efectiva (desinfectante de baños)

Años	Demanda real 68%	Demanda efectiva 65%	Uso promedio anual litros	Proyección demanda total anual litros
0	30705	19958	58	1.155.340
1	31519	20487	58	1.185.957
2	32354	21030	58	1.217.385
3	33211	21587	58	1.249.645
4	34091	22159	58	1.282.761
5	34995	22747	58	1.316.754

Fuente.- Encuestas a usuarios (pág. 69)
Elaboración.- El Autor

Cuadro # 33
Proyección de la demanda efectiva (aromatizantes)

Años	Demanda real 68%	Demanda efectiva 65%	Uso promedio anual litros	Proyección demanda total anual litros
0	30705	19958	71	1.408.011
1	31519	20487	71	1.445.323
2	32354	21030	71	1.483.624
3	33211	21587	71	1.522.941
4	34091	22159	71	1.563.298
5	34995	22747	71	1.604.726

Fuente.- Encuestas a usuarios (pág. 71)
Elaboración.- El Autor

Cuadro # 34
Proyección de la demanda efectiva (limpia vidrios)

Años	Demanda real 68%	Demanda efectiva 65%	Uso promedio anual litros	Proyección demanda total anual litros
0	30705	19958	58	1.158.963
1	31519	20487	58	1.189.675
2	32354	21030	58	1.221.202
3	33211	21587	58	1.253.563
4	34091	22159	58	1.286.783
5	34995	22747	58	1.320.883

Fuente.- Encuestas a usuarios (pág. 72)
Elaboración.- El Autor

1.5 Análisis de la oferta

La oferta es una fuerza del mercado que representa la cantidad de bienes o servicios que individuos, empresas u organizaciones quieren y pueden vender en el mercado a un precio determinado.

1.6 Proyección de la oferta

Cuadro # 35

Proyección de la oferta	
Año	**Empresas (1,03% tasa de crecimiento)**
0	7
1	7
2	7
3	7
4	7
5	7

Fuente.- Dirección de higiene (I.M. de Loja)
Elaboración.- El Autor

1.7 Demanda insatisfecha

Se la define como la diferencia que existe entre el número total de personas que demandan un bien o servicio y el número total de personas que las empresas o entidades atienden en un periodo de tiempo. La fórmula para determinar la demanda insatisfecha es: **DI = DT - OT**

Dónde:

DI= Demanda Insatisfecha

DT= Demanda total

OT= Oferta Total

Cuadro # 36

Demanda insatisfecha de desinfectante de pisos			
Año	**Demanda total**	**Oferta anual 12,91%**	**Demanda insatisfecha**
0	1.171.166	151.200	1.019.966
1	1.202.202	155.207	1.046.995
2	1.234.060	159.320	1.074.740
3	1.266.763	163.542	1.103.221
4	1.300.332	167.876	1.132.456
5	1.334.791	172.324	1.162.466

Fuente.- Encuesta a oferentes
Elaboración.- El Autor

Para proyectar la oferta se realizó una regla de tres simple.

1.171.166 100%

151.200 x = 12,91%

Cuadro # 37

Demanda insatisfecha de desinfectante de baños			
Año	**Demanda total**	**Oferta anual 10,91%**	**Demanda insatisfecha**
0	1.155.340	126.000	1.029.340
1	1.185.957	129.339	1.056.618
2	1.217.385	132.766	1.084.618
3	1.249.645	136.285	1.113.360
4	1.282.761	139.896	1.142.865
5	1.316.754	143.604	1.173.150

Fuente.- Encuesta a oferentes
Elaboración.- El Autor

Para proyectar la oferta se realizó una regla de tres simple.

1.155.340 100%

126.000 x = 10,91%

Cuadro # 38

Demanda insatisfecha de aromatizantes			
Año	**Demanda total**	**Oferta anual 8,94%**	**Demanda insatisfecha**
0	1.408.011	126.000	1.282.011
1	1.445.323	129.339	1.315.984
2	1.483.624	132.766	1.350.858
3	1.522.941	136.285	1.386.656
4	1.563.298	139.896	1.423.402
5	1.604.726	143.604	1.461.122

Fuente.- Encuesta a oferentes
Elaboración.- El Autor

Para proyectar la oferta se realizó una regla de tres simple.

1.408.011 100%
126.000 x = 8,94%

Cuadro # 39

Demanda insatisfecha de limpia vidrios			
Año	**Demanda total**	**Oferta anual 8,7%**	**Demanda insatisfecha**
0	1.158.963	100.800	1.058.163
1	1.189.675	103.471	1.086.204
2	1.221.202	106.213	1.114.988
3	1.253.563	109.028	1.144.536
4	1.286.783	111.917	1.174.866
5	2.245.975	114.883	2.131.092

Fuente.- Encuesta a oferentes
Elaboración.- El Autor

Para proyectar la oferta se realizó una regla de tres simple.

1.158.963 100%
100.800 x = 8,7%

1.8 Estrategias de marketing

Mediante el análisis de los resultados obtenidos de la tabulación de las encuestas se determinó que las estrategias comerciales para dar a conocer la

nueva empresa serán en función de las 4 Ps, es decir; producto, precio, plaza y promoción.

1.9 Presentación del producto

1.9.1 Multilimpiador

Consistencia.- Líquido, varios colores y aromas.

Características:

- Fórmula ideal que sirve para desinfección de pisos, baños, como aromatizante y limpiador de todo tipo de vidrios, cristales, espejos, mostradores, elaborada a base de esencias biodegradables cuya función principal es actuar como un germicida y bactericida.
- Elimina primeramente la suciedad a través de una acción de limpieza que termina con los microorganismos y de esa manera la desinfección pueda actuar para eliminarlos total y efectivamente.
- Formula concentrada de efecto duradero y es hipo alergénico
- Es Biodegradable, no tóxico, inofensivo para su salud y medio ambiente
- Úselo en todo ambiente como dormitorios, salas, oficinas, baños, autos, etc.

La marca del producto será "**Multilimpiador Ecoprolim**" este nombre evoca la idea de una línea de productos respetuosos del medio ambiente; elaborados a base de materia prima biodegrable.

Precio

El precio del multilimpiador se considerará de acuerdo a diferentes factores, como son, competencia, demanda, costos para la realización del producto y en parte a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a las familias de la ciudad de Loja.

Plaza

La plaza de la nueva empresa serán, distribuidores mayoristas, autoservicios, supermercados, bodegas y tiendas de la ciudad de Loja, porque se trata de una empresa de producción y por lo tanto, la distribución de los productos de limpieza deben ser en grandes cantidades.

Publicidad

La publicidad para dar a conocer la empresa de productos de limpieza será a través de, vallas publicitarias que estarán ubicadas en diferentes puntos estratégicos de la ciudad de Loja, por medio de la televisión (canal Ecotel tv), en horario nocturno y a través de cuñas publicitarias que serán transmitidas por medio de radiodifusión en la emisora Sociedad, mismas que serán emitidas durante la mañana por el lapso de un mes como mínimo y según los resultados obtenidos se prolongará o se eliminará su transmisión.

Promoción

Esta empresa por ser nueva en el mercado realizará las siguientes promociones:

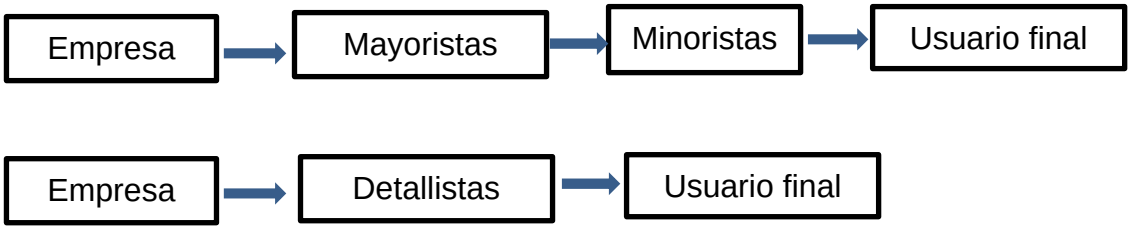
- ✓ Promover incentivos a corto plazo, mediante la oferta de 2 x 1 durante un periodo de treinta días calendario.
- ✓ De promoción, por medio de bifoliares atractivos presentando los productos, la descripción de las ventajas y beneficios de su uso. Serán distribuidos en

puntos clave como: supermercados, clínicas médicas, restaurantes y autoservicios.

- ✓ Estimular a los usuarios por medio de pequeñas muestras para que experimenten un nuevo producto y comparen con los de la competencia.
- ✓ Ubicar un kiosco en el centro comercial, en el cual se distribuirán muestras y se tendrá producto a la venta con precio de introducción, durante el tiempo que dure la promoción.
- ✓ Que los minoristas trabajen los cuatro nuevos productos, anunciándolos y brinden más espacio en los anaqueles de exhibición. Esto se logra a través de premios, (media docena gratis de los productos).

1.10 Canal de comercialización

El canal de comercialización del producto de limpieza, se lo realizará de la siguiente manera.



1.11 Estrategias de venta

Las estrategias de ventas son un elemento fundamental en el éxito de cualquier negocio. Una buena estrategia indicará el camino a seguir. Es un elemento esencial de la gestión delos negocios que abarca las funciones de producción y ventas. Se encarga de dirigir el resto de las tareas que existe en la organización.

Es un momento como el actual, en el que la competencia es cada vez más intensa, el área de ventas es muy importante para la competitividad de la empresa.

Entre las principales estrategias se encuentran las siguientes:

Estrategia	Táctica	Objetivos
Presentación oficial del producto	Mediante la demostración práctica del producto	➢ Dar a conocer el producto en el mercado meta. ➢ Que el usuario experimente la calidad y los beneficios del producto.
Promociones	Promover incentivos a corto plazo, mediante la oferta de 2 x 1 durante un periodo de treinta días calendario.	➢ Generar mayores ventas ➢ Incentivar al usuario para realizar mayores compras.
Publicidad	Mostrar el producto por medio de vallas, spots televisivos, y bifoliares.	➢ Exponer las características y beneficios del producto para atraer más usuarios.

2. ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo fundamental es determinar los requerimientos de recursos básicos para el proceso de producción, considera los datos proporcionados por el estudio de mercado para efectos de determinación de tecnología adecuada, espacio físico y recursos humanos.

2.1 Tamaño y localización

2.1.1 Tamaño.- Hace relación a la capacidad de producción que tendrá la empresa durante un periodo de tiempo de funcionamiento considerado normal para la naturaleza del proyecto objeto de estudio, se refiere a la capacidad instalada y se mide en unidades producidas por año.

Para determinar adecuadamente el tamaño de la planta se debe considerar aspectos fundamentales como: demanda existente, capacidad a instalar, capacidad a utilizar, abastecimiento de materia prima, tecnología disponible, necesidad de mano de obra, entre otras.

El tamaño óptimo elegido debe ser únicamente si la demanda es superior a la capacidad de producción, ya que ello implicaría menor riesgo de mercado para el producto.

2.1.1.1 Capacidad teórica.- Es aquella capacidad diseñada para el funcionamiento de la maquinaria, su rendimiento óptimo depende de algunos factores propios como: temperatura, altitud, humedad, etc, que compone el medio ambiente en el que se instala la maquinaria. Esta capacidad se denomina teórica por cuanto una vez salida la maquinaria de la fábrica es muy difícil que se pueda instalar en lugares que reúnan las condiciones en las que esta máquina fue diseñada y construida.

Batería depósito con agitación

Características de la maquinaria

- Depósito en acero inoxidable, equipado con motor reductor de 1,1 KW.
- Agitación mediante palas regulables en altura.
- Altura 1400mm y capacidad 50 litros/hora.

2.1.1.2 Capacidad instalada.- Está determinada por el rendimiento o producción máxima que puede alcanzar el componente tecnológico en un periodo de tiempo determinado, está en función de la demanda a cubrir durante el periodo de vida de la empresa, se mide en número de unidades producidas en una determinada unidad de tiempo.

Cuadro # 40

Capacidad instalada batería depósito con agitación		
Capacidad litros/hora	**Capacidad/día**	**Capacidad/año**
50	400	104.000

Fuente.- Astimec S.A.
Elaboración.- El Autor

La capacidad instalada de la batería depósito con agitación es de 104.000 de multilimpiador al año.

2.1.1.3 Capacidad utilizada.- Constituye el rendimiento o nivel de producción con el que se hace trabajar la maquinaria, esta capacidad está determinada por el nivel de demanda que se desea cubrir durante un periodo determinado.

En proyectos nuevos esta normalmente es inferior a la capacidad instalada en los primeros años y posteriormente luego de transcurrido medio periodo de la vida de la empresa esta se estabiliza y es igual a la capacidad instalada.

Cuadro # 41

Capacidad utilizada batería depósito con agitación		
Capacidad litros/hora	**Capacidad/día**	**Capacidad/año**
50	200	52.000

Fuente.- Astimec S.A.
Elaboración.- El Autor

La capacidad utilizada de la batería depósito con agitación es de 52.000 litros de multilimpiador al año.

Participación en el mercado (multilimpiador)

$$\boldsymbol{P.M = \frac{C.U}{D.I}}$$

$$P.M = \frac{52.000}{1.019.966} = 5{,}1\%$$

$$C.I = \frac{52.000}{104.000} = 50\%$$

2.1.1.4 Programa de producción proyectado

En el siguiente cuadro se presenta la proyección de la capacidad utilizada para los 5 años de vida útil del proyecto.

Cuadro # 42

AÑO	Capacidad instalada de la planta	Capacidad utilizada	
		%	Cantidad a producir en litros al año
1	52.000	80.00	41.600
2	52.000	85.00	44.200
3	52.000	90.00	46.800
4	52.000	95.00	49.400
5	52.000	98.00	50.960

Diseño: El Autor

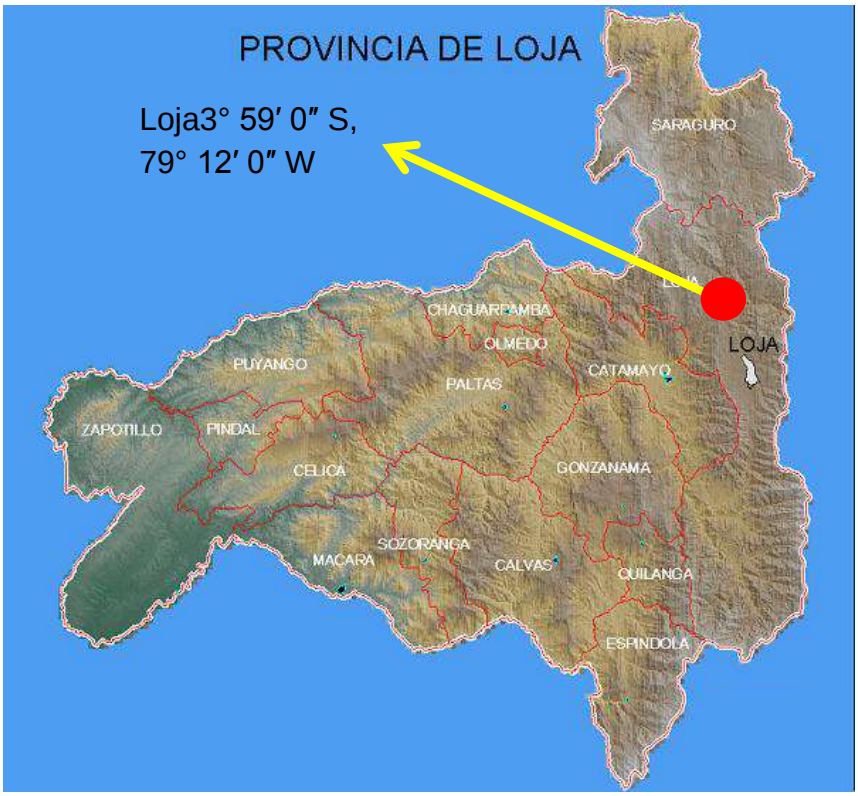
2.1.2 Localización de la planta

La localización tiene por objeto analizar el lugar donde es posible ubicar la nueva unidad productiva, con el fin de determinar el lugar donde se obtenga la máxima rentabilidad; estos factores no son solo económicos si no también están relacionados con el entorno empresarial y de mercado.

2.1.2.1 Macrolocalización

Tiene relación con la ubicación de la empresa dentro de un mercado a nivel local frente a un mercado de posible incidencia regional, nacional e internacional.

La empresa Eco Prolim Cía. Ltda. estará ubicada en la siguientes coordenadas 3° 59′ 0″ S, 79° 12′ 0″ W, en la región Sur de la República del Ecuador en la provincia de Loja, misma que está a una altura de 2100 m.s.n.m., La ciudad de Loja se ubica en el área de clima templado andino. A excepción de junio y julio, meses en los que presenta una llovizna tipo oriental (vientos alisios) el clima de Loja es más bien templado que fluctúa entre los 16° y 21° grados centígrados y la cual limita al Norte con el Cantón Saraguro, al Sur y Este con la provincia de Zamora Chinchipe, al Oeste parte de la provincia de El Oro y los cantones de Catamayo, Gonzanamá y Quilanga.



Factores de Localización

Constituyen todos aquellosaspectos que permitirán el normal funcionamiento de la empresa.

- ✓ **Mano de Obra:** Para la puesta en marcha del proyecto será necesario mano de obra calificada, considerando personas profesionales en la rama de la química, para brindar un producto de buena calidad al cliente.
- ✓ **Vías de comunicación:** Es necesario considerar que las calles que conectan a la empresa se encuentren en buen estado, lo que permitirá transportar la mercadería, evitando retrasos y demoras en su transcurso.
- ✓ **Abastecimiento de Materia Prima**

  Este abastecimiento será a través de las empresas Laboratorios Americano, Tecno Austral y Mareci de la ciudad de Loja.

- ✓ **Servicios Básicos:** El lugar donde será ubicada la empresa cuenta con todos los servicios básicos (agua, luz, alcantarillado y teléfono) los mismos que le permitirán su normal funcionamiento.

- ✓ **Seguridad:** Cuenta con la accesibilidad inmediata de bomberos, policía, y servicios médicos, siempre y cuando tomando medidas de seguridad para así reducir el índice de emergencias.

2.1.2.2 Microlocalización

En este punto apoyado en planos urbanísticos se indica el lugar exacto en el cual se implementara la empresa dentro de un mercado local.

La empresa Eco Prolim Cía. Ltda., estará situada en la ciudad de Loja, del cantón y provincia del mismo nombre, específicamente ubicada en la parroquia El Sagrario, en la Av. Eduardo Kigman y calle Jorupes.

Croquis de la “empresa Eco Prolim cía. ltda.”

2.1.3 Ingeniería del proyecto

Tiene como función acoplar los recursos físicos para los requerimientos óptimos de producción, tiene que ver fundamentalmente con la construcción de la nave industrial, su equipamiento y las características del producto de la empresa, el objetivo de este estudio es dar solución a todo lo relacionado con la instalación y funcionamiento de la planta indicando el proceso productivo así como la maquinaria y equipo necesario.

2.1.3.1 Componente tecnológico.- Consiste en determinar la inversión que se va a realizar en maquinaria y equipos mismos que permitirán llevar a efecto el

proceso productivo y que esté acorde a los niveles de producción esperado y de acuerdo a la demanda a satisfacer. Para su determinación es punto clave la información sobre la demanda insatisfecha y su porcentaje de cobertura, la tecnología debe responder a ciertas condiciones propias de mercado pues la misma no deberá ser ni muy alta (tecnología de punta), si no responder a las necesidades del proyecto, se debe evitar desperdicios de capacidad instalada y se debe de considerar la expansión de producción.

Maquinaria y equipo que utilizara la empresa en la elaboración de los productos de limpieza ecológicos

Batería depósito con agitación

Maquina Envasadora

Balanza electrónica

Bidones de plástico de 220 litros

Envases de polietileno de baja densidad

Mandil de protección

Gafas de seguridad con lentes de policarbonato

Mascarillas de protección

Guantes de nitrilo

Perchas metálicas

Muebles y enseres

Con el fin de desarrollar en forma eficiente las diferentes actividades propias de la empresa se requiere de lo siguiente.

1. **Dos escritorios**

2. **Dos sillas giratorias**

3. **Dos archivadores**

4. **Juego de sillas**

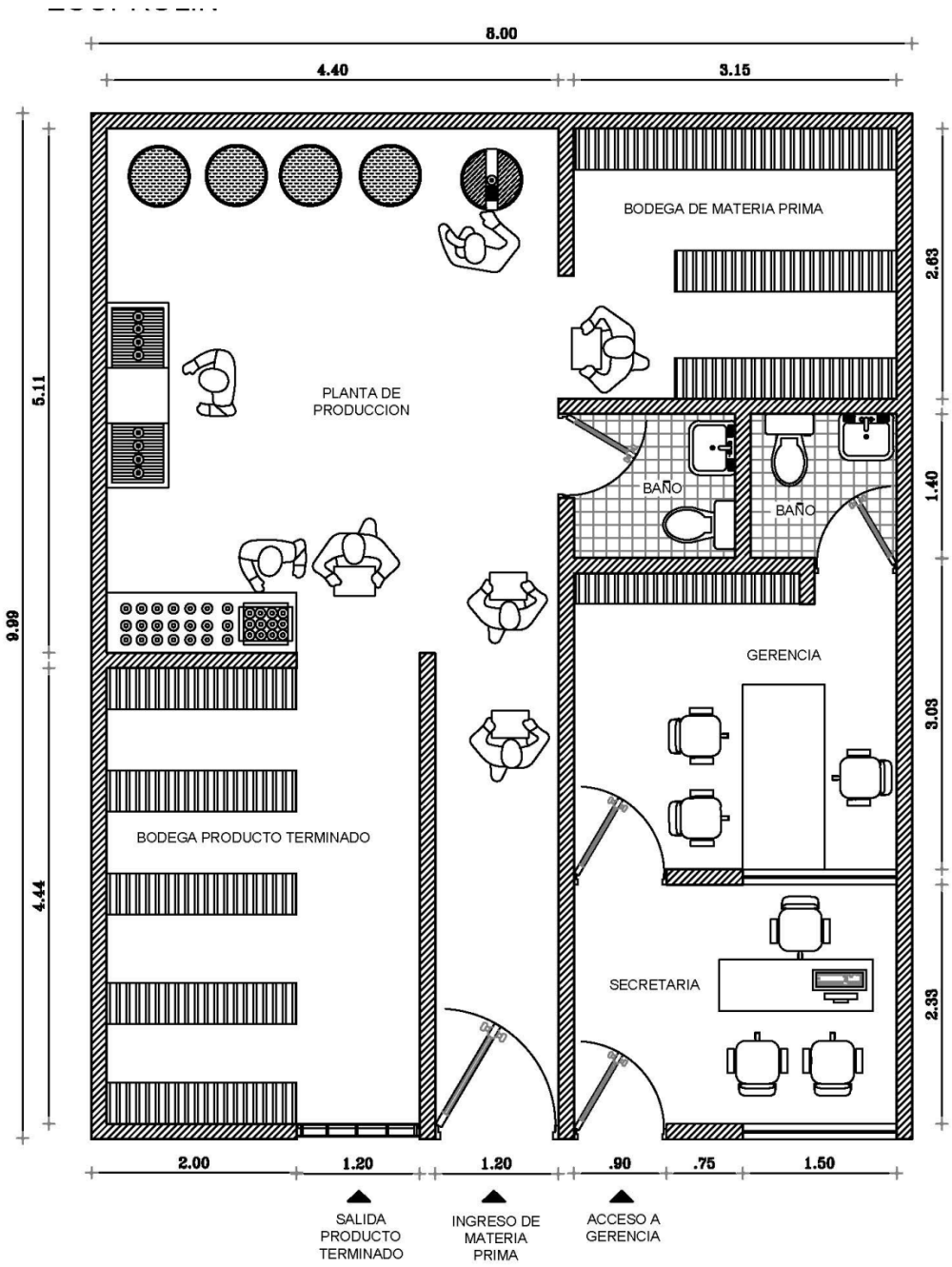
5. **Dos computadores con impresoras**

6. **Teléfono**

7. **Sumadora**

2.1.3.2 Infraestructura física.- Se relaciona exclusivamente por la parte física de la empresa, se determinan las áreas requeridas para el cumplimiento de cada una de las actividades en la fase operativa.

Plano de las instalaciones Ecoprolim



2.1.4 Distribución de la planta

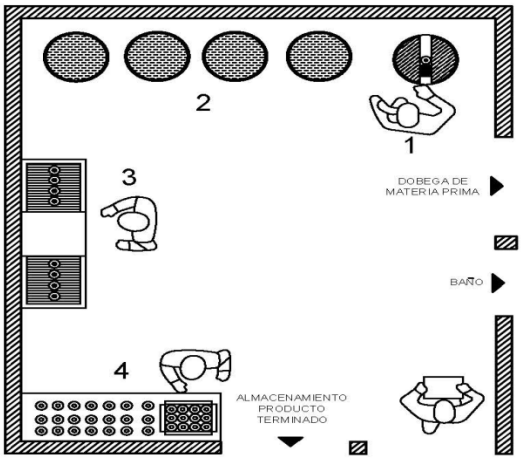
La distribución del área física así como de la maquinaria y equipo debe brindar las condiciones óptimas de trabajo asiendo más económica la operación de la planta cuidando además las condiciones de seguridad industrial para el

trabajador. Para la óptima distribución de la planta se deben considerar los siguientes aspectos:

- ✓ Control.- Todos los componentes necesarios para el proceso productivo deben permitir su control para el trabajo armónico.
- ✓ Movilización.- Todas las actividades deben ser ejecutadas permitiendo libre circulación del personal sin interrumpir otras operaciones.
- ✓ Distancia.- El flujo de operaciones secuenciales debe realizarse utilizando los tiempos y movimientos adecuados sin ocasionar demoras debido a la distancia.
- ✓ Seguridad.- Todas las operaciones deben ejecutarse en condiciones que garanticen máxima seguridad al trabajador.
- ✓ Espacio.- el espacio de trabajo debe ser considerado no solo en dos dimensiones sino tridimensional (largo, ancho y alto).
- ✓ Flexibilidad.- la distribución tiene que realizársela de manera que pueda reajustarse cuando las condiciones lo requieran sin obstaculizar el trabajo.
- ✓ Globalidad.- la distribución debe permitir la integración de todos los procesos en un mismo ambiente.

2.1.5 Distribución del área de producción

1. Batería depósito con agitación
2. Bidones plásticos
3. Máquina envasadora



2.1.6 Proceso de producción

Esta parte describe el proceso mediante el cual se obtendrá el producto o se generara un servicio, es importante indicar cada una de las fases del proceso aunque no al detalle ya que en algunos casos esto se constituye en información confidencial para manejo interno, posterior a ello se debe incluir un flujograma de proceso es decir representar gráficamente el mismo, indicando los tiempos para cada fase.

- ✓ **Recepción y almacenamiento de la materia prima:** La materia prima se la adquirirá a proveedores que se encargaran de entregar la materia prima a la empresa.
- ✓ **Pesado y medición de volumen.-** Esto con el objetivo de tener las cantidades exactas de la materia prima para la elaboración de los productos.
- ✓ **Disolución y mezclado:** Se coloca los aceites esenciales con todos los excipientes para realizar la mezcla en el tanque agitador inoxidable constante hasta obtener el producto.

- ✓ **Reposo.-** Es con el objetivo de que se estabilice el producto terminado (baje la espuma de los productos) y así poder envasarlo al mismo.
- ✓ **Envasado**.- Se lo realiza utilizando todas las medidas de higiene para garantizar un producto de buena calidad.
- ✓ **Etiquetado.-**Se procede a etiquetar los envases para que queden listos para su almacenaje.
- ✓ **Almacenamiento.-** Es cuando el producto ya está listo para ser entregado y comercializado para su utilización.

Este proceso de producción es el mismo para todos los productos de limpieza.

2.1.7 Diseño del producto

El producto originario del proyecto debe ser diseñado de tal forma que reúna todas las características que el consumidor o usuario desea en él para lograr una completa satisfacción de su necesidad. Para un diseño efectivo se debe considerar los gustos y presencias de los demandantes entre ellos se tiene:

- ✓ Presentación
- ✓ Unidad de medida
- ✓ Vida útil

2.1.7.1 Etiqueta

Es una parte fundamental del producto, porque sirve para identificarlo, describirlo, diferenciarlo, dar un servicio al cliente y por supuesto, también para cumplir con las leyes, normativas o regulaciones establecidas para cada industria o sector.

La etiqueta que ira en cada uno de los envases del producto deberá contar con las especificaciones del producto, ingredientes, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, registro sanitario, además del nombre de la industria fabricante.

La etiqueta tendrá el formato que a continuación se muestra:

LADO FRONTAL

LADO POSTERIOR

2.1.7.2 Envase

El envase contribuye a la imagen del producto, los productos de limpieza serán envasados en envases de polietileno de baja densidad de 1 litro, 2 litro, 3 litros y 1 galón de capacidad.

2.1.8 Flujograma de proceso para la elaboración del producto de Limpieza ecológico (200 litros/día)

Constituye una herramienta por medio de la cual se describe paso a paso cada una de las actividades que constan en el proceso productivo.

Fases	Descripción / Simbología	○	◎	▭	⇨	D	▽	Tiempo minuto
1	Recepción de la materia prima	○						25
2	Pesado y medición de volumen	○						5
3	Disolución y mezclado		◎					180
4	Reposo					○		60
5	Envasado	○						120
6	Etiquetado	○						70
7	Almacenado						○	20
	Total							480

Simbología	
○	Actividad u operación
◎	Actividad combinada
▭	Inspección
⇨	Transporte
D	Demora
▽	Almacenamiento

Producción diaria = 200 litros

Producción semanal = 200 x 5 = 1.000 litros.

Producción anual = 1.000 x 52 = 52.000 litros.

2.1.9 Cálculo de la mano de obra directa

Para producir 52.000 litros al año del producto de limpieza ecológico, es necesario calcular la mano de obra directa que estará involucrada en el proceso productivo.

Partiendo de que un trabajador laborará 2080 horas en 260 días (año) y considerando el proceso productivo necesario para la elaboración del producto, se puede determinar cuántos trabajadores serán necesarios para la producción de los productos de limpieza ecológicos para el primer año.

Tiempo necesario para el proceso productivo en horas al año

Actividades	Tiempo/Día	Tiempo en horas/ Año
1. Recepción de la materia prima	**25**	**6.500**
2. Pesado y medición de volumen	**5**	**1.300**
3. Disolución y mezclado	**180**	**46.800**
4. Reposo	**60**	**15.600**
5. Envasado	**120**	**31.200**
6. Etiquetado	**70**	**18.200**
7. Almacenado	**20**	**5.200**
TOTAL	**480 minutos**	**124.800 min.**

Transformando los minutos a horas

$$\frac{\mathbf{124.800\ min}}{\mathbf{60\ min/h}} = \mathbf{2.080\ horas}$$

Como se puede observar se necesita 2.080 horas para producir 52.000 litros de productos de limpieza al año, por lo tanto se necesita 1 persona que labore en el área de producción.

3. ASPECTOS TRIBUTARIOS, LEGALES Y ADMINISTRATIVOS

De la misma forma como las variables técnicas determinan de manera importante las inversiones y costos del proyecto hay un conjunto de variables relacionadas con la gestión que incide en el resultado de la evaluación por la magnitud que pueden alcanzar en la estructura total de los egresos.

3.1 Aspectos tributarios

Un elemento típico de costo que influye directamente en cualquier proyecto de inversión es el tributario. En muchos casos tendrá un efecto negativo (expresándose con un mayor costo) sobre los flujos de caja, pero en otros casos será positivo (beneficio por ahorro de impuestos).

"El efecto tributario se vincula al impuesto que enfrentan las empresas y que generalmente corresponde a un porcentaje sobre las utilidades del negocio a un porcentaje sobre su patrimonio". [42]

En el caso en que exista un impuesto a las utilidades se deberá considerar como efecto indirecto el mayor pago que deberá hacerse por todo proyecto que genere un aumento en los beneficios de la empresa de igual manera deberá incluirse el efecto tributario de cualquier unidad o perdida por la venta de un activo, por el aumento o distribución de costos, por el endeudamiento y la variación en los ingresos del negocio.

3.2 Estructura administrativa de la empresa

Para conformar o constituir una empresa se debe cumplir con algunos requisitos:

[42]NassirSapagChain. 2007 PROYETOS DE INVERSIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN, editorial Pearson-Prentice Hall; Pág. 487. México.

3.2.1 Base legal

Toda empresa para su libre operación debe reunir ciertos requisitos por la ley, entre ellos tenemos:

- **Acta Constitutiva:** La empresa se constituirá como una compañía de Responsabilidad Limitada, estará enmarcada en la constitución política de la república del Ecuador.

  La organización se establecerá a través de un contrato social suscrito para un periodo de duración de 10 años. El cual al terminar se podrá renovar o disolver en caso de que los socios lo determinen.
- **Razón Social de la Empresa:** La empresa se denominará "Eco Prolim Cía. Ltda." La que será inscrita en el registro mercantil, mediante escritura pública según la Superintendencia de Compañías.
- **Domicilio:** Las instalaciones de la empresa "Eco Prolim Cía. Ltda." estarán ubicadas en:

  Provincia: Loja**, cantón:** Loja**, barrio,** Yaguarcuna **calles:** av. Eduardo Kigman y Los Jorupes.
- **Objeto de la Sociedad:** La empresa "Eco Prolim Cía. Ltda." Se dedicará a la producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja.
- **Capital Social:** Los socios que conformarán la empresa participaran con aportes equitativos de $5.913.
- **Tiempo de Duración de la Empresa:** El plazo de duración de la empresa "Eco Prolim Cía. Ltda." Será de diez años.
- **Administradores:** La administración de la empresa "Eco Prolim Cía. Ltda." Estará a cargo de un socio fundador.

3.2.2 Estructura empresarial

Es parte fundamental en la etapa de operación de la empresa, es la estructura organizativa con que esta cuente, ya que una buena organización permite asignar funciones y responsabilidades a cada uno de los elementos que conforman la misma.

Niveles jerárquicos de autoridad

Estos se encuentran definidos de acuerdo al tipo de empresa y conforme lo que establece la Ley de Compañías en cuanto a la administración, más las que son propias de toda organización productiva, la empresa tendrá los siguientes niveles:

Nivel legislativo-directivo

Está conformado por los dueños de la empresa "Eco Prolim Cía. Ltda." los cuales tomarán el nombre de la Junta General de Socios. Quienes toman decisiones sobre las políticas de la empresa, reglamentos generales de la misma, normas procedimientos, ordenanzas, resoluciones, entre otras.

Nivel ejecutivo

Este nivel está conformado por el Gerente – Administrador, el cual será nombrado por el nivel Legislativo y será el responsable de la gestación operativa de la empresa. "Eco Prolim Cía. Ltda."

Nivel asesor

En el Nivel Asesor se encuentra el Asesor Jurídico el cual interviene en los asuntos legales de la empresa "Eco Prolim Cía. Ltda."

Su función básica será el asesoramiento para la constitución legal y asuntos judiciales de la empresa.

Nivel auxiliar

Lo conforma la Secretaria y Contadora, su función es realizar los ejercicios contables de la empresa, contestar llamadas de clientes y proveedores de materia prima y en todo lo que se requiera acorde a su cargo con prontitud y eficiencia. Además lo integran los jefes departamentales responsables de ejecutar las actividades básicas operativas de la empresa "Eco Prolim Cía. Ltda."

Nivel operativo

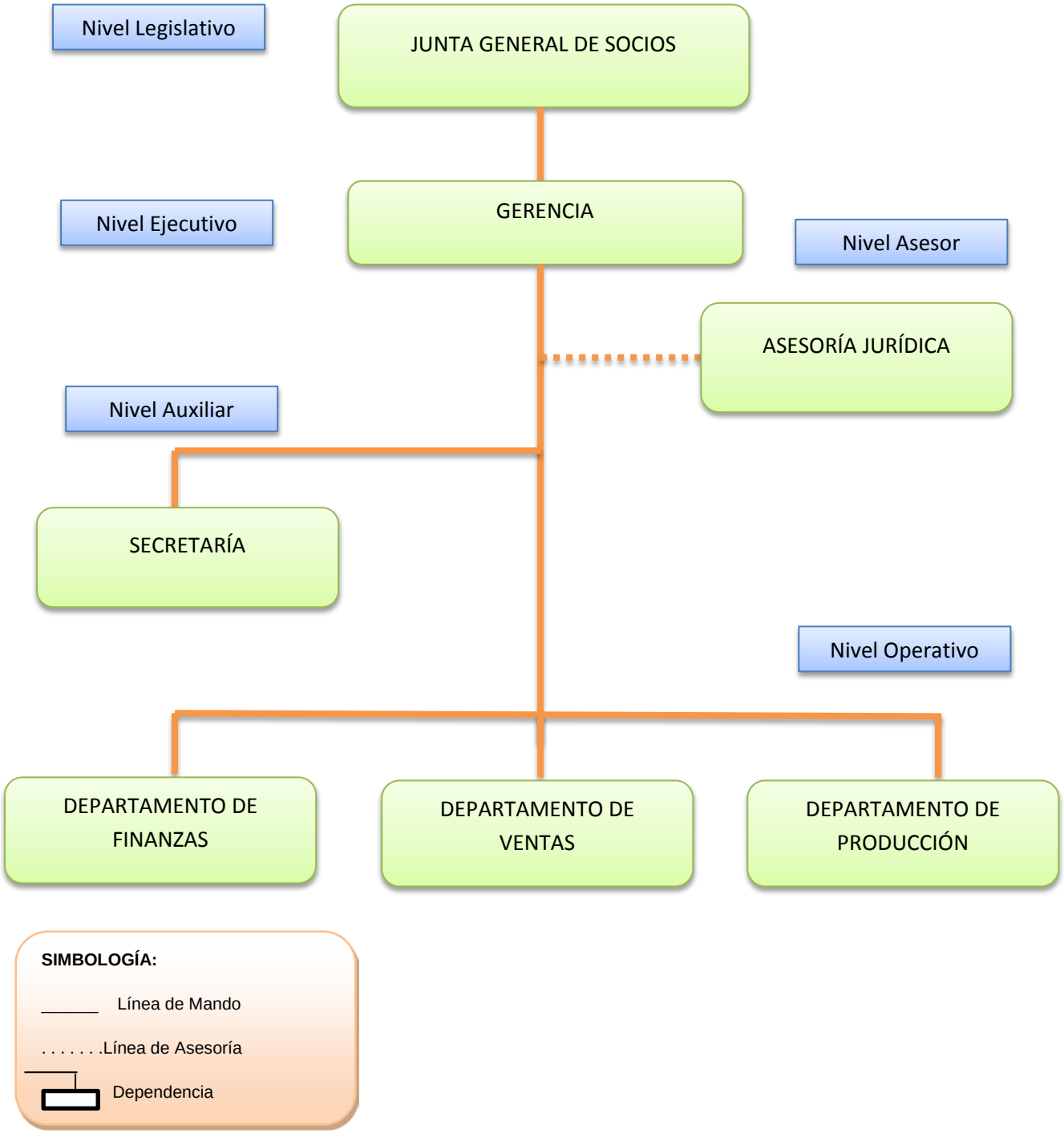
Está conformado por todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con la planta de producción, específicamente en las labores de producción o el proceso productivo.

3.3 Organigramas

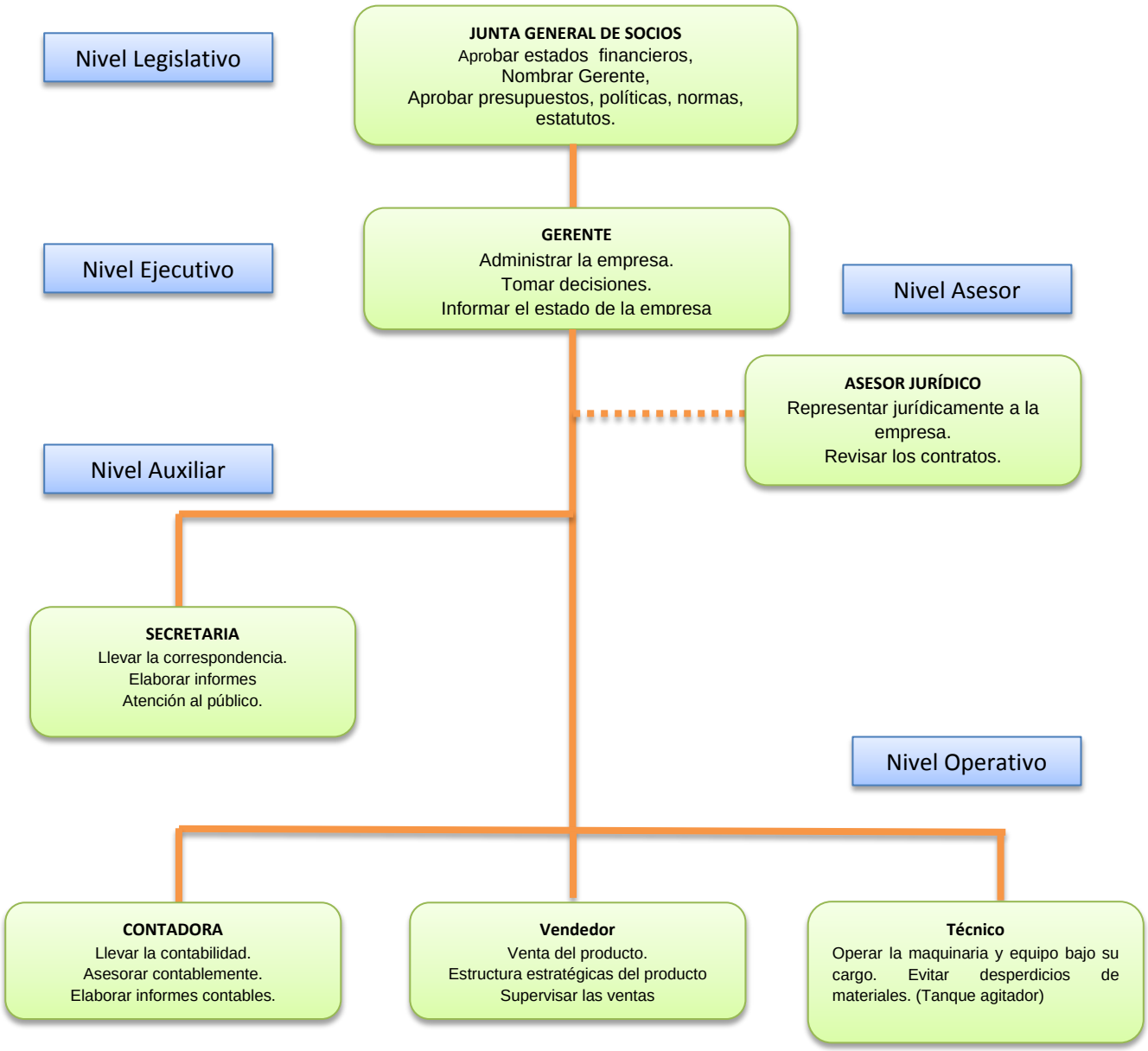
Son la representación gráfica de la estructura de una empresa u organización. Representa las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas y competenciales de vigor en la organización.

La empresa "Eco Prolim Cía. Ltda." establece los siguientes organigramas:

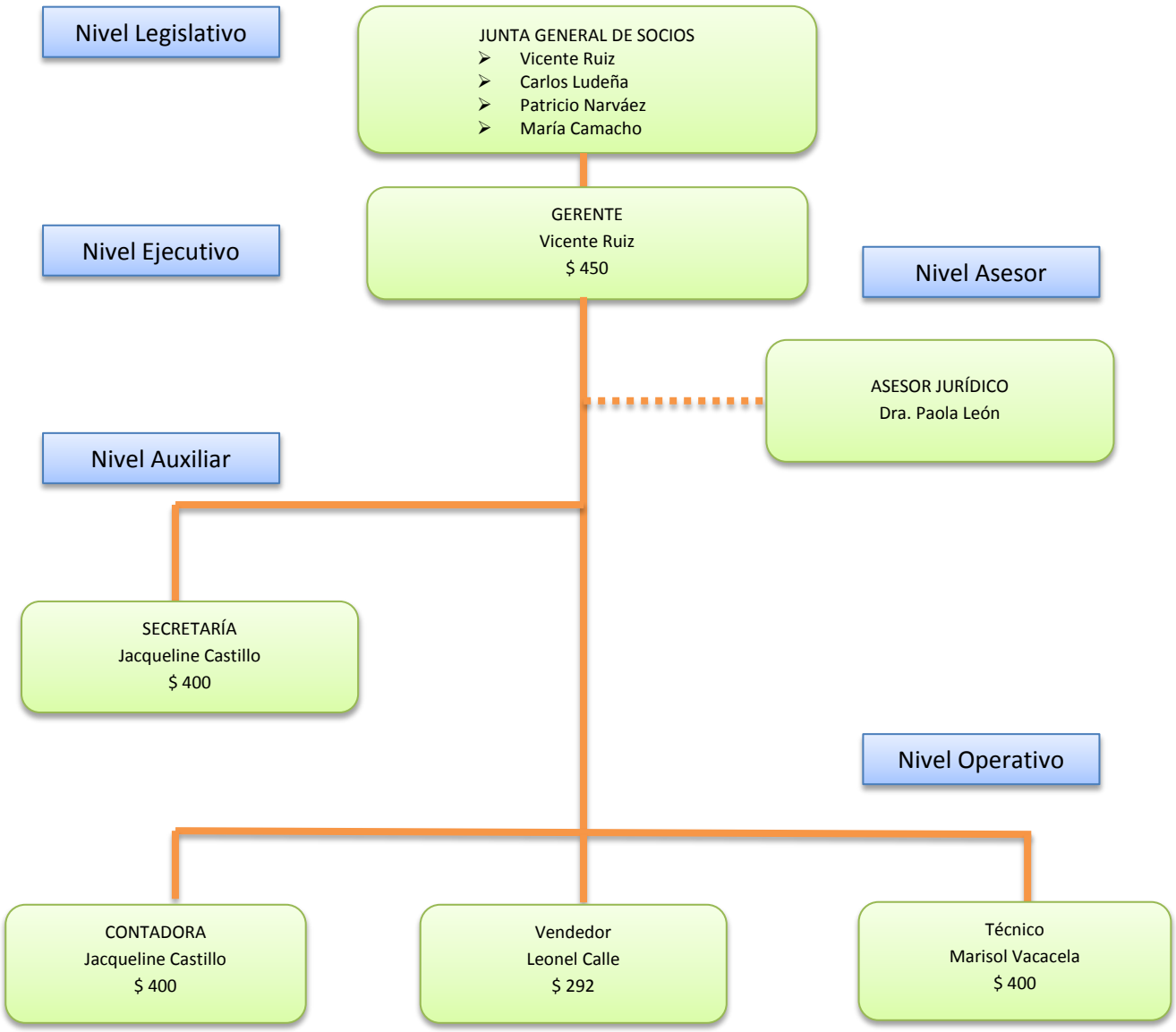
Organigrama estructural de la empresa "Eco Prolim cía. ltda."



Organigrama funcional de la empresa "Eco Prolim cía. ltda."



Organigrama posicional de la empresa "Eco Prolim cía. ltda."



3.4 Manual de funciones

Aunque en la formulación de un proyecto no es aspecto prioritario el detallar los puestos de trabajo ni las funciones a cumplir, puesto que esta parte de la normativa interna y sus regulaciones son de competencia de los inversionistas, es importante el plantear una guía básica sobre la cual los inversionistas establezcan sus criterios de acuerdo a sus intereses.

Un manual de funciones debe contener la información clara sobre los siguientes aspectos:

- Código
- Relación de Independencia (Ubicación Interna)
- Dependencia Jerárquica (Relaciones de Autoridad)
- Naturaleza de Trabajo
- Tareas Principales
- Tareas Secundarias
- Características
- Requerimiento para el puesto.

CÓDIGO: 001

TITULO DE PUESTO: GERENTE

SUPERIOR INMEDIATO: JUNTA GENERAL DE SOCIOS

SUBALTERNOS: TODO PERSONAL

Naturaleza del Trabajo:

Administrar en forma eficiente las actividades empresariales

Funciones principales

- Planear, organizar, dirigir, controlar, supervisar, todas las actividades y operaciones de la empresa.
- Representar legal, judicial y extrajudicialmente a la empresa.
- Autorizar y ejecutar compromisos que sean necesarios para el desarrollo de la empresa.
- Ejecutar los planes y programas aprobados.
- Mantener permanentemente informado a los socios.
- Nombrar y contratar trabajadores cumpliendo con el requisito del caso.
- Tramitar controles, cheques y demás documentos que el reglamento lo autorice, aprobando, autorizando y firmando para lograr un correcto desenvolvimiento de la empresa.

Funciones secundarias:

- Designar todas las posiciones gerenciales.
- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas.
- Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y sus análisis se están ejecutando correctamente.
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.

Requisitos mínimos:

- Educación Superior: Titulo de Ing. Comercial.

- Experiencia mínima de 1 año.
- Adicional: Capacitación en relaciones humanas y alta gerencia.

CÓDIGO: 002

TITULO DEL PUESTO: ASESOR JURÍDICO

SUPERIOR INMEDIATO: GERENTE

SUBALTERNOS: NINGUNO

Naturaleza del trabajo:

Asesorar, informar, encausar y defender en asuntos legales y trámites judiciales en el que este inmersa y se relacione directamente con la empresa.

Funciones principales:

- Asesorar jurídicamente al nivel Directivo, Ejecutivo, Asesor, Apoyo y Operativo de la Institución.
- Representar a la Empresa, judicial y extrajudicialmente en asuntos inherentes a su profesión y función.
- Cumplir las funciones propias e inherentes en asuntos laborales, penales, civiles, administrativos y mercantiles de la Empresa.
- Autorizar las minutas y suscribirlas respecto a los contratos que realice la Institución.
- Participar en los Comités o grupos de trabajo que señalen las leyes, reglamentos o el nivel directivo o ejecutivo de la Institución.

Funciones secundarias:

- Emitir los informes y/o dictámenes de carácter jurídico que le sean o no solicitados por los directores departamentales, Gerencia, Directorio y otros de nivel asesor.

- Estudiar y resolver los problemas legales relacionados con la Empresa, revisión de contratos, convenios, proyectos y normas legales, codificación de los mismos, asistencia a nivel directivo de los juicios que se relacionen con la Empresa y emitir dictámenes que deba conocer la administración.
- Las demás que le asignen las Leyes, este Reglamento y las emanadas de Autoridad competente.

Requisitos mínimos:

- Educación Superior: Dr. En Jurisprudencia o Abogado.
- Experiencia Mínima: 2 años ejerciendo la profesión.
- Adicional: Haber realizado cursos sobre Obligaciones y Derechos Humanos.

CÓDIGO: 003

TITULO DEL PUESTO: SECRETARIA(O)-CONTADOR(A)

INMEDIATO SUPERIOR: GERENTE GENERAL

Naturaleza del trabajo:

Manejar y tramitar documentos e información confidencial de la organización. Llevar las relaciones con el público y demás trabajadores de la Empresa.

Funciones principales:

- ✓ Contestar teléfono y tomar mensajes.
- ✓ Coordinar pedidos de mercadería con vendedores.
- ✓ Emisión de cheques.
- ✓ Manejo de libro de bancos.
- ✓ Conciliar cuentas bancarias con frecuencia mensuales.
- ✓ Emitir comprobantes contables.
- ✓ Realizar retenciones y pagos de impuestos.

- ✓ Conocimientos de sistema contable TMAX, SYSTEMMICRO, SAFI o similares.
- ✓ Manejo y administración del personal.
- ✓ Pedir cotizaciones.
- ✓ Manejo de caja chica.
- ✓ Emisión de facturas.
- ✓ Realizar documentos de compras, ingresos, egresos, etc.

Funciones secundaria:

- ✓ Acatar las normas y disposiciones de la Empresa.
- ✓ Realizar la venta del servicio.
- ✓ Atender en recepción y asignar turnos a los clientes.
- ✓ Redactar y digitar todo tipo de correspondencia.
- ✓ Organizar las citas y reuniones de negocios del gerente.
- ✓ Los demás encargados por su inmediato superior.

Requisitos mínimos:

- ➢ Educación: Secretaria Ejecutiva, con conocimiento en relaciones públicas.
- ➢ Experiencia Mínima: 2 años ejerciendo la profesión.
- ➢ Adicional: Haber participado en cursos de Relaciones Humanas.

CÓDIGO:	004
TITULO DEL PUESTO:	OBREROS
SUPERIOR INMEDIATO:	GERENTE
SUBALTERNOS:	NINGUNO

Naturaleza del trabajo:

Llevar a cabo las tareas de mantenimiento básico de la maquinaria y comprobar el resultado de la limpieza mediante su revisión y reposición del material necesario para la finalización del servicio.

Funciones principales:

- ✓ Facilidad de adaptación a las nuevas tecnologías de limpieza.
- ✓ Responsabilidad y capacidad de seguir un método de trabajo.
- ✓ Actitud discreta ante la documentación de los clientes.
- ✓ Capacidad de trabajo en equipo.
- ✓ Cuidado y rigor en el manejo de productos y mezclas peligrosas.
- ✓ Destreza manual en la utilización de maquinaria e instrumentos.
- ✓ Resistencia a largos períodos de pie.
- ✓ Flexibilidad y agilidad.

Funciones secundarias:

- ✓ Conservar la higiene necesaria en las instalaciones del área de servicio.
- ✓ Ejecutar las labores de limpieza, en los salones de eventos.
- ✓ Cumplir con las normas y procedimientos establecidos para el proceso de limpieza de los locales.

Requisitos mínimos:

Educación: Bachiller.

Experiencia Mínima: 6 meses en actividades afines.

Adicional: Tener conocimientos sobre mantenimiento y cuidado de las maquinarias.

4. ESTUDIO FINANCIERO

En el desarrollo de este estudio financiero permite determinar en base a información de los estudios anteriores, analizar y cuantificar las inversiones de todos los recursos necesarios para la ejecución del proceso productivo.

Inversión y financiamiento

Al hablar de inversión se refiere a todos los activos y capital de trabajo requeridos para la implementación del proyecto en cuestión.

4.1 Activos fijos

Los activos fijos son bienes de propiedad de la empresa estos pueden ser activos depreciables: que son aquellos que por el uso constante van perdiendo su valor (sufren depreciación) y activos no depreciables; son aquellos que de acuerdo al lugar donde se encuentren ganan plusvalía como terrenos, y patentes (si son propiedad de la empresa pero si no son propiedad de la empresa si se la compra es un activo diferido).

Maquinaria y equipo

La maquinaria y equipo que se utilizará en la producción de productos de limpieza tendrá un costo total de $7.080

CUADRO # 43			
"MAQUINARIA Y EQUIPO"			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Batería depósito con agitación	1	500,00	500,00
Maquina envasadora	1	6500,00	6500,00
Balanza electrónica	1	80,00	80,00
TOTAL			**7080,00**

Fuente: Empresa INDUPAK
Elaboración: El Autor

CUADRO # 43.1 "DEPRECIACIÓN DE LA MAQUINARIA"				
VALOR DEL ACTIVO				7080,00
VIDA UTIL				10
DEPRECIACION				10%
AÑOS	**VALOR DEL ACTIVO**	**VALOR RESIDUAL**	**DEPRECIACIÓN**	**VALOR ACTUAL**
0	7080,00	708		6372,00
1	6372,00		637	5734,80
2	5734,80		637	5097,60
3	5097,60		637	4460,40
4	4460,40		637	3823,20
5	3823,20		637	3186,00
6	3186,00		637	2548,80
7	2548,80		637	1911,60
8	1911,60		637	1274,40
9	1274,40		637	637,20
10	637,20		637	0,00

Fuente: Cuadro # 43
Elaboración: El Autor

Herramientas de producción

Para que la empresa lleve adecuadamente el proceso productivo necesita de herramientas apropiadas las mismas que se detallan a continuación y su costo será de $ 440.

CUADRO # 44			
"HERRAMIENTAS DE PRODUCCIÓN"			
DESCRIPCIÓN	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
Bidón de plástico 220 litros	4	60,00	240,00
Perchas metálicas	10	20,00	200,00
TOTAL			**440,00**

Fuente: Empresa INDUPAK
Elaboración: El Autor

CUADRO # 44.1 "DEPRECIACIÓN DE HERRAMIENTAS DE PRODUCCIÓN"				
VALOR DEL ACTIVO				440,00
VIDA UTIL				5
DEPRECIACION				20%
AÑOS	**VALOR DEL ACTIVO**	**VALOR RESIDUAL**	**DEPRECIACIÓN**	**VALOR ACTUAL**
0	440,00	88		352,00
1	352,00		70	281,6
2	281,60		70	211,2
3	211,20		70	140,8
4	140,80		70	70,4
5	70,40		70	0

Fuente: Cuadro # 44
Elaboración: El Autor

Equipos de oficina

Comprende los equipos necesarios que adquiere la empresa, para el buen funcionamiento de la misma.

CUADRO # 45			
"EQUIPO DE OFICINA"			
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
Teléfono	2	40,00	80,00
Sumadora	1	70,00	70,00
TOTAL			**150,00**

Fuente: Empresa Sony Center
Elaboración: El Autor

CUADRO # 45.1 "DEPRECIACIÓN EQUIPO DE OFICINA"				
VALOR DEL ACTIVO				150,00
VIDA UTIL				5
DEPRECIACION				20%
AÑOS	**VALOR DEL ACTIVO**	**VALOR RESIDUAL**	**DEPRECIACIÓN**	**VALOR ACTUAL**
0	150,00	30		120,00
1	120,00		24	96,00
2	96,00		24	72,00
3	72,00		24	48,00
4	48,00		24	24,00
5	24,00		24	0,00

Fuente: Cuadro # 45
Elaboración: El Autor

Equipos de computación

Son utilizados por el personal administrativo para la realización de todas las actividades que conllevan a la utilización del equipo de cómputo. Dentro de este presupuesto está la adquisición de 2 computadoras que tiene un valor de $600 cada una.

CUADRO # 46			
"EQUIPO DE COMPUTACIÓN"			
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
Computadora	2	600,00	1200,00
Impresora	2	60,00	120,00
SUBTOTAL			**1320,00**
REINVERSION			**5,41%**
Computadora	2	632,46	1264,92
Impresora	2	63,25	126,49
SUBTOTAL			**1391,41**
TOTAL			**2711,41**

Fuente: Empresa Mundo System
Elaboración: El Autor

Seguidamente se procedió a realizar la reinversión del equipo de cómputo dado que la vida útil es de 3 años y el proyecto es para 5 años, para tener el nuevo precio de las computadoras se aplica el incremento de 5,41% que es la tasa de inflación en el Ecuador.

CUADRO # 46.1 " DEPRECIACIÓN EQUIPO DE COMPUTACIÓN"				
VALOR DEL ACTIVO				1320,00
VIDA UTIL				3
DEPRECIACION				33%
AÑOS	**VALOR DEL ACTIVO**	**VALOR RESIDUAL**	**DEPRECIACIÓN**	**VALOR ACTUAL**
0	1320,00	440		880,00
1	880,00		293,33	586,67
2	586,67		293,33	293,33
3	293,33		293,33	0,00
REINVERSION DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN				
VALOR DEL ACTIVO				1391,41
VIDA UTIL				3
DEPRECIACION				33%
AÑOS	**VALOR DEL ACTIVO**	**VALOR RESIDUAL**	**DEPRECIACIÓN**	**VALOR ACTUAL**
0	1391,41	464		927,61
1	927,61		309,20	618,41
2	618,41		309,20	309,20
3	309,20		309,20	0,00

Fuente: Cuadro # 46
Elaboración: El Autor

Muebles y enseres de oficina

Representan cada uno de los mobiliarios administrativos que servirán para que el personal administrativo y de ventas realice sus actividades.

CUADRO # 47			
"MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA"			
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
Escritorio	2	150,00	300,00
Sillas giratorias	2	60,00	120,00
Archivadores	2	70,00	140,00
Juego de sillas (4 sillas)	2	100,00	200,00
TOTAL			**760,00**

Fuente: Aserrío San José
Elaboración: El Autor

CUADRO # 47.1 " DEPRECIACIÓN MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA"				
VALOR DEL ACTIVO				760,00
VIDA UTIL				10
DEPRECIACION				10%
AÑOS	**VALOR DEL ACTIVO**	**VALOR RESIDUAL**	**DEPRECIACIÓN**	**VALOR ACTUAL**
0	760,00	76,00		684,00
1	684,00		68,4	615,60
2	615,60		68,4	547,20
3	547,20		68,4	478,80
4	478,80		68,4	410,40
5	410,40		68,4	342,00
6	342,00		68,4	273,60
7	273,60		68,4	205,20
8	205,20		68,4	136,80
9	136,80		68,4	68,40
10	68,40		68,4	0,00

Fuente: Cuadro # 47
Elaboración: El Autor

Vehículo

Equipo motorizado al servicio de la empresa. En el presente proyecto se necesitara una camioneta Chevrolet Luv cabina sencilla modelo 2007 que tiene un costo de $12,000 cuyo valor se detalla en el presente cuadro.

CUADRO # 48			
"VEHÍCULO"			
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
Camioneta Chevrolet Luv. Cabina sencilla modelo 2007	1	12000,00	12000,00
TOTAL			**12000,00**

Fuente: Automotores Occidental
Elaboración: El Autor

CUADRO # 48.1 " DEPRECIACIÓN VEHÍCULO"				
VALOR DEL ACTIVO				12000,00
VIDA UTIL				5
DEPRECIACION				20%
VALOR RESIDUAL				10%
AÑOS	**VALOR DEL ACTIVO**	**VALOR RESIDUAL**	**DEPRECIACIÓN**	**VALOR ACTUAL**
0	12000,00	1200		10800,00
1	10800,00		2160	8640
2	8640,00		2160	6480
3	6480,00		2160	4320
4	4320,00		2160	2160
5	2160,00		2160	0

Fuente: Cuadro # 48

Elaboración: El Autor

CUADRO # 48.2 MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO		
Vehículo		12000,00
Mantenimiento		2%
DESCRIPCION	**VALOR MENSUAL**	**VALOR ANUAL**
Mensual valor del activo	240,00	2880,00
TOTAL		**2880,00**

Fuente: Cuadro # 48,1

Elaboración: El Autor

CUADRO # 48.3	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	**5,41%**
Valor Vehículo	**2880,00**
AÑOS	**PROYECCIÓN**
1	3035,81
2	3200,05
3	3373,17
4	3555,66
5	3748,02

Fuente: Cuadro # 48,2

Elaboración: El Autor

Valor de rescate

CUADRO # 49 TOTAL VALOR RESCATE	
MAQUINARIA	3894,00
MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA	418,00
EQUIPO DE COMPUTACION	773,01
TOTAL	**5085,01**

Fuente: Cuadro # 43.1, 46.1 y 47.1
Elaboración: El Autor

4.2 Activos diferidos

Son todas aquellas inversiones que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para el normal funcionamiento del trabajo. Estos activos solo se registran en la fase pre operativo o el periodo correspondiente al año 0.

Además de los activos fijos tangibles que ya se mencionó, es necesario considerar también los activos intangibles conocidos como activos diferidos, entre ellos se detalla a continuación:

- ✓ Gastos de constitución.- La empresa debe tramitar la constitución legal, aprobación de estatutos, registrarse legalmente para realizar la gestión sin problemas posteriores, con un valor de $500.
- ✓ Estudios Preliminares.- este rubro comprende el costo de investigaciones previas, el estudio de factibilidad del proyecto, cuyo valor es $550.
- ✓ Marcas y patentes.- Este trámite sirve para identificar a la compañía el mismo que tiene un costo de $200 este monto va de acuerdo al monto de la empresa.
- ✓ Permisos de Funcionamiento.- Es el proceso de la puesta en marcha de un proyecto para estas actividades ha sido estimado un valor de $100.

CUADRO # 50	
ACTIVOS DIFERIDOS	
DESCRIPCION	**VALOR**
Gastos de constitución	500
Estudios Preliminares	550
Marcas y patentes	200
Puesta en marcha	100
TOTAL	**1350**

Fuente: Municipio de Loja, Superintendencia de compañías
Elaboración: El Autor

CUADRO # 51.1	
AMORTIZACION DEL ACTIVO DIFERIDO	
Total Activos Diferidos	1350
Periodo de Recuperación	5
AÑOS	**VALOR**
1	270
2	270
3	270
4	270
5	270

Fuente: Cuadro # 54
Elaboración: El Autor

4.3 Capital de trabajo

Es el dinero que se requiere para comenzar a producir, para lo cual en el presente proyecto se hace necesario analizar los siguientes elementos utilizando el incremento anual del 5,41% del año 2011, datos obtenidos del INEC, instituto Nacional de estadísticas y censo como se detalla a continuación:

Materia prima directa

Incluye todos aquellos materiales utilizados en la elaboración de los productos de limpieza ecológicos. Es por ello que en el presente proyecto la materia prima utilizada tendrá el costo de $7.305,52 dólares mensuales.

CUADRO # 52						
MATERIA PRIMA DIRECTA						
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD MEDIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO LOTE	PRECIO MENSUAL	PRECIO ANUAL
Esencias naturales	14,4	L	50	720,00	5760,00	69120
Lauryl sulfato de sodio	9,6	Kg	15	144,00	1152,00	13824
Edta	0,5	Kg	10	5,00	40,00	480
Cloruro de sodio (20%)	19,2	Kg	0,7	13,44	107,52	1290,24
Alcohol 96º	1,4	L	2,5	3,50	28,00	336
Glicerina	4,8	L	4	19,20	153,60	1843,2
Aceite de Silicona	1,4	L	4,00	5,60	44,80	537,6
Metilparabeno	0,86	Kg	2,50	2,15	17,20	206,4
Propilparabeno	0,1	Kg	3,00	0,30	2,40	28,8
TOTAL					**7305,52**	**87666,24**

Fuente: Laboratorios Americano y anexo 4
Elaboración: El Autor

CUADRO # 52.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	**5,41%**
Valor M.P.D	**87666,24**
AÑOS	**PROYECCIÓN**
1	92408,98
2	97408,31
3	102678,10
4	108232,98
5	114088,39

Fuente: Cuadro # 52
Elaboración: El Autor

Materia prima indirecta

Es aquella que no interviene de manera directa en la elaboración del producto, pero es un complemento necesario para obtener el producto terminado.

CUADRO # 53

MATERIA PRIMA INDIRECTA				
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO/U	PRECIO/M	PRECIO/A
Envases de polietileno de baja densidad	200	0,10	160,00	1920,00
Etiquetas	200	0,03	48,00	576,00
TOTAL			**208,00**	**2496,00**

Fuente: Laboratorios Americano
Elaboración: El Autor

CUADRO # 53.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	**5,41%**
Valor M.P.I	**2496,00**
AÑOS	**PROYECCIÓN**
1	2631,03
2	2773,37
3	2923,41
4	3081,57
5	3248,28

Fuente: Cuadro # 56
Elaboración: El Autor

Mano de obra directa

Es la que interviene directamente para trasformar la materia prima en producto terminado. En el presente proyecto se contará con 1 técnico para el proceso productivo al mismo que se le pagará $ 400.

CUADRO # 54					
MANO DE OBRA DIRECTA					
CARGO					Técnico
TASA DE INFLACIÓN					5,41%
ESPECIFICACION	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
Sueldo básico unificado - S.B.U	400,00	421,64	444,45	468,50	493,84
Décimo tercer sueldo (S.B.U/12)	33,33	35,14	37,04	39,04	41,15
Décimo cuarto sueldo 292/12	24,33	25,65	26,97	28,28	29,60
Fondos de reserva 8,33%	0,00	35,12	37,02	39,03	41,14
Vacaciones /24	16,67	17,57	18,52	19,52	20,58
Aporte patronal (S.B.U*11,15%)	44,60	47,01	49,56	52,24	55,06
IECE 0,5% (S.B.U*0,5%)	2,00	21,08	22,22	23,42	24,69
SECAP 0,5% (S.B.U*0,5%)	2,00	21,08	22,22	23,42	24,69
TOTAL RENUMERACIÓN	**522,93**	**624,29**	**658,00**	**693,45**	**730,75**
N° DE TÉCNICOS	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
TOTAL MENSUAL	**522,93**	**624,29**	**658,00**	**693,45**	**730,75**
TOTAL ANUAL	**6275,20**	**7491,53**	**7895,97**	**8321,43**	**8769,06**

Elaboración: El Autor

Servicios básicos de producción

Dentro de los servicios básicos necesarios para la producción constan: el agua potable, luz eléctrica que en este caso en necesario de fuerza motriz, cuyos rubros constan en la siguiente tabla.

CUADRO # 55		
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA 220W		
DENOMINACION	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Consumo de fuerza motriz	55,00	660,00
TOTAL		**660,00**

Fuente: EERSSA
Elaboración: El Autor

CUADRO # 55.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor Fuerza Motriz	660,00
AÑOS	PROYECCIÓN
1	695,71
2	733,34
3	773,02
4	814,84
5	858,92

Elaboración: El Autor

CUADRO # 56				
CONSUMO DE AGUA POTABLE PRODUCCION				
DENOMINACION	CANTIDAD (m3)	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Agua potable	50	0,15	7,50	90,00
TOTAL				**90,00**

Fuente: Municipio de Loja
Elaboración: El Autor

CUADRO # 56.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor Agua potable	90,00
AÑOS	PROYECCIÓN
1	94,87
2	100,00
3	105,41
4	111,11
5	117,13

Elaboración: El Autor

Utensilios de aseo para la producción

En lo que respecta a este rubro el costo de los Utensilios de aseo para la producción se detalla en la presente tabla.

CUADRO # 57			
UTENSILIOS DE ASEO PRODUCCIÓN			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Trapeador	1	3,00	3,00
Escobas	1	2,00	2,00
Basureros	1	5,00	5,00
Recogedores	1	1,00	1,00
TOTAL			**11,00**

Fuente: Locales comerciales

Elaboración: El Autor

CUADRO # 57.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor Útiles de aseo	11,00
AÑOS	PROYECCIÓN
1	11,60
2	12,22
3	12,88
4	13,58
5	14,32

Elaboración: El Autor

Indumentaria de personal

En lo que respecta a este rubro el costo de la indumentaria que requerirá la empresa para el personal de producción se detalla en la siguiente tabla:

CUADRO # 58			
INDUMENTARIA DE PERSONAL			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Mandil de Protección	2	22,00	44,00
Gafas de seguridad	2	3,00	6,00
Mascarillas de protección	2	1,00	2,00
Guantes de nitrilo	2	1,00	2,00
TOTAL			**54,00**

Fuente: Tecno Austral
Elaboración: El Autor

CUADRO # 58.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor Suministros de Trabajo	54,00
AÑOS	PROYECCIÓN
1	56,92
2	60,00
3	63,25
4	66,67
5	70,28

Elaboración: El Autor

Sueldos y salarios administrativos

Representa la retribución que el empleador le paga por el esfuerzo físico y mental de los empleados de la empresa, incluye el pago de todos los beneficios de ley que les corresponde.

CUADRO # 59					
PERSONAL ADMINISTRATIVO					
CARGO					Gerente
TASA DE INFLACIÓN					5,41%
ESPECIFICACION	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
Sueldo básico unificado - S.B.U	450,00	474,35	500,01	527,06	555,57
Décimo tercer sueldo (S.B.U/12)	37,50	39,53	41,67	43,92	46,30
Décimo cuarto sueldo 292/12	24,33	25,65	26,97	28,28	29,60
Fondos de reserva 8,33%	0,00	39,51	41,65	43,90	46,28
Vacaciones /24	18,75	19,76	20,83	21,96	23,15
Aporte patronal (S.B.U*11,15%)	50,18	52,89	55,75	58,77	61,95
IECE 0,5% (S.B.U*0,5%)	2,25	2,37	2,50	2,64	2,78
SECAP 0,5% (S.B.U*0,5%)	2,25	2,37	2,50	2,64	2,78
TOTAL RENUMERACIÓN MENS.	**585,26**	**656,43**	**691,88**	**729,16**	**768,40**
TOTAL RENUMERACIÓN ANUAL	**7023,10**	**7877,20**	**8302,51**	**8749,96**	**9220,77**

Elaboración: El Autor

CUADRO # 60					
PERSONAL ADMINISTRATIVO					
CARGO				Secretaria-Contadora	
TASA DE INFLACIÓN					5,41%
ESPECIFICACION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldo básico unificado - S.B.U	400,00	421,64	444,45	468,50	493,84
Décimo tercer sueldo (S.B.U/12)	33,33	35,14	37,04	39,04	41,15
Décimo cuarto sueldo 292/12	24,33	25,65	26,97	28,28	29,60
Fondos de reserva 8,33%	0,00	35,12	37,02	39,03	41,14
Vacaciones /24	16,67	17,57	18,52	19,52	20,58
Aporte patronal (S.B.U*11,15%)	44,60	47,01	49,56	52,24	55,06
IECE 0,5% (S.B.U*0,5%)	2,00	2,11	2,22	2,34	2,47
SECAP 0,5% (S.B.U*0,5%)	2,00	2,11	2,22	2,34	2,47
TOTAL RENUMERACIÓN MENS.	**522,93**	**586,35**	**618,00**	**651,29**	**686,31**
TOTAL RENUMERACIÓN ANUAL	**6275,20**	**7036,16**	**7415,96**	**7815,46**	**8235,71**

Elaboración: El Autor

Servicios básicos administración

Dentro de los servicios básicos necesarios para la administración constan: el agua potable, energía eléctrica y línea telefónica cuyos rubros constan en las siguientes tablas:

CUADRO # 61		
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA 120W		
DENOMINACION	**VALOR MENSUAL**	**VALOR ANUAL**
Consumo de energía eléctrica	30,00	360,00
TOTAL		**360,00**

Fuente: EERSSA
Elaboración: El Autor

CUADRO # 61.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor Energía Eléctrica	360,00
AÑOS	**PROYECCIÓN**
1	379,48
2	400,01
3	421,65
4	444,46
5	468,50

Elaboración: El Autor

CUADRO # 62				
CONSUMO DE AGUA POTABLE				
DENOMINACION	**CANTIDAD (m3)**	**COSTO/UNI**	**COS/ MEN**	**COSTO /ANUAL**
Agua potable	10	0,15	1,50	18,00
TOTAL				**18,00**

Fuente: Municipio de Loja
Elaboración: El Autor

CUADRO # 62.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor Agua potable	18,00
AÑOS	**PROYECCIÓN**
1	18,97
2	20,00
3	21,08
4	22,22
5	23,43

Elaboración: El Autor

CUADRO # 63		
CONSUMO TELEFONICO		
DENOMINACION	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Consumo de Teléfono	25,00	300,00
TOTAL		**300,00**

Fuente: CNT
Elaboración: El Autor

CUADRO # 63.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor consumo Telefónico	300,00
AÑOS	PROYECCIÓN
1	316,23
2	333,34
3	351,37
4	370,38
5	390,42

Elaboración: El Autor

Útiles de oficina

Son accesorios que permiten el funcionamiento en las actividades del área administrativa y parte del área de producción entre estos se detalla los siguientes con sus respectivos costos:

CUADRO # 64			
UTILES DE OFICINA			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Grapadora	**2**	3,00	6,0
Perforadora	**2**	3,00	6,0
Resma de papel	1	2,50	2,50
Tinta de Impresora	1	10,00	10,00
Caja de Resaltadores	1	2,50	2,50
Caja de correctores	1	2,50	2,50
Caja Borrador	1	2,50	2,50
Caja de Esferos	1	3,50	3,50
Archivadores Bene	1	2,50	2,50
Caja de Lápices	1	2,50	2,50
Cuadernos	1	3,00	3,00
TOTAL			**43,50**

Fuente: La Reforma, Toners
Elaboración: El Autor

CUADRO # 64.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor Útiles de oficina	43,50
AÑOS	**PROYECCIÓN**
1	45,85
2	48,33
3	50,95
4	53,71
5	56,61

Elaboración: El Autor

Utensilios de aseo para la administración

Los utensilios de aseo ayudan a mantener las instalaciones de la empresa en buenas condiciones de limpieza los mismos que otorgan un ambiente mejor de trabajo agradable y saludable para el personal que labora en ella.

CUADRO # 65			
UTENSILIOS DE ASEO ADMINISTRACION Y VENTAS			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Trapeador	1	3,00	3,00
Escobas	1	2,00	2,00
Basureros	2	5,00	10,00
Recogedores	1	1,00	1,00
TOTAL			**16,00**

Fuente: Locales comerciales
Elaboración: El Autor

CUADRO # 65.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor Útiles de aseo	16,00
AÑOS	PROYECCIÓN
1	16,87
2	17,78
3	18,74
4	19,75
5	20,82

Elaboración: El Autor

Arriendo

Este rubro representa el pago que realizará la empresa por el contrato de un local donde funcionara la misma. A continuación se detalla el valor del mismo:

CUADRO # 66			
ARRIENDO			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Local para Empresa	1	250,00	3000,00
TOTAL			**3000,00**

Fuente: Investigación Directa
Elaboración: El Autor

CUADRO # 66.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Valor Arriendo	3000,00
AÑOS	**PROYECCIÓN**
1	3162,30
2	3333,38
3	3513,72
4	3703,81
5	3904,18

Elaboración: El Autor

Sueldos y salarios del personal de ventas

Representa la retribución que el empleador le paga por el esfuerzo físico y mental de los empleados de la empresa, además incluye el pago de todos los beneficios de ley que les corresponde, como se evidencia a continuación:

CUADRO # 67					
PERSONAL DE VENTAS					
CARGO					Vendedor
TASA DE INFLACIÓN					5,41%
ESPECIFICACION	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
Sueldo básico unificado - S.B.U	292,00	307,80	324,45	342,00	360,50
Décimo tercer sueldo (S.B.U/12)	24,33	25,65	27,04	28,50	30,04
Décimo cuarto sueldo 292/12	24,33	25,65	26,97	28,28	29,60
Fondos de reserva 8,33%	0,00	25,64	27,03	28,49	30,03
Vacaciones /24	12,17	12,82	13,52	14,25	15,02
Aporte patronal (S.B.U*11,15%)	32,56	34,32	36,18	38,13	40,20
IECE 0,5% (S.B.U*0,5%)	1,46	1,54	1,62	1,71	1,80
SECAP 0,5% (S.B.U*0,5%)	1,46	1,54	1,62	1,71	1,80
TOTAL RENUMERACIÓN	**388,31**	**434,96**	**458,42**	**483,08**	**509,00**
TOTAL RENUMERACIÓN ANUAL	**4659,74**	**5219,50**	**5501,02**	**5796,92**	**6107,97**

Elaboración: El Autor

Combustibles y lubricantes

Respecta al combustible que necesitará el vehículo que requerirá la empresa en donde se tomó en cuenta la comercialización del producto terminado, cuyo dato se detalla a continuación.

CUADRO # 68				
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL
Diesel	150	1,88	282,00	3384,00
TOTAL				**3384,00**

Fuente: Gasolinera Cooperativa Loja
Elaboración: El Autor

CUADRO # 68.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Combustibles y Lubricantes	3384,00
AÑOS	**PROYECCIÓN**
1	3567,07
2	3760,05
3	3963,47
4	4177,90
5	4403,92

Elaboración: El Autor

Publicidad

Por medio de ello se podrá dar a conocer los productos y así poder posicionar la empresa en el mercado. Esta publicidad se la hará en un medio de comunicación más sintonizado por la ciudadanía, el medio de comunicación es resultado de las encuestas aplicadas en el estudio de mercado. A continuación se especificará en la siguiente tabla más detalladamente:

CUADRO # 69		
PUBLICIDAD		
DESCRIPCION	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Vallas	50,00	150,00
Tv	100,00	600,00
Radio	60,00	360,00
TOTAL	**210,00**	**1110,00**

Fuente: Empresas de Publicidad
Elaboración: El Autor

CUADRO # 69.1	
TASA DE INFLACIÓN	
T. de Inflación	5,41%
Publicidad	1110,00
AÑOS	**PROYECCIÓN**
1	1170,05
2	1233,35
3	1300,08
4	1370,41
5	1444,55

Elaboración: El Autor

4.4 Resumen de la inversión

Este se lo hará en base a las tablas y cálculos realizados anteriormente.

Cuadro # 70	
RESUMEN DE LA INVERSION	
DESCRPCION	**VALOR TOTAL**
ACTIVOS FIJOS	
Maquinaria	7080,00
Herramientas	440,00
Equipo de Oficina	150,00
Equipo de Computación	1320,00
Reinversión del Equipo de Computo	1391,41
Muebles y Enseres de oficina	760,00
Vehículo	12000,00
TOTAL	**23141,41**
ACTIVOS DIFERIDOS	
Gastos de constitución	500,00
Estudios Preliminares	550,00
Marcas y patentes	200,00
Puesta en Marcha del proyecto	100,00
TOTAL	**1350,00**
CAPITAL DE TRABAJO (MENSUAL)	
Materia Prima Directa	7305,52
Materia Prima Indirecta	208,00
Mano de Obra Directa	522,93
Servicios Básicos Producción	62,50
Utensilios de Aseo Producción	11,00
Indumentaria de personal	54,00
Sueldos y Salarios Administrativos	1108,19
Servicios básicos	31,50
Útiles de Oficina	43,50
Utensilios de Aseo	16,00
Arriendo	250,00
Sueldos y salarios de ventas	388,31
Combustibles y Lubricantes	282,00
Publicidad	880,31
TOTAL	**11163,77**
TOTAL DE LA INVERSION	**35655,18**

Elaboración: El Autor

Resumen de la inversión

Cuadro # 71	
RESUMEN DE LA INVERSIÓN	
DESCRPCION	VALOR TOTAL
ACTIVOS FIJOS	23.141,41
ACTIVOS DIFERIDOS	1.350,00
CAPITAL DE TRABAJO	11.163,77
TOTAL DE LA INVERSION	**35.655,18**

Elaboración: El Autor

4.5 Financiamiento de la inversión

El financiamiento del proyecto explica la conveniencia o la manera de cómo va a originarse los recursos, para cada uno de los rubros de las inversiones.

La empresa **"Eco Prolim Cía. Ltda."** se financiará con fuentes internas y externas de financiamiento, mismo que son explicadas a continuación:

- **Fuente interna:**

  Para el presente proyecto la inversión interna será cubierta por los socios cuyo monto es; $23.655,18 dólares que representa el 66%.

- **Fuente externa:**

  En vista de que la inversión total prevista tiene un valor elevado por los implementos requeridos, se necesita financiar con un crédito, esto para poner en marcha el presente proyecto; por lo que se recurre a un crédito en el B.N.F el préstamo será por un valor de $12.000,00 dólares con un porcentaje de 34% con un plazo de 2 años, con pagos trimestrales a una tasa de interés del 15,91%

CUADRO # 72		
FINANCIAMIENTO DE LA INVERSION		
DENOMINACIÓN	**VALOR**	**PORCENTAJE**
Capital Social	23.655,18	66%
Capital Externo	12.000,00	34%
TOTAL:		**100%**

Elaboración: El Autor

CUADRO # 72.1					
TABLA DE AMORTIZACION					
MONTO DEL CREDITO					12.000,00
TASA DE INTERES					15,91%
PAGO: Trimestral					
PERIODO	**PRÉSTAMO**	**TASA DE INTERES ANUAL 15,91%**	**AMORTIZACIÓN**	**PAGO ANUAL**	**SALDO**
1	12000,00	477,30	1500,00	1977,30	10500,00
2	10500,00	417,64	1500,00	1917,64	9000,00
3	9000,00	357,98	1500,00	1857,98	7500,00
4	7500,00	298,31	1500,00	1798,31	6000,00
5	6000,00	238,65	1500,00	1738,65	4500,00
6	4500,00	178,99	1500,00	1678,99	3000,00
7	3000,00	119,33	1500,00	1619,33	1500,00
8	1500,00	59,66	1500,00	1559,66	0,00

Fuente: B.N.F

Elaboración: El Autor

Cuadro # 72.2		
"INTERÉS DEL PRESTAMO"		
DESCRIPCION	**INTERES**	**AMORTIZACION**
PRIMER AÑO	1551,23	6000,00
SEGUNDO AÑO	596,63	6000,00

Elaboración: El Autor

4.6 Determinación de costos

Es necesario aplicar los siguientes procedimientos:

Costos primos

Son los materiales directos, la mano de obra directa y los costos directamente relacionados con la producción.

Costos generales de fabricación

Se los denomina por cuanto al igual que la materia prima como la mano de obra se capitalizan al inventario de producto terminado.

Gastos de operación

Están constituidos por los costos variables de operación y los costos fijos de operación.

Gastos de administración

Representan los gastos generales de oficina de este departamento, el departamento de contabilidad, de igual modo que los gastos de ventas los mismos se individualizan o se controlan por cuentas separadas.

Gastos financieros

Se incluyen bajo este rubro los valores correspondientes al pago de intereses y otros rubros ocasionados por calidad de préstamo o comisiones bancarias dentro de este se lo incluye al cálculo de Intereses por préstamo.

4.6.1 Costo total de producción

$$\boldsymbol{Costo\ total\ de\ producci\acute{o}n = Costo\ de\ producci\acute{o}n + Costo\ de\ operaci\acute{o}n}$$

$$\boldsymbol{Costo\ total\ de\ producci\acute{o}n = C.P + G.ADM. + G.V + G.F + O.G}$$

$$\boldsymbol{Costo\ total\ de\ producci\acute{o}n = 102.851,11 + 34.037,63}$$

$$\boldsymbol{Costo\ total\ de\ producci\acute{o}n =}\mathbf{136.888,74}$$

4.7 Costo de producción

CUADRO # 73	
DETERMINACIÓN DE COSTOS	
COSTO DE PRODUCCION	**AÑO 1**
Costo Primo	
Materia Prima Directa	92408,98
Mano de Obra Directa	6275,20
Total Costo Primo	**98684,18**
Costos generales de Fabricación (Producción)	
Materia Prima Indirecta	2631,03
Servicios Básicos	790,58
Utensilios de Aseo para la producción	11,60
Indumentaria del personal	56,92
Depreciación de Maquinaria y equipo	637,20
Depreciación de Herramientas	39,60
Total de costo generales de Fabricación	**4166,93**
Total de costo de Producción	**102851,11**
Gastos de administración y ventas	
Gastos de Administración	
Sueldos y Salarios Administrativos	13298,30
Servicios Básicos	714,68
Útiles de Oficina	45,85
Utensilios de Aseo	16,87
Arriendo	3162,30
Depreciación de Muebles y Enseres	68,40
Depreciación de Equipo de Computación	293,33
Depreciación de Equipo de Oficina	24,00
Depreciación de Vehículo	2160,00
Mantenimiento del vehículo	3035,81
Total de Gasto de Administración	**22819,54**
Gastos de Ventas	
Sueldos y Salarios de Ventas	4659,74
Combustibles y Lubricantes	3567,07
Publicidad	1170,05
Total de Gasto de Venta	**9396,86**
Gastos financieros	
Interés por Préstamo	1551,23
Total de gastos Financieros	**1551,23**
Otros Gastos	
Amortización de activos diferidos	270,00
Total otros gastos	**270,00**
Total Costos de operación	**34037,63**
Costo total de producción	**136888,74**

Elaboración: El Autor

4.8 Costo unitario de producción

Se conoce como costo unitario, el valor de un artículo en particular.

Para este cálculo se tomó en cuenta el Costo total de producción y el número de unidades a producir determinados en los planes de producción a continuación se detalla el procedimiento.

$$\boldsymbol{Costo\ Unitario\ de\ Producci\acute{o}n} = \frac{Costo\ Total\ de\ la\ Producción}{\#\ de\ Unidades\ a\ Producir}$$

$$\boldsymbol{Costo\ Unitario\ de\ Producci\acute{o}n} = \frac{136.888{,}74}{41.600}$$

$$\boldsymbol{Costo\ Unitario\ de\ Producción = 3{,}29}$$

4.9 Precio de venta al público

Para la inversión del primer año se ha tomado un margen de utilidad del 35%, para lo cual se realiza el siguiente cálculo que se lo deberá hacer para todos los años de vida útil del proyecto.

$$\boldsymbol{PVP} = C.UnitariodeProd + (C.UnitariodeProd * MargendeUtilidad)$$

$$\boldsymbol{PVP} = 3{,}29 + (3{,}29 * 35\%)$$

$$\boldsymbol{PVP} = \$4{,}44$$

4.10 Ingresos por venta

Es la cantidad de dinero que obtiene la empresa de la venta de los productos de limpieza ecológicos en la vida útil del proyecto.

Estos se determinan con el número de unidades a producir y el precio de venta al público como se detalla a continuación:

$$\boldsymbol{Ingresos} = \#\ UnidadesdeProducción * PVP$$

$$\boldsymbol{Ingresos} = 41.600 * 4{,}44$$

$$\boldsymbol{Ingresos = 184.799{,}79}$$

Este mismo cálculo se realizará para los cinco años de vida del proyecto

CUADRO # 74 AÑO 1		
CALCULO DEL COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO		
COSTO TOTAL	PRODUCCIÓN	C. Unitario
136.888,74	41.600	3,29
PRECIO DE VENTA AL PUBLICO		
Costo Unitario	Utilidad	P. V. P.
3,29	0,35	4,44
INGRESOS TOTALES		
PODUCCIÓN	P. V. P.	T. Ingresos
41.600	4,44	184.799,79

Elaboración: El Autor

CUADRO # 75 AÑO 2		
CALCULO DEL COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO		
COSTO TOTAL	PRODUCCIÓN	C. Unitario
145147,09	44.200	3,28
PRECIO DE VENTA AL PUBLICO		
Costo Unitario	Utilidad	P. V. P.
3,28	0,35	4,43
INGRESOS TOTALES		
PODUCCIÓN	P. V. P.	T. Ingresos
44200	4,43	195948,57

Elaboración: El Autor

CUADRO # 76 AÑO 3		
CALCULO DEL COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO		
COSTO TOTAL	PRODUCCIÓN	C. Unitario
152178,28	46.800	3,25
PRECIO DE VENTA AL PUBLICO		
Costo Unitario	Utilidad	P. V. P.
3,25	0,35	4,39
INGRESOS TOTALES		
PODUCCIÓN	P. V. P.	T. Ingresos
46800	4,39	205440,68

Elaboración: El Autor

CUADRO # 77 AÑO 4		
CALCULO DEL COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO		
COSTO TOTAL	PRODUCCIÓN	C. Unitario
160231,21	49.400	3,24
PRECIO DE VENTA AL PUBLICO		
Costo Unitario	Utilidad	P. V. P.
3,24	0,35	4,38
INGRESOS TOTALES		
PODUCCIÓN	P. V. P.	T. Ingresos
49400	4,38	216312,14

Elaboración: El Autor

CUADRO # 78 AÑO 5		
CALCULO DEL COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO		
COSTO TOTAL	PRODUCCIÓN	C. Unitario
168695,71	50.960	3,31
PRECIO DE VENTA AL PUBLICO		
Costo Unitario	Utilidad	P. V. P.
3,31	0,35	4,47
INGRESOS TOTALES		
PODUCCIÓN	P. V. P.	T. Ingresos
50960	4,47	227739,20

Elaboración: El Autor

4.11 Presupuestos proyectados

CUADRO # 79					
PRESUPUESTOS PROYECTADOS					
COSTO DE PRODUCCION	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
Costo Primo					
Materia Prima Directa	92408,9	97408,3	102678,	108232,	114088,
Mano de Obra Directa	6275,20	7491,53	7895,97	8321,43	8769,06
Total Costo Primo	**98684,1**	**104899,**	**110574,**	**116554,**	**122857,**
Costos generales de Fabricación (Producción)					
Materia Prima Indirecta	2631,03	2773,37	2923,41	3081,57	3248,28
Servicios Básicos	790,58	833,35	878,43	925,95	976,05
Utensilios de Aseo para la	11,60	12,22	12,88	13,58	14,32
Indumentaria del personal	56,92	60,00	63,25	66,67	70,28
Depreciación de Maquinaria y	637,20	637,20	637,20	637,20	637,20
Depreciación de Herramientas	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60
Total de costo generales de	**4166,93**	**4355,74**	**4554,77**	**4764,57**	**4985,72**
Total de costo de Producción	**102851,**	**109255,**	**115128,**	**121318,**	**127843,**
Gastos de administración y ventas					
Gastos de Administración					
Sueldos y Salarios Administrativos	13298,3	14913,3	15718,4	16565,4	17456,4
Servicios Básicos	714,68	753,34	794,10	837,06	882,35
Útiles de Oficina	45,85	48,33	50,95	53,71	56,61
Utensilios de Aseo	16,87	17,78	18,74	19,75	20,82
Arriendo	3162,30	3333,38	3513,72	3703,81	3904,18
Depreciación de Muebles y Enseres	68,40	68,40	68,40	68,40	68,40
Depreciación de Equipo de	293,33	293,33	293,33	309,20	309,20
Depreciación de Equipo de Oficina	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Depreciación de Vehículo	2160,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00
Mantenimiento del vehículo	3035,81	3200,05	3373,17	3555,66	3748,02
Total de Gasto de Administración	**22819,5**	**24451,9**	**25654,8**	**26937,0**	**28270,0**
Gastos de Ventas					
Sueldos y Salarios de Ventas	4659,74	5219,50	5501,02	5796,92	6107,97
Combustibles y Lubricantes	3567,07	3760,05	3963,47	4177,90	4403,92
Publicidad	1170,05	1233,35	1300,08	1370,41	1444,55
Total de Gasto de Venta	**9396,86**	**10212,9**	**10764,5**	**11345,2**	**11956,4**
Gastos financieros					
Interés por Préstamo	1551,23	596,63	0,00	0,00	0,00
Total de gastos Financieros	**1551,23**	**596,63**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Otros Gastos					
Amortización de activos diferidos	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00
Total otros gastos	**270,00**	**270,00**	**270,00**	**270,00**	**270,00**
Total Costos de operación	**34037,6**	**35531,5**	**36689,4**	**38552,2**	**40496,5**
Costo total de producción	**136888,**	**144787,**	**151818,**	**159871,**	**168339,**

Elaboración: El Autor

4.11.1 Clasificación de los costos

Costos fijos: Estos costos no se relacionan con los niveles de producción, es decir son valores que se deben cubrir independientemente de si hay o no producción.

Costos variables: Son aquellos que varían con la cantidad producida. Se refiere a gasto que intervienen directamente en el proceso por ejemplo la energía, agua y las materias primas, otros.

Costo total: Es la sumatoria de costo fijo total y costo variable total.

Cuadro # 80

COSTOS FIJOS Y VARIABLES										
	AÑO 1		**AÑO 2**		**AÑO 3**		**AÑO 4**		**AÑO 5**	
Costo primo	**Fijos**	**Variable**	**Fijos**	**Variable**	**Fijos**	**Variables**	**Fijos**	**Variables**	**Fijos**	**Variables**
Materia prima directa		92408,98		97408,31		102678,10		108232,98		114088,39
Mano de obra directa	6275,20		7491,53		7895,97		8321,43		8769,06	
Total costo primo	**6.275,20**	**92408,98**	**7491,53**	**97408,31**	**7895,97**	**102678,10**	**8321,43**	**108232,98**	**8.769,06**	**114088,39**
COSTO PROCESO PRODUCCION										
Materia Prima Indirecta		2631,03		2773,37		2923,41		3081,57		3248,28
Servicios Básicos Producción		790,58		833,35		878,43		925,95		976,05
Utensilios de Aseo producción		11,60		12,22		12,88		13,58		14,32
Indumentaria de personal	56,92		60,00		63,25		66,67		70,28	
Depreciación de Maquinaria	637,20		637,20		637,20		637,20		637,20	
Depreciación de Herramientas	39,60		39,60		39,60		39,60		39,60	
Total Costo de Producción	**733,72**	**3433,20**	**736,80**	**3618,94**	**740,05**	**3814,72**	**743,47**	**4021,10**	**747,08**	**4238,64**
GASTOS DE OPERACIÓN										
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Sueldos y Salarios	13298,30		14913,36		15718,47		16565,42		17456,48	
Servicios Básicos	714,68		753,34		794,10		837,06		882,35	
Útiles de Oficina	45,85		48,33		50,95		53,71		56,61	
Utensilios de Aseo	16,87		17,78		18,74		19,75		16,87	
Arriendo	3162,30		3333,38		3513,72		3703,81		3904,18	
Depreciación de Muebles y Enseres	68,40		68,40		68,40		68,40		68,40	
Depreciación de Equipo de Oficina	24,00		24,00		24,00		24,00		24,00	
Depreciación de Equipo de Computación	293,33		293,33		293,33		309,20		309,20	
Depreciación de Vehículo	2160,00		2160,00		2160,00		2160,00		2160,00	
Mantenimiento de vehículo		3035,81		3200,05		3373,17		3555,66		3748,02

Total gastos administrativos	**19783,73**	**3035,81**	**21611,93**	**3200,05**	**22641,71**	**3373,17**	**23741,35**	**3555,66**	**24878,09**	**3748,02**
GASTOS DE VENTAS										
Sueldos y Salarios	4659,74		5219,50		5501,02		5796,92		6107,97	
Combustibles y Lubricantes		3567,07		3760,05		3963,47		4177,90		4403,92
Publicidad		1170,05		1233,35		1300,08		1370,41		1444,55
Total gastos de ventas	**4659,74**	**4737,13**	**5219,50**	**4993,40**	**5501,02**	**5263,55**	**5796,92**	**5548,30**	**6107,97**	**5848,47**
GATOS FINANCIEROS										
Intereses por préstamo	1551,23		596,63		0,00		0,00		0,00	
Total gastos financieros	**1551,23**		**596,63**		**0,00**		**0,00**		**0,00**	
OTROS GASTOS										
Amortización de activos diferidos	270,00		270,00		270,00		270,00		270,00	
Total otros gastos	**270,00**		**270,00**		**270,00**		**270,00**		**270,00**	
TOTAL COSTO DE PRODUCCION	**33273,61**	**103615,12**	**35926,39**	**109220,70**	**37048,74**	**115129,54**	**38873,17**	**121358,05**	**40772,19**	**127923,52**
TOTAL COSTOS	**136888,74**		**145147,09**		**152178,28**		**160231,21**		**168695,71**	

Elaboración: El Autor

4.12 Punto de equilibrio

El Punto de Equilibrio sirve para determinar el volumen mínimo de ventas que la empresa debe realizar para no perder ni ganar. Para el proyecto se lo realizará en función de las ventas y de la capacidad instalada.

AÑO UNO

DATOS:

EJE DE X	100
CFT=	33273,61
CVT=	103615,12
CT=	136888,74
VT=	184799,79
PE v=	75740,37
PE ci=	40,99

En función de las ventas

$$PE = \frac{CFT}{1-(CVT/VT)}$$

$$PE = \frac{33.273,61}{0,439311488}$$

$$PE = 75.740,37$$

En función a la capacidad instalada

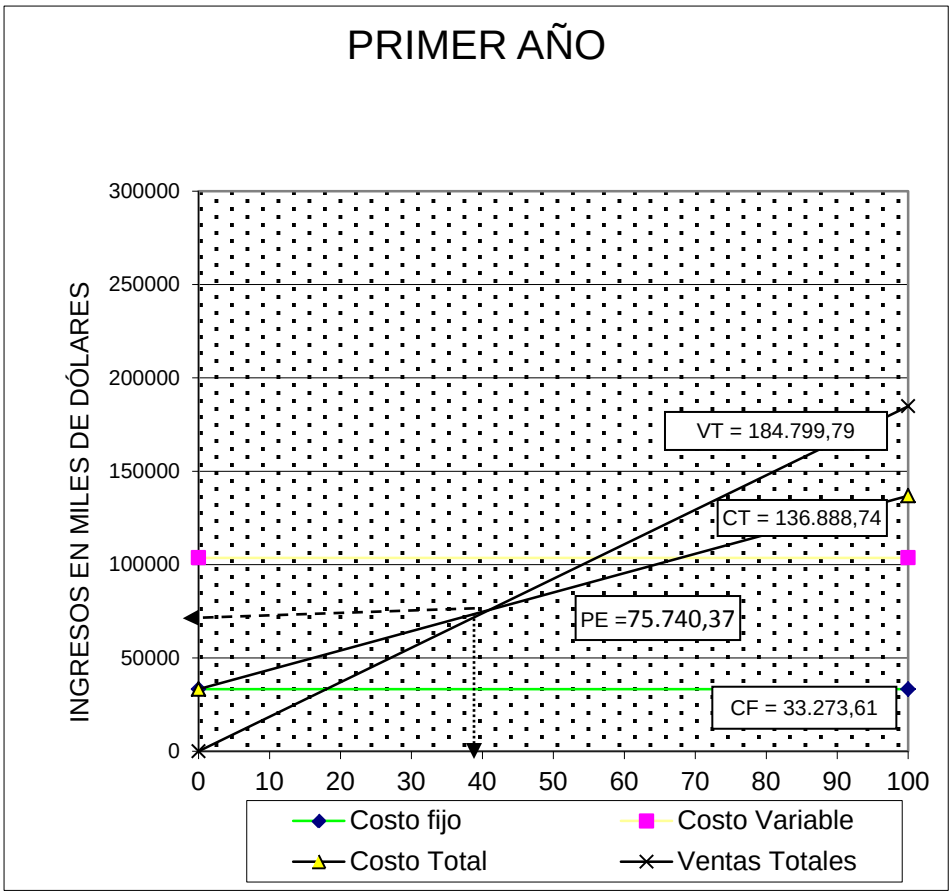
$$PE = \frac{CFT}{VT-CVT} \times 100$$

$$PE = \frac{33273,61}{86.625,23} \times 100$$

$$PE = 0,409850945 \times 100$$

$$PE = 40,99$$

Punto de equilibrio en función de las ventas y capacidad instalada



Elaboración: El Autor

AÑO CINCO

DATOS:

EJE DE X	100
CFT=	40772,19
CVT=	127923,52
CT=	168695,71
VT=	227739,20
PE v=	93025,72
PE ci=	40,85

En función de las ventas

$$PE = \frac{CFT}{1-(CVT/VT)}$$

$$PE = \frac{40.772,19}{0,4382894431}$$

$$PE = 93.025,72$$

En función a la capacidad instalada

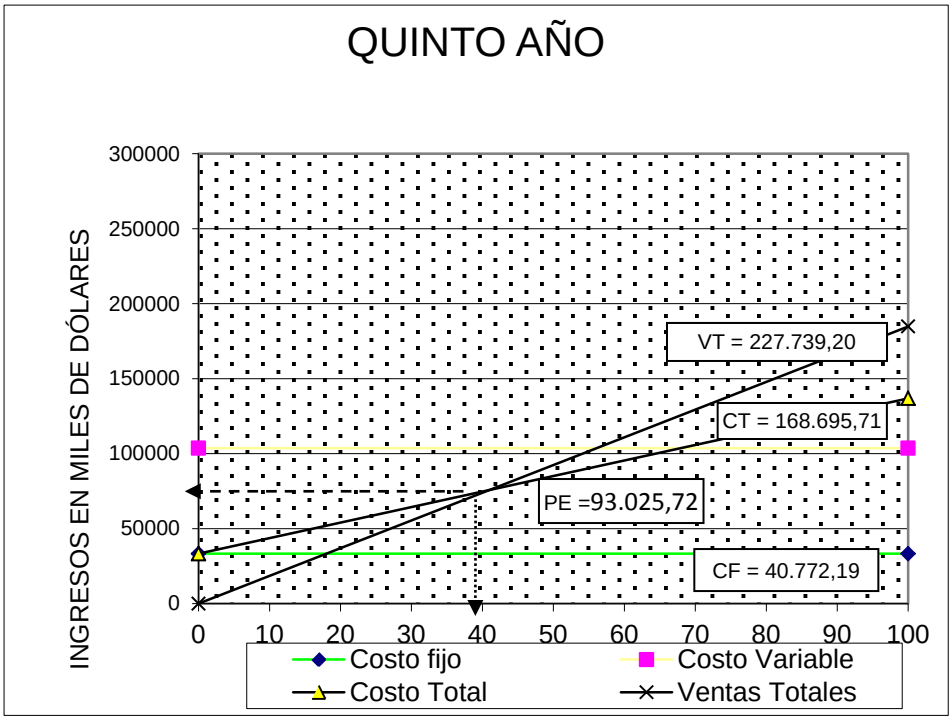
$$PE = \frac{CFT}{VT-CVT} \times 100$$

$$PE = \frac{40.772,19}{99.815,69} \times 100$$

$$PE = 0,408474764 \times 100$$

$$PE = 40,85$$

Punto de equilibrio en función de las ventas y capacidad instalada



Elaboración: El Autor

4.13 Estado de pérdidas y ganancias

El estado de pérdidas y ganancias es un documento contable que refleja la rentabilidad de la empresa o resultados obtenidos en un periodo contable, las pérdidas o ganancias, muestran de donde provienen los ingresos y la naturaleza de los egresos, las utilidades o pérdidas.

CUADRO # 80					
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
DENOMINACIÓN	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
INGRESOS					
Ventas	184799,79	195948,57	205440,68	216312,14	227739,20
Total Ingresos	**184799,79**	**195948,57**	**205440,68**	**216312,14**	**227739,20**
EGRESOS					
Costos de Producción	102851,11	109255,58	115128,84	121318,98	127843,16
Costos de Operación	34037,63	35531,51	36689,44	38552,23	40496,50
Total Egresos	**136888,74**	**144787,09**	**151818,28**	**159871,21**	**168339,66**
Utilidad Operativa	**47911,06**	**51161,48**	**53622,40**	**56440,92**	**59399,54**
15% utilidad a trabajadores	7186,66	7674,22	8043,36	8466,14	8909,93
Utilidad antes de Imp. a la renta	**40724,40**	**43487,26**	**45579,04**	**47974,79**	**50489,61**
25% Impuesto a la renta	10181,10	10871,81	11394,76	11993,70	12622,40
Utilidad antes de Reserva Legal	**30543,30**	**32615,44**	**34184,28**	**35981,09**	**37867,21**
10% Reserva Legal	3054,33	3261,54	3418,43	3598,11	3786,72
Utilidad Neta	**27488,97**	**29353,90**	**30765,85**	**32382,98**	**34080,49**

Elaboración: El Autor

4.14 Fuente de usos y fondos

Permite definir cuál es la estructura financiera de la organización y determinar cómo se financia la empresa. Esto con el fin de realizar los correctivos que permitan lograr el principio de conformidad financiera.

CUADRO # 81	
FUENTES Y USOS	
FUENTES	
Capital Social	23655,18
Capital Externo	12000,00
SUBTOTAL	**35655,18**
USOS	
Activos Fijos	23141,41
Activos Diferidos	1350
Activo Circulante	11163,77
SUBTOTAL	**35655,18**
TOTAL BALANCE	**0,00**
Elaboración: El Autor	

5. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación de proyectos es un proceso por el cual se determina el establecimiento de cambios generados por un proyecto a partir de la comparación entre el estado actual y el estado previsto en su planificación.

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento TMAR

TMAR = I + F (I*F)

DONDE:

I = Premio al riesgo = Ganancia que espera recibir el inversionista, (puede ser mayor o igual a la tasa de interés activa = 15,91) + Riesgo país.

I = Tasa de interés activa (interés que podría cobrarle a la empresa) + riesgo país (1000 puntos = 1%)

I = 15,91% (tasa de interés activa real que el banco cobra al sector de consumo) + Riesgo País

Riesgo país = 722 puntos = 0,722%

I = 15,91% + 0,722% = **16,63%**

F = Inflación anual = 5,41% (diciembre de 2011)

Tasa mínima aceptable de rendimiento TMAR

$$TMAR = I + F + IF$$

I= Porcentaje, premio al riesgo = 16,63%

f= tasa de inflación anual = 5,41%

TMAR= 22,04%

Financiamiento	% Finac.	TMAR	TMAR global
Capital Propio	66%	22,04%	14,62%
Capital Externo	34%	15,91%	5,35%
		i =	**19,98%**

5.1 Flujo de caja

El concepto de flujo de caja se refiere al análisis de las **entradas y salidas de dinero** que se producen (en una empresa, en un producto financiero, etc.), y tiene en cuenta **el importe de esos movimientos, y también el momento en el que se producen.** Estas van a ser las dos variables principales que van a determinar si una inversión es interesante o no.

CUADRO # 82						
FLUJO DE CAJA						
DESCRIPCION	**AÑO 0**	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
INGRESOS						
Ventas		184799,7	195948,5	205440,6	216312,1	227739,2
Crédito Banco de Fomento	12000,0					
Capital propio	23655,1					
Valor de rescate						5085,01
Total de ingresos	**35655,1**	**184799,7**	**195948,5**	**205440,6**	**216312,1**	**232824,2**
EGRESOS						
Activo Fijos	23141,4					
Activo Diferido	1350,00					
Activo Circulante	11163,7					
Presupuesto de producción		136888,7	144787,0	151818,2	159871,2	168339,6
Depreciación		3222,53	3222,53	3222,53	3238,40	3238,40
Amortización del Activo		270,00	270,00	270,00	270,00	270,00
15% Utilidad a los		7186,66	7674,22	8043,36	8466,14	8909,93
25% Impuesto a la Renta		10181,10	10871,81	11394,76	11993,70	12622,40
Amortización de Capital		6000,00	6000,00	0,00	0,00	0,00
Total de egresos	**35655,1**	**163749,0**	**172825,6**	**174748,9**	**183839,4**	**193380,4**
FLUJO DE CAJA	**0,00**	**21050,77**	**23122,91**	**30691,75**	**32472,69**	**39443,81**

Elaboración: El Autor

5.2 Valor actual neto

El Valor actual neto (VAN), es una medida de los excesos o pérdidas en los flujos de caja, todo llevado al valor presente (el valor real del dinero cambia con

el tiempo). Es por otro lado una de las metodologías estándar que se utilizan para la evaluación de proyectos.

CUADRO # 83			
VALOR ACTUAL NETO –VAN			
Resumen de la Inversión			35655,18
Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)			19,98%
AÑOS	**FLUJOS NETOS**	**FACTOR**	**FLUJOS NETOS**
1	21050,77	0,83	17545,23
2	23122,91	0,69	16062,93
3	30691,75	0,58	17770,31
4	32472,69	0,48	15670,50
5	39443,81	0,40	15864,80
SUMATORIA FLUJO NETO			**82913,77**
INVERSION			35655,18
FLUJO NETO – VAN			**47258,59**

Fórmulas:

Factor de actualización

$$F.A. = \frac{1}{(1+i)^n}$$

$$F.A. = \frac{1}{1{,}1998}$$

$$F.A. = 0{,}83$$

Calculo del VAN

$$VAN = \sum Flujos\ netos\ actualizados - Inversión$$

$$VAN = 47.258{,}59$$

5.3 Periodo de recuperación de capital

Permite conocer el tiempo en que se va a recuperar la inversión inicial para su cálculo se utiliza los valores del flujo de caja y del monto de la inversión es conveniente actualizar los valores por cuanto ello serán recuperados a futuro.

CUADRO # 84		
PERIODO DE RECUPERACION DE CAPITAL		
"PRC"		
AÑOS	INVERSION	FLUJO NETO
Inversión	35.655,18	
0		
1		21050,77
2		23122,91
3		30691,75
4		32472,69
5		39443,81
Flujo neto		146.781,92

Elaboración: El Autor

Fórmula:

$$\boldsymbol{P.R.C.} = \frac{\boldsymbol{Flujo\ neto - Inversión}}{\boldsymbol{Flujo\ neto\ (último\ año)}}$$

$$P.R.C. = \frac{146.781{,}92 - 35.655{,}18}{39.443{,}81}$$

$$P.R.C. = 2{,}82$$

Periodo de recuperación del capital

CUADRO # 84.1			
PERIODO DE RECUPERACION			
2,82		2,82	AÑOS
0,82	12	9,84	MESES
0,84	30	25,2	DIAS

Elaboración: El Autor

El periodo de recuperación de capital es de 2 años, 9 meses y 25 días.

5.4 Relación beneficio costo

Permite medir el rendimiento que se obtiene por cada cantidad monetaria invertida, para decidir si el proyecto se acepta o no.

CUADRO # 85						
RELACION BENEFICIO COSTO						
"RBC"						
Años	**Egresos**	**Factor de actualización**	**Egresos actualizados**	**Ingresos**	**Factor de actualización**	**Ingresos actualizados**
		19,98			19,98	
1	136888,74	0,047671473	6525,69	184799,79	0,047671473	8809,68
2	144787,09	0,002272569	329,04	195948,57	0,002272569	445,31
3	151818,28	0,000108337	16,45	205440,68	0,000108337	22,26
4	159871,21	0,000005165	0,83	216312,14	0,000005165	1,12
5	168339,66	0,000000246	0,04	227739,20	0,000000246	0,06
SUBTOTAL			**6.872,04**			**9.278,42**
TOTAL			**1,35**			

Elaboración: El Autor

Fórmula:

$$\boldsymbol{R.B.C.} = \frac{\boldsymbol{Ingresos\ actualizados}}{\boldsymbol{Costos\ actualizados}}$$

$$R.B.C. = \frac{9.278{,}42}{6.872{,}04}$$

$$R.B.C. = 1{,}35$$

Por cada dólar invertido en el proyecto generará 0,35¢.

5.5 Tasa interna de retorno

Constituye la tasa de interés a la cual se debe descontar los flujos de efectivo generados por el proyecto a través de su vida económica para que estos se igualen con la inversión. Se utiliza la TIR como criterio para tomar decisiones de aceptación y rechazo de un proyecto.

Cuadro # 86					
TASA INTERNA DE RETORNO					
"TIR"					
AÑOS	**FLUJO NETO**	**FACTOR ACTUALIZACIÓN**	**VAN MENOR**	**FACTOR ACTUALIZACIÓN**	**VAN MAYOR**
Tasa menor -->		65%	Tasa mayor -->	66%	
		0,65		0,65	
1	21050,77	0,61	12758,04	0,60	12681,18
2	23122,91	0,37	8493,26	0,36	8391,24
3	30691,75	0,22	6832,34	0,22	6709,61
4	32472,69	0,13	4381,09	0,13	4276,47
5	39443,81	0,08	3225,22	0,08	3129,24
TOTAL			**35689,96**		**35187,75**
INVERSION			35655,18		35655,18
TOTAL			**34,78**		**-467,43**

Elaboración: El Autor

Fórmula:

$$\boldsymbol{TIR = Tm + [TM - Tm](\frac{VAN\ (+)}{VAN\ (+) - VAN\ (-)})}$$

$$TIR = 65 + [66 - 65]\ (\frac{34{,}78}{34{,}78\ -(-467{,}43)})$$

$$TIR = 65 +\ [0{,}1]\ (0{,}07)$$

$$TIR = 65{,}07$$

5.6 Análisis de sensibilidad con el incremento del 23,4% en los costos

Cualquier tipo de análisis requiere de estimaciones sobre las variables que intervienen en el proceso, las mismas que están sujetas a cambio por fluctuaciones que pueden producirse a lo largo de la vida útil del proyecto.

CUADRO # 87								
ANALISIS DE SENSIBILIDAD AL INCREMETO COSTOS								
"AS-I"								
PARA EL INCREMENTO DE COSTOS SE TRABAJA CON EL 23,4%								
AÑOS	**INGRESOS ORIGINALES**	**COSTO ORIGINAL**	**COSTO INCREMENTADOS**	**FLUJO NETO**	**FACTOR DE ACTUALIZACION**	**VAN MENOR**	**FACTOR DE ACTUALIZACION**	**VAN MAYOR**
			23,4		**39,5**		**40,5**	
			0,23		**0,40**		**0,41**	
Inversión			**35.655,18**					
0								
1	184799,79	136888,74	168920,70	15879,09	0,716846	11382,86	0,711744	11301,85
2	195948,57	144787,09	178667,27	17281,30	0,513868	8880,31	0,506579	8754,35
3	205440,68	151818,28	187343,76	18096,92	0,368364	6666,26	0,360555	6524,93
4	216312,14	159871,21	197281,08	19031,06	0,264060	5025,35	0,256622	4883,80
5	227739,20	168339,66	207731,14	20008,06	0,189291	3787,34	0,182649	3654,46
TOTAL						**35.742,11**		**35.119,38**
INVERSION						35.655,18		35.655,18
TOTAL						**86,93**		**-536**

Elaboración: El Autor

$$TIR = Tm + [TM - Tm]\ (\frac{VAN\ (+)}{VAN(+) - VAN\ (-)})$$

$$TIR = 39{,}50 + [40.50 - 39{,}50]\ (\frac{86{,}93}{86{,}93 - (-535{,}8)})$$

$$TIR = 39{,}50 + [1]\ (0{,}14)$$

$$TIR = 39{,}64$$

$$\boldsymbol{TIR\ Retorno = TIR\ Proyecto - TIR\ Retorno}$$

$$TIR\ R. = 65{,}07 - 39{,}64$$

$$TIR\ R. = 25{,}43$$

$$\boldsymbol{\%\ Variación = (TIR\ R.)/(TIR\ P.)\ *100}$$

$$\%\ Variación = \frac{25{,}43}{65{,}07} * 100$$

% Variación= 39,08

$$\boldsymbol{Sensibilidad = (\%\ Variación)/(Nueva\ TIR)}$$

$$Sensibilidad = 39{,}08/39{,}64$$

$$Sensibilidad = 0{,}99$$

5.7 Análisis de sensibilidad con la disminución del 17,38% en los ingresos

CUADRO # 88								
ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON LA DISMINUCION INGRESOS								
"AS-D"								
PARA LA DISMINUCION SE TRABAJA CON EL 17,43%								
AÑOS	INGRESO TOTAL	INGRESO DISMINUIDO	COSTOS ORIGINALES	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACION	VAN MENOR	FACTOR DE ACTUALIZACION	VAN MAYOR
		17,3%			**39,00**		**40,00**	
		0,17			**0,39**		**0,40**	
Inversión	**35.655,18**							
0								
1	184799,79	152829,43	136888,74	15940,69	0,72	11468,12	0,71	11386,21
2	195948,57	162049,47	144787,09	17262,38	0,52	8934,52	0,51	8807,34
3	205440,68	169899,44	151818,28	18081,16	0,37	6732,59	0,36	6589,34
4	216312,14	178890,14	159871,21	19018,92	0,27	5094,80	0,26	4950,78
5	227739,20	188340,32	168339,66	20000,66	0,19	3854,52	0,19	3718,81
SUBTOTAL						**36084,54**		**35452,48**
INVERSION						**35655,18**		**35655,18**
TOTAL						**429,36**		**-202,70**

Elaboración: El Autor

$$TIR = Tm + [TM - Tm]\ (\frac{VAN\ (+)}{VAN(+) - VAN\ (-)})$$

$$TIR = 39 + [40 - 39]\ (\frac{429{,}36}{429{,}36 - (-202{,}7)})$$

$$TIR = 39 + [1]\ (0{,}68)$$

$$TIR = 39{,}68$$

$$\boldsymbol{TIR\ Retorno = TIR\ Proyecto - TIR\ Retorno}$$

$$TIR\ R. = 65{,}07 - 39{,}68$$

$$TIR\ R. = 25{,}39$$

$$\boldsymbol{\%\ Variación = (TIR\ R.)/(TIR\ P.)\ *100}$$

$$\%\ Variación = \frac{25{,}39}{65{,}07} * 100$$

% Variación= 39,02

$$\boldsymbol{Sensibilidad = (\%\ Variación)/(Nueva\ TIR)}$$

$$Sensibilidad = 39{,}02/39{,}68$$

$$Sensibilidad = 0{,}98$$

h. CONCLUSIONES

Al culminar el presente trabajo y tomando como referencia los resultados obtenidos se puede establecer las siguientes conclusiones:

- ✓ Mediante la ejecución de este proyecto se contribuirá a la conservación del medio ambiente y la salud de las personas, debido a que la materia prima del producto es biodegradable y no es tóxica.
- ✓ Los demandantes potenciales del producto son 45.154 familias, mientras que los demandantes reales 30.705 familias y los demandantes efectivos son 19.958 familias.
- ✓ El ingreso promedio de las familias encuestadas es de $1.087,32.
- ✓ La demanda insatisfecha de los productos de limpieza para el año base es de 1.019.966 litros de multilimpiador.
- ✓ La capacidad instalada de la empresa es de 104.000 litros del producto de limpieza y la capacidad utilizada es 52.000 litros
- ✓ La inversión inicial del proyecto es de $35.655,18, el costo fijo para el primer año es de $33.273,61 mientras que los costos variables son de $103.615,12; además la utilidad neta del proyecto para el primer año es de $27.488,97
- ✓ El precio de un litro de producto de limpieza ecológico será de $4,44 para el primer año y el punto de equilibrio en lo que respecta a ventas en el primer año es de $75.740,37 y en función de la capacidad instalada de 40,99%.
- ✓ El flujo de caja será de $21.050,77 en el primer año; mientras que el valor actual neto del proyecto de $47.258,59.

- ✓ La inversión realizada en el proyecto se la recuperara en 2 años, 9 meses y 25 días.
- ✓ La Tasa Interna de Retorno es 65,07%, mayor al costo del capital, es el porcentaje máximo que se podrá pagar por un préstamo y también significa que es la tasa de interés que se pagará al inversionista por su capital.
- ✓ En lo que se refiere al indicador relación beneficio costo señala que se ganará $0,35 por cada dólar invertido.
- ✓ En el análisis de sensibilidad se nota que el proyecto puede aceptar una disminución de los ingresos del 17,38% y un incremento de los costos del 23,4%, porque muestra su indicador menor a 1.

i. RECOMENDACIONES

Luego de haber culminado las conclusiones del presente proyecto se recomienda lo siguiente:

- ✓ Buscar nuevos proveedores de la materia prima directa e indirecta, para de esta manera minimizar los costos y a su vez disminuir el precio del producto.
- ✓ Que se unan más empresas a realizar proyectos de tipo ambientalistas e innovadoras para así crear un producto con conciencia social y ambiental.
- ✓ Para implementar una empresa es aconsejable realizar un estudio de mercado, ya que es el punto de partida del proyecto, para de esta manera minimizar riesgos, de tal forma que garantice su rentabilidad y éxito en el mercado.
- ✓ Para la determinación del precio de venta al público se debe tomar en cuenta los costos de producción, como también el precio de la competencia.
- ✓ Se debe tener presente las regulaciones existentes en el país en lo que se refiere a las tasas de interés e inflación y los nuevos incrementos salariales que se den.
- ✓ La Universidad Nacional de Loja debería difundir este tipo de trabajos para que el sector empresarial e inversionistas lo conozcan y se abran nuevas unidades productivas.

j. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ BACA URBINA, Gabriel, (1990): ***Evaluación de Proyectos***. 2° Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- ✓ BACA; Urbina Gabriel.2001. ***Evaluación de Proyectos***. Mc Graw Hill. 4ta Edición.
- ✓ GITMAN; ***Principio de administración financiera y control***. 7ma Edición, México 1992.
- ✓ HERNÁNDEZ H. Abraham; ***Formulación y evaluación de Proyectos de inversión***. Cuarta Edición.
- ✓ MUNICH, GALINDO & GARCÍA MARTÍNEZ: (1990) ***Fundamentos de Administración***. 5ª. Edición. Editorial Trillas. México.
- ✓ SANIN, Ángel Héctor. ***Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos***. Programa de Inversión Social Local. (PROINSOL): Fondo de Inversión Social de Venezuela.
- ✓ ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA.
- ✓ KOTLER, Philip. 1993, Dirección de la Mercadotecnia, 7ma. Edición, Editorial Prenctice-Hall, México.
- ✓ LEY DE COMPAÑÍAS, Reglamentos y resoluciones, actualizada a octubre de 2008, Quito-Ecuador.
- ✓ **Internet**
- ✓ http://definicion.de/limpieza/
- ✓ http://www.definicionabc.com/general/desinfeccion.php
- ✓ http://www.definicionabc.com/general/desinfectante.php

- ✓ http://www.miliarium.com/monografias/Directiva_Sustancias_Quimicas/Productos_Quimicos.htm
- ✓ http://www.consumoresponsable.org/actua/limpieza
- ✓ http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=2272
- ✓ http://manualidades.innatia.com/c-jabon-biodegradable/a-productos-biodegradable.html

k. ANEXOS

1. Anexo 1

Título

“Proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja”

Problemática

La desinfección por agentes químicos ha sido practicada a través de múltiples procedimientos, aunque a veces no resulta fácil diferenciar el principio activo que interviene, algunos de los productos más utilizados en la antigüedad fueron los derivados del azufre, mercurio, cobre, cal y ácidos.

A nivel mundial, cada día se utilizan más productos de limpieza a base de químicos, que además son cada vez más complejos en su contenido. Además de focos de contaminación son una amenaza para la salud, ya que su utilización puede producir alergias, irritaciones, asma, dolores de cabeza, náuseas, trastornos en la visión, afecciones del sistema nervioso e inmunitario, envenenamiento del hígado y desequilibrios hormonales.

En la ciudad de Loja existen empresas que se dedican a la producción y comercialización de productos de limpieza, como por ejemplo la empresa Remar, Cleaner del Ecuador, entre otras. Pero no existe específicamente una empresa que se dedique a la producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos.

Pero cuando se habla de productos ecológicos, nos viene a la mente la idea de un producto más caro que el convencional. Efectivamente, en algunos sectores de la ecología los costes de producción pueden resultar más elevados, lo que

repercute en un precio de venta al público superior. Sin embargo, en muchas ocasiones el uso de productos ecológicos supone no solamente un beneficio para el medioambiente, sino también un importante ahorro para la economía doméstica.

Este es el caso de los productos de limpieza del hogar, que se pueden fabricar de manera casera y lograr así ahorrar dinero y salud.

Pero esto se da porque existe desconocimiento de la materia prima, asimismo por la poca demanda del producto, lo cual se representa por el desconocimiento de las personas acerca de las bondades de utilizar productos ecológicos, pero también existe el desconocimiento de los procesos técnicos y tecnológicos para la producción y comercialización de dichos productos, lo que origina elevados costos de producción y que no exista una producción industrial de los mismos.

Asimismo, en este tipo de empresas, en la que existe manipulación de químicos es importante salvaguardar la salud de las personas, puesto que con la mala utilización de los mismos se contraen enfermedades causadas por estos, ya sea a corto, mediano o largo plazo. Igualmente, es importante tener en cuenta que mediante la utilización de productos de limpieza a base de químicos se está contribuyendo al deterioro del medio ambiente.

Por otra parte, la falta de visión empresarial ha ocasionado que el emprendimiento en la creación de nuevas empresas esté restringido en la ciudad de Loja, debido a la poca o ninguna organización de los grupos de emprendimiento, lo que provoca que el desarrollo de la ciudad de Loja se estanque en niveles muy bajos.

Luego de lo expuesto se puede determinar que la problemática central está dada por **“la inexistencia de una empresa de producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja”.**

Finalmente, debido a que existe una gran utilización de productos de limpieza a base de químicos, surge la necesidad de implementar una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja, ya que se proporcionará un aporte en la parte económica de la ciudad y de las personas con la creación de nuevas plazas de trabajo además de minimizar los riesgos para la salud de las mismas, así como para conservar el medio ambiente.

Justificación

Existe la necesidad de que mediante el estudio y análisis de la problemática, que involucra “la inexistencia de una empresa de producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja”, se busquen mecanismos factibles a ser utilizados de manera oportuna con el propósito de hacer frente a esta necesidad en la búsqueda de organizar elementos y recursos que permitan ofrecer un producto de excelente calidad y que sea accesible para todas las clases sociales de la ciudad de Loja.

El presente trabajo de investigación tiene gran importancia siendo necesario partir de un diagnóstico de la situación actual de las empresas que producen y comercializan productos de limpieza, el conocimiento de los procesos y técnicas de producción para tratar esta problemática y a partir de este estudio,

es necesario el contextualizar la bibliografía y experiencias de otras ciudades en las cuales ya existe este producto.

Justificación académica

El presente trabajo de investigación representa la oportunidad de poner en práctica el conocimiento adquirido durante toda la formación profesional en la carrera de administración de empresas, de igual manera, permite ganar experiencia en lo que respecta a la elaboración de proyectos.

Por otra parte tiene como finalidad, solventar el requisito principal previo la obtención del título de ingeniero comercial.

Justificación económica

Por otra parte, se considera que la presente investigación ayudará al desarrollo económico de la ciudad de Loja, porque mediante la creación de una nueva empresa se genera nuevas plazas de trabajo, lo cual ayudara a la disminución de las tasas de desempleo, migración, delincuencia, entre otras.

Justificación social

La creación de una empresa de producción de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja, permitirá que personas de esta ciudad se beneficien económicamente ya que les permitirá mejorar su estilo de vida; así como también prevenir enfermedades a consecuencia de la utilización de productos de limpieza a base de químicos.

Objetivos

Objetivo General.- Realizar un proyecto de factibilidad para la implementación de una empresa de producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja".

Objetivos Específicos.-

- ✓ Realizar un estudio de mercado en la ciudad de Loja, para determinar la demanda, oferta, demanda insatisfecha y las estrategias de marketing.
- ✓ Realizar el estudio técnico del proyecto, que permita determinar el tamaño, localización e ingeniería del proyecto.
- ✓ Elaborar el estudio de inversión y financiamiento del proyecto, donde se realizará la proyección de costos e ingresos.
- ✓ Realizar la evaluación financiera del proyecto, que permite determinar a través del VAN, TIR, RB/C, PRC y el análisis de sensibilidad la factibilidad o no del proyecto.
- ✓ Proponer una estructura orgánica-funcional de la empresa a implementarse.
- ✓ Determinar las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

Durante el proceso de investigación se utilizaron varios materiales necesarios para cumplir con los objetivos propuestos en el presente trabajo, los cuales se detallan a continuación:

MATERIALES

MATERIALES DE OFICINA:

- ➢ Resmas de papel
- ➢ Anillados
- ➢ Empastados
- ➢ Cartuchos de tinta
- ➢ Esferográficos
- ➢ Copias

EQUIPOSDE OFICINA:

- ➢ Computadora

- Impresora
- Calculadora

MÉTODOS

Para llevar a efecto el desarrollo del presente trabajo de investigación se consideró los siguientes métodos.

Método histórico.- Este método permitió conocer los avances y cambios que se han dado a lo largo del tiempo acerca de los productos de limpieza, lo que facilito la obtención de las referencias necesarias sobre el tema.

Método Inductivo.- Fue aplicado en el estudio y clasificación de la información recopilada, permitió conocer los aspectos más importantes acerca de los productos de limpieza, como son: antecedentes históricos y la manera en cómo han ido desarrollándose y promocionándose a través de los años, también la información de la maquinaria que se utilizará.

Método Deductivo.- Este método sirvió para analizar el tema planteado e irlo desglosando en cada una de las fases del proyecto, permitiendo de esta manera comprobar la factibilidad del mismo, y por ende culminar con las conclusiones y recomendaciones del tema de tesis.

Método Estadístico.- Este método permitió desarrollar el análisis pertinente de las encuestas, las mismas que se las aplicó a la muestra poblacional investigada, para posteriormente desarrollar la tabulación de datos y gráficos estadísticos y así poder analizar el mercado en el que se desea implementar la empresa.

TÉCNICAS

Para llevar a efecto el desarrollo del presente trabajo de investigación se consideró las siguientes técnicas.

Encuesta

Se utilizó esta técnica, para obtener información con respecto a la aceptación del producto en la ciudad de Loja y de esta manera reducir el riesgo de que la empresa fracase, al tratarse de un producto nuevo en el mercado. Las encuestas se las aplicó al segmento de mercado al que está dirigido el proyecto, mismas que proporcionaron la información necesaria para el desarrollo del mismo.

Muestreo

Esta técnica se la utilizó para obtener una muestra de la población a la cual se encuestará, y misma que estará dirigida a las familias de la ciudad de Loja; para lo cual se tomará información del último censo poblacional realizado en el año 2010, por otra parte la muestra poblacional se la obtendrá a partir de la utilización de la siguiente fórmula:

$$\mathbf{n=}\frac{\boldsymbol{Z^2NPQ}}{\boldsymbol{\sum^2(N-1)+Z^2PQ}}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Seguridad del proyecto (en este caso se trabajará con 97% de seguridad)

Σ= Error del proyecto (en este caso se tiene un 3% de error)

P= Pertinencia

Q= No pertinencia

N= Tamaño de población

Explicando detalladamente los valores de la fórmula se tiene que Z es igual a 2,17, este valor se lo obtiene después de que se ha dividido el 97% de seguridad para 2, resultando 48,5%, luego se transforma en decimales este valor lo que daría 0,485, después de obtener este valor se procede a buscar en la tabla de áreas bajo la curva normal tipificada de 0 a z de Gauss[43], el número que más se aproxime a este último valor (0,485) y se toma el número de fila a la que pertenece y luego el número de columna, en este caso el valor más cercano corresponde a la fila 2,1 y a la columna 7, por lo que el valor de Z es de 2,17. Para el presente proyecto se trabajará con el 97% de seguridad, debido a que es un producto nuevo en el mercado y no es conocido por la ciudadanía, por lo que se hace necesario trabajar con un mínimo de error, en dicho caso el 3%.

El error del proyecto es el 3%, restante de la seguridad, es decir que la suma de la seguridad y el error es siempre el 100%, para aplicar este valor en la fórmula se divide el 3 para 100 lo que resulta 0,03, con este valor se trabaja en la fórmula.

Para calcular la **pertinencia** y **no pertinencia** del proyecto se lo realizará con el 50% de pertinencia y el 50% de no pertinencia, para aplicar estos valores en la fórmula se los transforma a decimales es decir **P= 0,5** y **Q= 0,5,** donde el valor de **P y Q** tiene que dar como resultado uno (**1**).

[43] Johann Carl Friedrich Gauss (30 de abril de 1777, Brunswick – 23 de febrero de 1855, Göttingen), fue un matemático, astrónomo y físico alemán que contribuyó significativamente en muchos campos, incluida la teoría de números, entre otros.

El tamaño de la población **N** de la ciudad de Loja es igual a **180.617**habitantes, pero para este proyecto se trabajará por número de familias, para lo cual el total de la población se divide para cuatro integrantes que conforman una familia, dando como resultado **45.154** familias.

Por otra parte se trabajó con esta población porque el producto está dirigido o puede ser utilizado por la misma.

Aplicando la fórmula con los respectivos valores a trabajar se obtuvo que:

$$\mathbf{n}=\frac{\boldsymbol{Z^2NPQ}}{\boldsymbol{\Sigma^2(N-1)+Z^2PQ}}$$

$$\mathbf{n}=\frac{\mathbf{(2{,}17)^2(45.154)0{,}5*0{,}5}}{\mathbf{(0{,}03)^2(45.154-1)+(2{,}17)^2 0{,}5*0{,}5}}$$

$$\mathbf{n}=\frac{\mathbf{4{,}7089\ (45.154)0{,}25}}{\mathbf{0{,}0009\ (45.154)+(4{,}7089)\ 0{,}25}}$$

$$\mathbf{n}=\frac{\mathbf{53.156{,}42}}{\mathbf{40{,}64+1{,}177}}$$

$$\mathbf{n}=\frac{\mathbf{53.156{,}42}}{\mathbf{41{,}814}}=\mathbf{1.271}$$

El tamaño de la muestra poblacional es de 1.271, es decir que se debe aplicar este número de encuestas para obtener la información necesaria para la realización de este proyecto.

Una vez obtenido el tamaño de la muestra poblacional, se precederá a diseñar los instrumentos de investigación y luego se aplicará la respectiva encuesta al número de personas calculado.

Cronograma de actividades

Tiempo	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiem.				Octubre				Noviemb.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Diseño de instrumentos de investigación	X																															
Estudio de mercado		X	X	x																												
Estudio técnico					x	x	X	x																								
Inversión y financiamiento									x	X	x	X																				
Evaluación financiera													x	x	x	x																
Elaboración del Borrador																	x	x	x	x	x	x	x	x								
Correcciones																									x	x	x	x				
Presentación de informe final																													x	x		
Sustentación Pública																															x	x

Recursos y presupuestos

Recursos humanos

- Aspirante: Vicente Manuel Ruiz Camacho
- Director de tesis: Ing. Raúl Chávez
- Familias de la ciudad de Loja

Recursos materiales

- Resmas de papel
- Anillados
- Empastados
- Cartuchos de tinta
- Esferográficos
- Copias

Recursos financieros

Cantidad	Descripción	Precio/unitario	Valor/total
	Útiles de oficina.		
6	Esferos	$0,30	$1,80
1	Calculadora	$30,00	$30,00
1	Porta minas	$3,00	$3,00
2	Minas	$0,50	$1,00
3	Borrador	$ 0,30	$0,90
	Equipos de oficina.		
1	Flash memory	$17,00	$17,00
	Equipo de Computación.		
1	Computador portátil	$879,00	$879,00
5 meses	**Internet**	$32,48	$162,4
200	**Impresiones y copias.**	$0,10	$20,00
1677		$0,02	$33,54
	Transporte para aplicación de cuestionarios.		$80,00
	Alimentación.		$60,00
1	**Elaboración del informe final.**	$100,00	$100,00
Subtotal			1388,64
	Imprevisto 3%		41,65
Total			1430,29

Son mil cuatrocientos treinta dólares americanos con veintinueve centavos de dólar. El trabajo estará financiado en su totalidad por el aspirante.

2. Anexo 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Como estudiante del décimo módulo de la carrera de Administración de Empresas, de la Universidad Nacional de Loja, y previa la obtención del grado de Ingeniero Comercial, estoy realizando la siguiente encuesta con el afán de conocer la factibilidad de una nueva empresa que ofrecerá **productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja** y con el interés de saber cuál es su opinión y aceptación del mismo, solicito a usted de la manera más comedida se digne responder las siguientes preguntas, puesto que su aporte será muy valioso para ofrecer un producto de calidad.

1. **En su grupo familiar ¿Cuál es el nivel de ingresos?**
   De $1 a $500 ( )
   Entre $501 a $900 ( )
   Entre $901 a $1300 ( )
   Entre $1301 a $1700 ( )
   Entre $1701 a $2100 ( )

2. **¿En su hogar utilizan productos de limpieza?**
   Si ( )
   No ( ) pase a la pregunta 9

3. **¿Qué tipo de productos utiliza?**
   Desinfectante para pisos ( ) Desinfectante para baños ( )
   Aromatizantes ( ) Limpia vidrios ( )
   Otros_____

4. **¿En qué cantidades adquiere estos productos de limpieza y con qué frecuencia?**

Frecuencia / Cantidad	Semanal				Quincenal				Mensual			
Desinfectante para pisos	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**
Desinfectante para baños	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**
Aromatizantes	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**
Limpia vidrios	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**	**1 l**	**2 l**	**3 l**	**1 g**

5. **¿Al momento de comprar un producto de limpieza, qué es lo primero que toma en cuenta?**
   La marca ( ) La calidad ( )
   El precio ( ) Otros ( )

6. **¿A qué precio adquiere los productos de limpieza?**
   Desinfectante para pisos ½ litro$_____ 1 litro$_____ 2 litros$_____ 1 galón$_____
   Desinfectante para baños ½ litro$_____ 1 litro$_____ 2 litros$_____ 1 galón$_____
   Aromatizantes ½ litro$_____ 1 litro$_____ 2 litros$_____ 1 galón$_____
   Limpia vidrios ½ litro$_____ 1 litro$_____ 2 litros$_____ 1 galón$_____

7. **¿Dónde adquiere usted los productos de limpieza?**
   Supermercados ( ) Tiendas ( )
   Autoservicios ( ) Bodegas ( )
   Otros (por favor especifique) _____

8. **¿Qué tipo de promociones ha recibido usted por la compra de los productos?**
   _____

9. **¿Conoce usted alguna empresa en la ciudad de Loja que fabrique productos de limpieza?**
   SI ( ) Cuál _____
   NO ( )

10. **Si se implementara una empresa dedicada a la elaboración de productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja. ¿Estaría dispuesto(a) a comprar los productos?**
    Si ( ) No ( )

11. **¿A través de que medio o medios preferiría recibir información sobre la existencia de la empresa?**
    Vallas publicitarias ( )
    Anuncios en periódicos o revistas ( ) cuál…….....
    Televisión ( ) que canal…… en que horario……
    Radio ( ) que emisora…… en que horario…..……
    Otros (por favor especifique) _____

12. **¿Dónde preferiría adquirir estos productos?**
    Supermercados ( ) Tiendas ( )
    Autoservicios ( ) Bodegas ( )
    Otro (por favor especifique) _____

13. **¿Qué tipo de promociones preferiría recibir por la compra de los productos?**
    _____

¡Muchas gracias por su colaboración!

3. Anexo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Como estudiante del décimo módulo de la carrera de Administración de Empresas, de la Universidad Nacional de Loja, y previa la obtención del grado de Ingeniero Comercial, estoy realizando la siguiente encuesta con el afán de conocer la factibilidad de una nueva empresa que ofrecerá **productos de limpieza ecológicos en la ciudad de Loja** y con el interés de saber cuál es su opinión y aceptación del mismo, solicito a usted de la manera más comedida se digne responder las siguientes preguntas, puesto que su aporte será muy valioso para ofrecer un producto de calidad.

ENCUESTA A OFERENTES

1. ¿Su empresa comercializa los siguientes productos de limpieza?
Desinfectante de pisos, desinfectante de baños, aromatizantes y limpia vidrios.

Si ( )

No ( )

2. ¿A qué precio comercializa estos productos de limpieza?

Desinfectante para pisos	1 litro$_____	2 litro$_____	3 litros$_____	1 galón$_____
Desinfectante para baños	1 litro$_____	2 litro$_____	3 litros$_____	1 galón$_____
Aromatizantes	1 litro$_____	2 litro$_____	3 litros$_____	1 galón$_____
Limpia vidrios	1 litro$_____	2 litro$_____	3 litros$_____	1 galón$_____

3. ¿Qué cantidad vende de los siguientes productos al mes?

Desinfectante para pisos_____

Desinfectante para baños_____

Aromatizantes_____

Limpia vidrios_____

4. Anexo 4

CERTIFICACIÓN

BQF. Marisol Vacacela Ramón

CERTIFICA:

Que la fórmula utilizada en el proyecto para la producción de productos de limpieza Ecológicos en la ciudad de Loja es biodegradable (ecológica), ya que dichos elementos mencionados en la misma son extractos de plantas y animales. Y además se la puede utilizar como desinfectante de pisos, baños, aromatizante y limpia vidrios, ya que dicha composición es a partir de una fórmula base para lo antes expuesto.

.

Atentamente.

Marisol Vacacela Ramón

BQF.

INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN I
AUTORÍA: II
AGRADECIMIENTO..... III
DEDICATORIA.....IV
a. TITULO:..... 1
b. RESUMEN 2
ABSTRACT……..……4
c. INTRODUCCIÓN..... 6
d. REVISIÓN DE LITERATURA……9
1. MARCO TEÓRICO..... 9
1.1 HISTORIA DE LA HIGIENE 9
1.1.1 Definición de higiene 10
1.1.2 Objetivos de la higiene 10
1.2 LA LIMPIEZA..... 11
1.3 HISTORIA DE LA DESINFECCIÓN 11
1.4 Antecedentes históricos de la desinfección hasta el siglo XVIII 13
1.4.1 Desinfección por agentes químicos..... 13
1.4.2 Derivados del azufre 13
1.4.3 Derivados del mercurio..... 13
1.4.4 Derivados del cobre. 14
1.4.5 Derivados de la cal..... 14
1.4.6 Derivados de los ácidos. 14
1.4.7 Desinfección por agentes físicos..... 14
1.4.8 Desinfección por altas temperaturas 15
1.4.9 Desinfección por el agua. 15
1.4.10 Desinfección de los objetos y vestidos..... 15
1.4.11 Desinfección de los cadáveres..... 15
1.4.12 Desinfección por fumigación.. 16

1.4.13 Desinfección por filtración. 16
1.4.14 Desinfección por agentes biológicos 16
1.5 Medidas de desinfección a partir del siglo XIX 17
1.6 DESINFECCIÓN 17
1.7 DESINFECTANTE 19
1.7.1 Características del desinfectante ideal 19
1.8 PRODUCTOS DE LIMPIEZA 20
1.8.1 Productos de limpieza potencialmente peligrosos 21
1.8.2 Detergentes 21
1.9 CLASIFICACIÓN DE SUELOS 22
1.9.1 Suelos duros 22
1.9.2 Suelos blandos 22
1.9.3 Suelos Textiles 22
1.10 LA SUCIEDAD Y SUS TIPOS 23
1.11 DIFERENCIAS ENTRE SUCIEDADES 24
Por su intensidad, se puede diferenciarlas en: 24
1.11.1 Suciedades sueltas 24
1.11.2 Suciedades adheridas 24
1.12 PRODUCTOS QUÍMICOS 24
1.12.1 Sustancia 25
1.12.2 Utilidad de los productos químicos 25
1.13 COMPUESTOS QUE SE DEBE EVITAR 25
1.13.1 Los tensoactivos. 25
1.13.2 Los fosfatos. 26
1.13.3 El glutaraldehído. 26
1.13.4 El formaldehido. 26
1.13.5 La lejía y los polvos 26
1.14 LOS PELIGROS EN LOS AGENTES QUÍMICOS DE LIMPIEZA 28
1.15 PRODUCTOS DE LIMPIEZA ECOLÓGICOS 29
1.15.1 ¿Por qué usar productos de limpieza ecológicos? 30
1.16 TIPOS DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA ECOLÓGICOS 30
1.16.1 Para la limpieza ecológica del hogar y la oficina 30

1.16.2 Higiene personal y cosmética..... 31
1.16.3 Para la limpieza ecológica industrial 31
1.16.4 Cómo reconocer los productos de limpieza ecológicos..... 31
1.17 PRODUCTOS BIODEGRADABLES DE LIMPIEZA CASEROS..... 32
1.18 BENEFICIO DE LOS PRODUCTOS ECOLÓGICOS DE LIMPIEZA..... 33
1.18.1 ¿Qué es el movimiento verde de limpieza?..... 33
1.18.2 ¿Porque volverse verde? 34
1.18.3 ¿Cuál es el beneficio de la limpieza verde? 34
1.19 LIMPIEZA PRIMERO Y DESINFECCIÓN DESPUÉS..... 34
2 MARCO CONCEPTUAL..... 36
2.1 PROYECTO DE INVERSIÓN..... 36
2.2 ESTUDIO DE MERCADO 36
2.2.1 Estudio primario. 37
2.2.2 Estudio secundario..... 37
2.2.3 Objetivo del estudio de mercado. 37
2.2.4 Análisis de la demanda 37
2.2.5 Análisis de la oferta 39
2.2.6 Estrategias de marketing..... 39
2.2.7 Estrategias para el producto..... 40
2.2.8 Estrategias para el precio..... 41
2.2.9 Estrategias para la plaza o distribución..... 41
2.2.10 Estrategias para la promoción o comunicación..... 42
2.3 ESTUDIO TÉCNICO 43
2.3.1 Tamaño del proyecto..... 44
2.3.2 Localización..... 45
2.3.3 Ingeniería del proyecto..... 45
2.4 Estudio organizacional 46
2.4.1 Estructura organizacional..... 46
2.4.2 Los organigramas..... 48
2.4.3 Manual de funciones 48
2.5 Estudio financiero..... 48
2.5.1 Inversión..... 49

2.5.2 Financiamiento. 49
2.5.3 Presupuestos 49
2.5.4 Activos fijos 49
2.5.5 Activos diferidos. 49
2.5.6 Capital de Trabajo.. 50
2.5.7 Ingresos..... 50
2.5.8 Gasto..... 50
2.5.9 Costos. 50
2.5.10 Clasificación de los costos 50
2.5.10.1 Clasificación por función..... 50
2.5.10.2 Clasificación por naturaleza. 51
2.5.10.3 Clasificación por la forma de aplicación a las unidades de costeo..... 52
2.5.10.4 Clasificación por el momento en que se registran contablemente. 52
2.5.10.5 Clasificación por grado de controlabilidad 53
2.5.10.6 Clasificación por variabilidad. 53
2.5.10.7 Clasificación por actividad.. 54
2.5.11 Punto de equilibrio..... 54
2.5.12 Estado de pérdidas y ganancias 55
2.5.13 Flujo de caja 55
2.6 Evaluación financiera 56
2.6.1 Valor actual neto 56
2.6.2 Tasa interna de retorno 57
2.6.3 Relación beneficio/costo..... 58
2.6.4 Periodo de recuperación de capital 58
2.6.5 Análisis de sensibilidad 58
e. MATERIALES Y MÉTODOS 60
1. MATERIALES..... 60
2. MÉTODOS 60
3. TÉCNICAS 61
3.1 Encuesta 61
3.2 Muestreo 62
f. RESULTADOS 65

1. Resultado de las encuestas aplicadas a los usuarios 65
2. Resultado de las encuestas aplicadas a los oferentes..... 94
g. DISCUSIÓN……102
1. ESTUDIO DE MERCADO 102
1.1 Análisis de la demanda 102
1.2 Demanda potencial 102
1.3 Demanda real..... 102
1.4 Demanda efectiva 104
1.5 Análisis de la oferta 104
1.6 Proyección de la oferta..... 104
1.7 Demanda insatisfecha..... 104
1.8 Estrategias de marketing..... 106
1.9 Presentación del producto..... 107
1.9.1 Multilimpiador 109
1.10 Canal de comercialización..... 109
1.11 Estrategias de venta..... 109
2. ESTUDIO TÉCNICO 111
2.1 Tamaño y localización..... 111
2.1.1 Tamaño 111
2.1.1.1 Capacidad teórica 111
2.1.1.2 Capacidad instalada..... 112
2.1.1.3 Capacidad utilizada.. 112
2.1.1.4 Programa de producción proyectado 113
2.1.2 Localización de la planta 114
2.1.2.1 Macrolocalización..... 114
2.1.2.2 Microlocalización 116
2.1.3 Ingeniería del proyecto..... 117
2.1.3.1 Componente tecnológico..... 117
2.1.3.2 Infraestructura física.. 122
2.1.4 Distribución de la planta 123
2.1.5 Distribución del área de producción 124
2.1.6 Proceso de producción..... 125

2.1.7 Diseño del producto 126
2.1.7.1 Etiqueta 126
2.1.7.2 Envase 127
2.1.8 Flujograma de proceso para la elaboración del producto de Limpieza ecológico (200 litros/día) 128
2.1.9 Cálculo de la mano de obra directa 129
3. ASPECTOS TRIBUTARIOS, LEGALES Y ADMINISTRATIVOS 130
3.1 Aspectos tributarios 130
3.2 Estructura administrativa de la empresa 130
3.2.1 Base legal 131
3.2.2 Estructura empresarial 132
3.3 Organigramas 133
3.4 Manual de funciones 137
4. ESTUDIO FINANCIERO 143
4.1 Activos fijos 143
4.2 Activos diferidos 150
4.3 Capital de trabajo 151
4.4 Resumen de la inversión 164
4.5 Financiamiento de la inversión 166
4.6 Determinación de costos 168
4.6.1 Costo Total de Producción 168
4.7 Costo de Producción 169
4.8 Costo unitario de producción 170
4.9 Precio de venta al público 170
4.10 Ingresos por venta 170
4.11 Presupuestos Proyectados 173
4.11.1 Clasificación de los costos 174
4.12 Punto de Equilibrio 177
4.13 Estado de Pérdidas y Ganancias 180
4.14 Fuente de usos y fondos 180
5. EVALUACIÓN FINANCIERA 181
5.1 Flujo de caja 182

5.2 Valor actual neto 182
5.3 Periodo de recuperación de capital 183
5.4 Relación beneficio costo..... 184
5.5 Tasa interna de retorno 185
5.6 Análisis de sensibilidad con el incremento del 23,4% en los costos 186
5.7 Análisis de sensibilidad con la disminución del 17,38% en los ingresos .. 189
h. CONCLUSIONES..... 191
i. RECOMENDACIONES..... 193
j. BIBLIOGRAFÍA..... 194
k. ANEXOS..... 196
1. Anexo 1 196
2. Anexo 2 207
3. Anexo 3 209
4. Anexo 4……..……210