

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



Seminario de Graduación para Optar al Título de Ingeniero Industrial y de Sistemas

Tema: Propuesta Técnica-Económica para el Lanzamiento de un Kit de Productos Químico Industrial para la limpieza del Hogar en la Empresa Aseos S.A, en el periodo comprendido de Agosto a Diciembre del Año 2015.

Tutor: Msc. Norma Flores Sánchez

Integrantes:

- Br. Luz Marina Lumby Guerrero #10022077
- Br. Ixchel Tonatiuh Mena Peralta #11043087

Managua, Nicaragua 09 de diciembre del 2015



Carta aval del tutor

Managua, 03 de Diciembre de 2015

Msc. Elim Campos

Director
Departamento de Tecnología
Facultad de Ciencias e Ingenierías
UNAN/MANAGUA

Estimado Maestro:

En calidad de tutora en la modalidad de Seminario de Graduación, doy el aval para que sea defendido el estudio investigativo que lleva por tema: **“Propuesta Técnica Económica para el lanzamiento de un kit de Productos Químico Industrial para la Limpieza del Hogar en la Empresa Aseos S.A, en el periodo de Agosto a Diciembre del año 2015”**.

Elaborado por los integrantes:	No. Carnet
Br. Luz Marina Lumby Guerrero	10022077
Br. Ixchel Tonatiuh Mena Peralta	11043087

En el informe final se incorporaron las observaciones hechas por el jurado en relación a la ampliación de la ilustración del diseño de reorganización de planta. Cabe destacar que esta investigación consistió en determinar la factibilidad técnico-económica para el lanzamiento de kit de productos químicos industriales para la limpieza del hogar, en este estudio se relacionaron variables de: mercado, técnico y económico financiero que permitió cuantificar la rentabilidad de la inversión en base a un mercado segmentado.

Considero que el trabajo cumple con los requisitos técnicos y metodológicos establecidos en el reglamento, como forma de culminación de estudio, para optar al título de Ingeniero Industrial y de Sistemas, lo cual debe ser evaluado por el jurado calificador.

Agradeciendo de antemano todo su apoyo, me suscribo.

Norma Flores Sánchez
Docente



Resumen

Aseos S.A es una empresa que brinda servicios de limpieza a diferentes sectores; para esto utilizan equipos, mechas de lampazo, utensilios y productos químicos industriales los cuales son elaborados por ellos mismos, esto significa que aplican estrategias verticales hacia atrás ya que utilizan lo que producen para abastecerse al momento de limpiar.

La empresa actualmente está bien posicionada en el sector limpieza, ya que en el país existen pocas empresas del mismo giro; los productos químicos industriales solo están destinados para el consumo interno, garantizando la inocuidad de los proyectos que ellos mismos limpian como: centros comerciales, hospitales, mataderos, etc.; por lo tanto solamente tienen la necesidad de envasar sus productos químicos industriales en presentaciones de un galón o más.

El envasado de los productos es a granel por este motivo tienen pocos clientes externos que compran esporádicamente, además la publicidad que se les da es nula, por tal razón se encuentra una oportunidad para comercializar sus productos químicos industriales dirigido al consumo masivo, en presentaciones de 1 litro, llegando así a un mercado mucho más grande.

Se buscó establecer la posible entrada a un segmento de mercado ya establecido y delimitado, teniendo como idea central juntar 5 productos químicos a manera de kit que juntos garanticen una limpieza integral del área de la casa que el cliente prefiera, por tal razón se estandarizó mediante un análisis de mercado, proceso, distribución de planta y económico financiero; donde resultaron 123118.60 unidades vendidas en promedio durante cinco años respecto a esto se evaluó el flujo neto de efectivo con y sin financiamiento resultando un VPN de \$226,604.98 y \$159,631.02 respectivamente, con respecto a la tasa interna de rendimiento resulto 251% con financiamiento y 83% sin financiamiento; esto significa que el proyecto es viable económicamente para ser ejecutado.



Dedicatoria

A mis hermosos padres Cesar Lumby y Luz Marina Guerrero, por confiar, apoyarme y brindarme su apoyo en cada momento de mi vida.

A mis hermanas Massiel, Grethel y Yendris, que me han aguantado en cada momento y sobre todo apoyado para culminar mis estudios, las amo.

A mis sobrinos bellísimos que los adoro.

A mí cuñado Arturo que también estuvo presente en lo largo de mi carrera.

Les agradezco infinitamente por estar conmigo siempre.

Luz Marina Lumby Guerrero

Veni, Vidi, Vici

A mi Madre y mi Padre por el inmenso apoyo que han mostrado en cada momento de mi carrera profesional y de mi vida; a mi hermano Miguel Ángel por ser motivación para mí caminar.

Esto es posible gracias a ellos.

Ixchel Tonatiuh Mena Peralta



Agradecimiento

Agradecemos profundamente a los docentes que contribuyeron a nuestra formación como profesionales, muchas gracias por transmitir sus conocimientos a lo largo de estos años; principalmente a la Profesora Norma Flores por ser esa tutora entregada a su vocación de docente; verdaderamente un ejemplo a seguir como persona y como profesional, siempre la tendremos presente en nuestros futuros.

Al profesor Msc. Julio López por apoyarnos metodológicamente con la realización de este trabajo y a Msc. Ramiro Huete por su disponibilidad, comprensión y por brindarnos toda la información necesaria para llevar a cabo este trabajo.

A nuestros padres y familiares por ser parte fundamental de nuestra formación, por enseñarnos el valor del conocimiento y la perseverancia. ¡Muchas Gracias!



Índice

Contenido

Capítulo 1. Generalidades del estudio	1
Introducción.....	1
Antecedentes	2
Planteamiento del problema.....	3
Justificación.....	4
Objetivos.....	5
Preguntas Directrices	6
Generalidades de la empresa	7
Capítulo2. MARCO REFERENCIAL.....	9
Marco Teórico.....	9
Teorías Relevantes para el estudio.....	9
Teorías Análisis Técnico	10
Teorías de Mercado	16
Teorías Económicas	19
Marco Conceptual	21
Marco Espacial	23
Marco Temporal	24
Marco Legal	25
Capítulo 3. Diseño metodológico	26
Enfoque y tipo de investigación	26
Universo, Población y Muestra	26
Fuente y técnica	29
Encuesta	29
Observación	30
Grupo Focal.....	31
Análisis Documental.....	31



Operacionalización de variables	32
Capítulo 4. Desarrollo y Análisis de resultados	33
Estandarización del kit	33
Análisis del entorno	34
Conformación del kit	41
Descripción de cada producto	52
Análisis mercadológico.....	68
Observación de la competencia.....	68
Matriz de Boston.....	69
Matriz de competencia.....	74
Análisis y estrategia de promoción	76
Calculo del DPI	81
Análisis de precios	83
Determinación del Mix de marketing.....	85
Análisis técnico respecto a la distribución de planta	87
Cálculo de Capacidades	87
Punto de equilibrio.....	90
Reorganización de planta	94
Factibilidad económica.....	99
Costos fijos	99
Estructura de costos totales de producción	104
Gastos de Administración y Ventas.....	108
Evaluación Económica del kit.....	111
Análisis de sensibilidad	115
Conclusiones	116
Recomendaciones	117
Bibliografía	118
Anexos.....	120



Índice de Ilustración

Contenido

Ilustración 1.6. 1: <i>Organigrama de la empresa; fuente propia</i>	8
Ilustración 2.1. 1: <i>Descripción de etapas para el lanzamiento del producto; fuente Rothwell 1985</i>	10
Ilustración 2.1. 2: <i>Simbología ASME; fuente ASME</i>	11
Ilustración 2.1. 3: <i>Simbología ASME; fuente ASME</i>	11
Ilustración 2.1. 4: <i>Simbología ANSI; fuente ANSI</i>	12
Ilustración 2.1. 5: <i>Simbología ANSI; fuente ANSI</i>	12
Ilustración 2.1. 6: <i>Simbología ISO; fuente ISO</i>	13
Ilustración 2.1. 7: <i>Simbología ISO; fuente ISO</i>	13
Ilustración 2.1. 8: <i>Simbología presentación grafica de un proceso; fuente ISO</i>	14
Ilustración 2.1. 9: <i>Rombo de seguridad; fuente NFC</i>	14
Ilustración 2.1. 10: <i>Matriz de Boston; fuente David 2007</i>	17
Ilustración 2.1. 11: <i>Matriz Foda; fuente kotler 1999</i>	18
Ilustración 2.3. 1: <i>El punto rojo es la ubicación de la empresa; fuente googlemap 2015</i>	23
Ilustración 2.3. 2: <i>El circulo con el punto rojo muestra la ubicación de la empresa; fuente googlemap 2015</i>	23
Ilustración 2.4. 1: <i>Diagrama de Gantt del proyecto; fuente propia</i>	24
Ilustración 4.1. 1 : <i>Estratos socioeconómicos; fuente propia</i>	37
Ilustración 4.1. 2: <i>áreas de limpieza; fuente propia</i>	42
Ilustración 4.1. 3: <i>atributos; fuente propia</i>	42
Ilustración 4.1. 4: <i>aromas; fuente propia</i>	43
Ilustración 4.1. 5: <i>centro de compra; fuente propia</i>	43
Ilustración 4.1. 6: <i>frecuencia de compra; fuente propia</i>	44
Ilustración 4.1. 7: <i>Presentación del envase; fuente propia</i>	44
Ilustración 4.1. 8: <i>disposición; fuente propia</i>	45
Ilustración 4.1. 9: <i>envase liso</i>	47
Ilustración 4.1. 10: <i>envase químico</i>	47
Ilustración 4.1. 11: <i>envase alcoholero</i>	47
Ilustración 4.1. 12: <i>envase pep</i>	47



Ilustración 4.1. 13: <i>envase importado</i>	47
Ilustración 4.1. 14: <i>Bowl cleaner; fuente Aseos</i>	49
Ilustración 4.1. 15: <i>Dav 600;fuente Aseos; Véase en anexos</i>	49
Ilustración 4.1. 16: <i>limpia vidrios; fuente Aseos; Véase en anexos</i>	49
Ilustración 4.1. 17: <i>Osiris;fuente Aseos;Véase en anexos</i>	49
Ilustración 4.1. 18: <i>prime 2000;fuente Aseos; Véase en anexos</i>	49
Ilustración 4.1. 19: <i>instructivo parte frontal; fuente propia; véase en anexos</i>	50
Ilustración 4.1. 20: <i>instructivo parte trasera;fuente propia; véase en anexos</i>	50
Ilustración 4.1. 21: <i>balde; fuente propia</i>	51
Ilustración 4.1. 22: <i>mallá; fuente propia</i>	51
Ilustración 4.1. 23 <i>Bowl cleaner; fuente propia</i>	53
Ilustración 4.1. 24 <i>Osiris; fuente propia</i>	56
Ilustración 4.1. 25 <i>Dav 600; fuente propia</i>	59
Ilustración 4.1. 26 <i>Limpia vidrios; fuente propia</i>	62
Ilustración 4.1. 27 <i>Prime 2000; fuente propia</i>	65
Ilustración 4.2. 1: <i>identifica el producto; fuente propia</i>	77
Ilustración 4.2. 2: <i>Le parece atractivo el nombre del kit;fuente propia</i>	77
Ilustración 4.2. 3: <i>el instructivo es claro; fuente propia</i>	78
Ilustración 4.2. 4: <i>precio del kit;fuente propia</i>	78
Ilustración 4.2. 5: <i>accesorios del kit; fuente propia</i>	78
Ilustración 4.2. 6: <i>demanda del kit; fuente propia</i>	81
Ilustración 4.2. 7: <i>oferta del kit; fuente propia</i>	82
Ilustración 4.2. 8: <i>dpi proyectado mensualmente; fuente propia</i>	82
Ilustración 4.2. 9: <i>kit promocional; fuente propia</i>	121
Ilustración 4.3. 1: <i>Organización de planta actual; fuente propia</i>	96
Ilustración 4.3. 2: <i>Simbología de figuras; fuente propia</i>	96
Ilustración 4.3. 3: <i>Simbología de colores; fuente propia</i>	96
Ilustración 4.3. 4: <i>reorganización de planta propuesta; fuente propia</i>	98
Ilustración 4.3. 5: <i>simbología por figuras; fuente propia</i>	98
Ilustración 4.3. 6: <i>simbología por colores; fuente propia</i>	98



Índice de Tabla

Contenido

Tabla 2.1. 1: <i>Ejemplo Matriz de competencia; fuente Kotler 2007</i>	19
Tabla 2.4. 1: <i>Delimitación de cada fase del estudio; fuente propia</i>	24
Tabla 2.5. 1: <i>leyes, normas sobre el proyecto; fuente propia</i>	25
Tabla 3.2. 1: <i>Viviendas distribuidas en el distrito I; fuente propia</i>	27
Tabla 3.2. 2: <i>Viviendas distribuidas en el distrito V; fuente propia</i>	27
Tabla 3.2. 3: <i>Resumen de distribución del distrito I y V; fuente propia</i>	28
Tabla 3.2. 4: <i>Distribución de lugares conforme la muestra; fuente propia</i>	29
Tabla 3.3. 1: <i>descripción de las variables con sus indicadores</i>	32
Tabla 4.1. 1: <i>Matriz FODA; fuente propia</i>	39
Tabla 4.1. 2: <i>preguntas de la encuesta; fuente propia</i>	41
Tabla 4.1. 3: <i>tipos de envase; fuente envasa</i>	47
Tabla 4.1. 4: <i>requisitos de la norma NTON 26 004-07/RTCA 71.03.38:07</i>	48
Tabla 4.1. 5: <i>descripción de las etiquetas; fuente propia</i>	49
Tabla 4.1. 6: <i>Descripción del empaque: fuente propia</i>	51
Tabla 4.1. 7: <i>descripción del Bowl Cleaner; fuente propia</i>	53
Tabla 4.1. 8: <i>descripción Osiris; fuente propia</i>	56
Tabla 4.1. 9: <i>descripción Dav 600; fuente propia</i>	59
Tabla 4.1. 10: <i>descripción del limpia vidrios; fuente propia</i>	62
Tabla 4.1. 11: <i>descripción del prime 2000; fuente propia</i>	65
Tabla 4.2. 1 : <i>observación en supermercado; fuente propia</i>	68
Tabla 4.2. 2: <i>resultado matriz de Boston; fuente propia</i>	69
Tabla 4.2. 3: <i>ventas por año según entorno competitivo; fuente propia</i>	70
Tabla 4.2. 4: <i>Ingresos de comparación; fuente propia</i>	70
Tabla 4.2. 5: <i>ventas de producto y peso de ingreso; fuente propia</i>	71
Tabla 4.2. 6: <i>competidores y peso de ingreso; fuente propia</i>	71
Tabla 4.2. 7: <i>ventas por unida y peso de ingreso; fuente propia</i>	72
Tabla 4.2. 8: <i>Cuota de mercado relativa CMR; fuente propia</i>	72



Tabla 4.2. 9: resumen de cálculo; fuente propia.....	73
Tabla 4.2. 10: matriz de competencia; fuente propia.....	75
Tabla 4.2. 11: encuesta del grupo focal; fuente propia.....	77
Tabla 4.2. 12: encuesta de la retroalimentación; fuente propia.....	79
Tabla 4.2. 13: respuesta retroalimentación; fuente propia	80
Tabla 4.2. 14: proyecciones de la demanda potencial insatisfecha; fuente propia	82
Tabla 4.2. 15: tabla de comparación de precios; fuente propia	84
Tabla 4.3. 1: capacidad del sistema; fuente propia	89
Tabla 4.3. 2: cálculo de la capacidad real; fuente propia	90
Tabla 4.3. 3: consumo de energía de producción; fuente propia.....	91
Tabla 4.3. 4: consumo de agua en producción; fuente propia.....	92
Tabla 4.3. 5: número de trabajadores; fuente propia.....	92
Tabla 4.3. 6: mano de obra; fuente propia	92
Tabla 4.3. 7: costos fijos anuales; fuente propia	93
Tabla 4.4. 1: maquinaria y equipos; fuente administración de la empresa.....	99
Tabla 4.4. 2: mobiliario y equipo de oficina; fuente administración de la empresa	100
Tabla 4.4. 3: capital de trabajo; fuente propia	100
Tabla 4.4. 4: costos totales de inversión; fuente propia	101
Tabla 4.4. 5: depreciación de equipos; fuente propia.....	101
Tabla 4.4. 6: cálculo de tasas; fuente propia.....	102
Tabla 4.4. 7: TMAR mixta; fuente propia.....	102
Tabla 4.4. 8: tabla de amortización; fuente propia.....	103
Tabla 4.4. 9: costos de materia prima; fuente gerencia general de la empresa ..	104
Tabla 4.4. 10: costos por envases; fuente gerencia general de la empresa	104
Tabla 4.4. 11: otros materiales y equipos de seguridad, fuente propia	105
Tabla 4.4. 12: consumo de energía de producción; fuente administración de la empresa	106
Tabla 4.4. 13: consumo de agua en producción fuente administración de la empresa	106
Tabla 4.4. 14: cálculo de mano de obra; fuente recursos humanos de la empresa	107
Tabla 4.4. 15: costos totales de producción; fuente propia	107
Tabla 4.4. 16: mano de obra de producción; fuente administración de la empresa	108
Tabla 4.4. 17: presupuesto de promoción; fuente propia	108



Tabla 4.4. 18: <i>consumo de energía en administración y producción; fuente administración de la empresa</i>	109
Tabla 4.4. 19: <i>insumos utilizados; fuente administración de la empresa</i>	109
Tabla 4.4. 20: <i>costos de administración; fuente administración de la empresa</i> ..	110
Tabla 4.4. 21: <i>cálculo de costo y precio del kit; fuente propia</i>	112
Tabla 4.4. 22: <i>flujo neto de efectivo con financiamiento; fuente propia</i>	113
Tabla 4.4. 23: <i>flujo neto de efectivo sin financiamiento; fuente propia</i>	114
Tabla 4.4. 24: <i>sensibilidad sin financiamiento; fuente propia</i>	115
Tabla 4.4. 25: <i>sensibilidad con financiamiento; fuente propia</i>	115



Índice de Figuras

Contenido

Figura 4.1. 1: <i>balance de materiales del Bowl Cleaner; fuente propia</i>	54
Figura 4.1. 2: <i>Diagrama de flujo Bowl cleaner; fuente propia</i>	55
Figura 4.1. 3: <i>balance de materiales Osiris; fuente propia</i>	57
Figura 4.1. 4: <i>diagrama de flujo Osiris;fuente propia</i>	58
Figura 4.1. 5: <i>balance de materiales Dav 600; fuente propia</i>	60
Figura 4.1. 6: <i>flujograma de Dav 600; fuente propia</i>	61
Figura 4.1. 7: <i>balance de materiales limpia vidrios; fuente propia</i>	63
Figura 4.1. 8: <i>Flujograma del limpia vidrios; fuente propia</i>	64
Figura 4.1. 9: <i>Balance prime 2000; fuente propia</i>	66
Figura 4.1. 10: <i>Flujograma prime 2000; fuente propia</i>	67

Capítulo 1. Generalidades del estudio

Introducción

El trabajo realizado se refiere a un estudio técnico económico de la elaboración de productos químicos industriales de limpieza, principalmente al lanzamiento de un kit de limpieza que abarque la inocuidad de cada área de las casa, el estudio se efectuó en la empresa Aseos S.A que se especializa en la tercerización de servicios y la producción de químicos industriales profesionales; es de gran importancia mencionar que se consideró la factibilidad técnica y económica que puede tener el desarrollo de este nuevo producto.

El principal problema que se identificó en este estudio es que la empresa no ha logrado tener suficiente participación en el mercado ya que solamente comercializan sus productos a granel en envases no menores de 1 galón, por este motivo se pierde mucho mercado potencial que ayudo a la empresa a crecer económicamente.

Es de gran importancia recalcar que de seguir el problema la empresa podría haber quedado rezagada respecto a la competencia, dejando de percibir un flujo de caja atractivo y además no tendría una alta participación en el mercado; por esta razón se realizo una propuesta técnica-económica para el lanzamiento de un kit de productos químico industrial para la limpieza del hogar

En este estudio se encuentran 4 capítulos importantes que desarrollados pueden ser un apoyo para la empresa en el lanzamiento del producto, el primero de ellos es la generalidad del estudio donde se puede encontrar principalmente el planteamiento del problema y los objetivos del proyecto, posteriormente en el capítulo número 2 se encuentra el marco referencial que abarca teorías, conceptos y leyes de las cuales se va apoyo la investigación; en el capítulo 3 se aborda el diseño metodológico que contiene el universo y la población a la cual va dirigido el producto y finalmente se cuenta con el capítulo 4 donde se desarrollan cada uno de los objetivos, a través del desarrollo y análisis de resultados.



Antecedentes

La empresa Aseo S.A se encuentra ubicada de donde fue el Restaurante Múnich 1 cuadra al norte, 3 cuadras y media al oeste, del Distrito 2 de la ciudad de Managua, capital de la República de Nicaragua ,inició operaciones en el año de 1992 en Nicaragua introduciendo al mercado productos químicos de limpieza como ambientadores y pinesol; para 1995 a través de la producción de desengrasantes para el mantenimiento de maquinarias, la empresa comenzó a fijar sus horizontes en la limpieza de plantas de procesos de alimentos; en 1998 importaron productos químicos para lograr expandir su mercado meta y 8 meses después se empezó una investigación de la elaboración de diferentes productos como: jabón yodado, sanitizantes a base de amonocuaternario y peracéticos, para una posible diversificación y así acrecentar su cartera de productos.

Para el año 2003 encontraron la oportunidad de utilizar sus productos químicos tercerizando sus servicios a diferentes industrias, y es en este momento donde toma mayor auge y reconocimiento en el sector limpieza; en la actualidad cuenta con 2 divisiones: la División Industrial que se encarga de la producción y venta de productos químicos y la División de Limpieza Industrial e Institucional, esta empresa genera más de 1100 empleos directos, apoyando a aproximadamente 70 empresas industriales, de servicios, hospitalarias y procesadoras de alimentos.

En relación al tema de investigación del lanzamiento de kit de productos de limpieza para consumo masivo, no se encontraron temas relacionados al propuesto, por lo tanto se cree que la empresa tendrá su primera investigación registrada y con base científica.

El principal propósito de esta investigación es presentarle al público un nuevo concepto de comercialización de productos químicos; a través de 5 productos en un solo kit para la limpieza de las diferentes áreas del hogar y así lograr mayor dinamismo en la generación del flujo de efectivo midiendo la rentabilidad de la compañía.



Planteamiento del problema

El mercado de los productos químicos de limpieza ha motivado y originado una amplia gama de estos, donde prevalece una oferta atractiva de compra. Sin embargo la empresa Aseos S.A no ha logrado tener una mayor participación de mercado, porque no se potencializan sus productos químicos industriales, debido a que su producción no está dirigida a consumo masivo, por lo tanto envasan solamente en galones y unidades mayores. Esto ha ocasionado que se queden en una pequeña parte de los clientes potenciales y está perdiendo más del 70% empezando por los trabajadores de la empresa que en su mayoría compran al detalle en supermercados o mercados y una minoría les compra productos a ellos; además no existe un plan publicitario que brinde la oportunidad de estar posicionado.

La empresa de seguir operando bajo estas condiciones de mercado se verá afectada en cuanto a su competencia, perdiendo de esta forma la oportunidad de crecer en el mercado de consumo masivo y dejando de percibir mayor utilidad.

Para dar respuesta a la problemática se identificó la necesidad de acaparar un nuevo nicho de mercado con el lanzamiento de una nueva presentación de productos químicos industriales, a través de la promoción de un kit para la limpieza del hogar que juntos garanticen una higiene integral del área de la casa que el cliente prefiera.

En este estudio se va apoyar con una investigación técnica- económica que reúna los principales factores de este tipo y además un estudio mercadológico, con diseño que soporte el grado de inversión de las herramientas respecto al lanzamiento, buscando de esta forma la estandarización del kit, además se trabajara con los apropiados lineamientos legales del país para garantizar su adecuada producción y comercialización, mediante un estudio económico financiero de los costos al que conlleva este proyecto.



Justificación

En este estudio se pretende abordar como las empresas encuentran la necesidad de diversificar su cartera de productos, con conceptos innovadores que logren ser aceptados, acaparando un segmento de mercado y de esta forma ser más competitivo con las diferentes empresas nacionales. Esto permite comercializar sus productos y obtener mayor utilidad ante sus activos a través estrategias mercadológicas.

Introducir un nuevo producto al mercado requiere de estudiar al entorno, a los competidores, proveedores y encontrar el momento adecuado para empezar a comercializarlo, por esto se está determinando la factibilidad de lanzar un nuevo kit de productos químicos industriales en la empresa Aseos S.A que permitan encontrar en un solo paquete todos los productos para sanitizar su hogar y garantizar la integralidad de la limpieza en este.

Si se logra el lanzamiento de los kits, sería posible que la empresa Aseos S.A pueda abarcar más clientes, logrando una mejor colocación en el mercado; sobre todo gracias a que la empresa posiblemente presente un crecimiento de puestos de trabajo, se podrá generar mayor cantidad de empleos directos además de crear mayores beneficios económicos para esta.



Objetivos

General

- 1) Determinar la factibilidad para el lanzamiento de un kit de productos químicos industriales mediante un análisis técnico-económico que contribuya a un mejor posicionamiento de mercado de la empresa Aseos S.A

Específicos

- 1) Estandarizar el prototipo de kit de productos industriales de limpieza en relación al mercado segmentado, marco legal y jurídico del país.
- 2) Realizar un análisis de mercado a través de herramientas cuantitativas y cualitativas para el posicionamiento del producto.
- 3) Analizar las condiciones técnicas en relación a capacidad y distribución de planta que logre satisfacer la demanda del prototipo kit.
- 4) Evaluar la rentabilidad de la inversión mediante el análisis de los métodos de evaluación económica de proyecto.



Preguntas Directrices

- 1) ¿Se tiene estandarizado el prototipo del kit según el segmento de mercado y las leyes del país?
- 2) ¿Existe un análisis de mercado tomando en cuenta consumidores en función al mercado segmentado?
- 3) ¿La distribución de planta es la adecuada respecto a su capacidad?
- 4) ¿Es factible económicamente el lanzamiento de los kits de productos químicos tomando en cuenta a los consumidores?



Generalidades de la empresa

La empresa Aseo S.A se encuentra ubicada de donde fue el Restaurante Múnich 1 cuadra al norte, 3 cuadras y media al oeste, del Distrito 2 de la ciudad de Managua, capital de la República de Nicaragua es una empresa de carácter privado; empezó operaciones en 1992 y 5 años más tarde se posiciono en el mercado nacional como una de las empresas líderes en la producción de químico de limpieza y además prestan servicios tercerizados de estos mismos, por lo que están integrados verticalmente hacia atrás.

En la actualidad cuenta con 2 divisiones: la división industrial que se encarga de la producción y venta de productos químicos y la división de limpieza industrial e institucional que atiende la prestación de servicios de limpieza a nivel nacional.

Visión

Aseo S.A será Líder en Sistemas Integrales de Limpieza Profesional en el sector Industrial, Hospitalario, Proceso de Alimentos e Institucional a Nivel Regional bajo un sistema de Gestión con Calidad Certificada. Será uno de los principales proveedores de tecnología para limpieza especializada en la región y alcanzará un nivel óptimo de rentabilidad que genere el mayor grado de satisfacción a clientes, proveedores, accionistas, colaboradores, comunidad, así como para el desarrollo de nuevos negocios.

Misión

Rentabilidad para el bienestar de nuestros colaboradores, clientes, proveedores, accionistas y comunidad. Ahorro de costos y gestión de gerencia a nuestros clientes, simplificando y facilitando su gestión administrativa a través de Sistemas Integrales de Limpieza Profesional, permitiéndoles concentrarse en el giro de su negocio.

Servicios soportados por un Sistema de Gestión con Calidad Certificada bajo la norma ISO 9001. Socio comercial seguro y fiable porque cumplimos con la



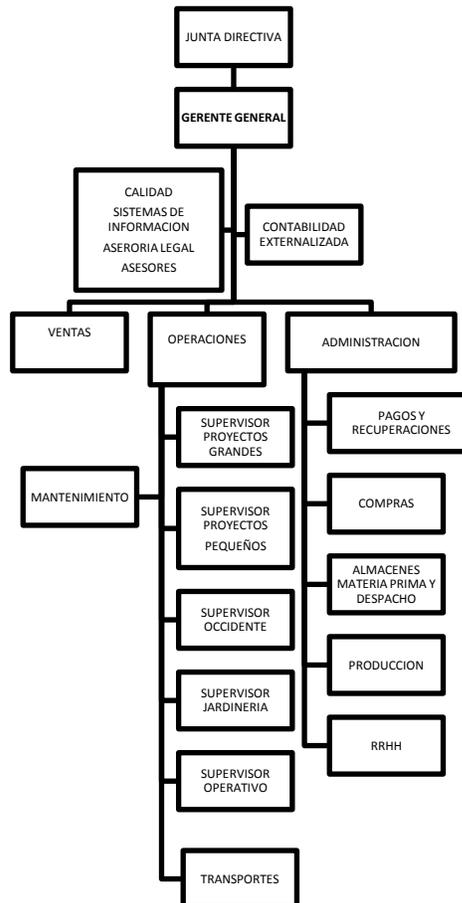
legislación nacional vigente en materia Laboral, Seguridad Social, Medio Ambiental, Tributaria e Higiene y Seguridad.

Valores

Los valores de Aseos S.A permiten al trabajador tener una orientación del trabajador en la empresa, los cuales son de mucha importancia en la empresa.

- Puntualidad
- Responsabilidad
- Comunicación
- Respeto
- Honestidad
- Trabajo en equipo

Organigrama: se muestra en la ilustración 1.6.1





Capítulo2. MARCO REFERENCIAL

Marco Teórico

Teorías Relevantes para el estudio

El producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos. Según un fabricante, el producto es un conjunto de elementos físicos y químicos engranados de tal manera que le ofrece al usuario posibilidades de utilización (Bonta, 2001)

El kit está conformado por varios productos que conforman uno solo, generalmente cumplen con funciones para un mismo fin; en el caso de este kit está destinado para la limpieza del hogar en las áreas más importante, por este motivo se incluyen 5 productos (Dav 600, Bowl Cleaner, Limpiavidrios, Osiris, Prime 2000) además algunos accesorios para ahondar en la limpieza.

Según González (1997) para llegar a la obtención de un producto o servicio hay que recorrer un camino en el que en primer lugar damos las especificaciones generales del producto, en segundo lugar realizamos un análisis de viabilidad, si el producto se demuestra viable entonces tiene sentido hacer un diseño preliminar que dará lugar a tres actividades paralelas en la que la más importante es el Diseño Detallado, al mismo tiempo se empieza a planificar el Diseño del Proceso que sería la siguiente etapa. Por último se entraría en la última fase de Implantación donde generalmente hay que reanalizar tanto el producto como el proceso.

El prototipo pretende reflejar las características más importantes que aquél deberá presentar en su estado final, por lo que se elabora a partir del concepto de diseño generado en la fase anterior. Sin embargo, algunas cualidades importantes no pueden ser recogidas por el prototipo, por lo que éste se considera más un elemento para la recogida de información adicional que para la toma de decisiones. (Rothwell, 1985)

En el proceso de lanzamiento de nuevos productos es esencial el contacto del diseño con el mercado. En su esquema a partir del análisis de las oportunidades



del mercado y la capacidad tecnológica de la empresa se determina la estrategia de lanzamiento de nuevo productos. Se buscan ideas para la definición de los nuevos productos que se concretan en la definición de un concepto de nuevo producto que se contrasta con las apetencias del mercado y con la rentabilidad de las inversiones necesarias para desarrollarlo. Decidida su realización, el producto se diseña interna o externamente a la empresa, se industrializa y, tras un plan de marketing, se lanza al mercado. (Rothwell, 1985)

El producto lanzado al mercado estará siempre en un proceso de rediseño y de aumento de valor para permanecer competitivo, si se adopta el punto de vista del gestor del diseño en la empresa, y partiendo del hecho de que el plan estratégico contempla el lanzamiento de nuevos productos, podemos establecer, a partir de las actuaciones comunes detectadas en los diferentes modelos, un proceso claramente definido en el que pueden fácilmente distinguir cinco etapas, véase en la ilustración 2.1.1:

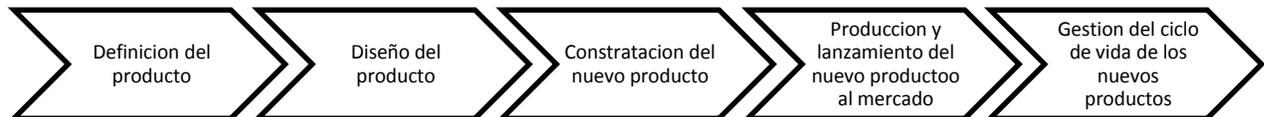


Ilustración 2.1. 1: Descripción de etapas para el lanzamiento del producto; fuente Rothwell 1985

Teorías Análisis Técnico

En este estudio es importante destacar la parte técnica del proyecto que permitió estandarizar los productos químicos industriales de limpieza.

Según Gómez Cejas (1997); El Flujograma es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica. Según su formato o propósito, puede contener información adicional sobre el método de ejecución de las operaciones, el itinerario de las personas, las formas, la distancia recorrida el tiempo empleado, etc.



La Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos ASME ha desarrollado signos convencionales, a pesar de la amplia aceptación que ha tenido esta simbología, en el trabajo de diagramación administrativa es limitada, porque no ha surgido algún símbolo convencional que satisfaga mejor todas las necesidades. Véase en las ilustraciones 2.1.2 y 2.1.3.

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Origen	Este símbolo sirve para identificar el paso previo que da origen al proceso, este paso no forma en sí parte del nuevo proceso.
	Operación	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento. Hay una operación cada vez que un documento es cambiado intencionalmente en cualquiera de sus características.
	Inspección	Indica cada vez que un documento o paso del proceso se verifica, en términos de: la calidad, cantidad o características. Es un paso de control dentro del proceso. Se coloca cada vez que un documento es examinado.
	Transporte	Indica cada vez que un documento se mueve o traslada a otra oficina y/o funcionario.
	Demora	Indica cuando un documento o el proceso se encuentra detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento.
	Almacenamiento	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo. También se puede utilizar para guardar o proteger el documento de un traslado no autorizado.
	Almacenamiento Temporal	Indica el depósito temporal de un documento o información dentro de un archivo, mientras se da inicio el siguiente paso.

Ilustración 2.1. 2: Simbología ASME; fuente ASME

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Actividades Combinadas Operación y Origen	Las actividades combinadas se dan cuando se simplifican dos actividades en un solo paso. Este caso, esta actividad indica que se inicia el proceso a través de actividad que implica una operación.
	Actividades Combinadas Inspección y Operación	Este caso, indica que el fin principal es efectuar una operación, durante la cual puede efectuarse alguna inspección.

Ilustración 2.1. 3: Simbología ASME; fuente ASME

El Instituto Nacional de Normalización Estadounidense –ANSI por sus siglas en inglés ha desarrollado una simbología para que sea empleada en los diagramas orientados al procesamiento electrónico de datos –EDP- con el propósito de



representar los flujos de información, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo dentro del trabajo de diagramación administrativa como se en las ilustración 2.1.4 y 2.1.5

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Inicio / Fin	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Operación / Actividad	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Documento	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Datos	Indica la salida y entrada de datos.
	Almacenamiento / Archivo	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.

Ilustración 2.1. 4: *Simbología ANSI; fuente ANSI*

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

Ilustración 2.1. 5: *Simbología ANSI; fuente ANSI*

La Organización Internacional para la Normalización –ISO por sus siglas en inglés a través de la Norma ISO 9000 establece otro tipo de simbología necesaria para diseñar un diagrama de flujo, siempre enfocada a la Gestión de la Calidad Institucional, son normas de "calidad" y "gestión continua de calidad", que se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad sistemática, que esté orientada a la producción de bienes o servicios. Se componen de estándares y guías relacionados con sistemas de gestión y de herramientas específicas como los métodos de auditoría. Dicha simbología se muestra en la ilustración 2.1.6 y 2.1.7 en el área de Anexos



Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Operación	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Operación e Inspección	Indica la verificación o supervisión durante las fases del proceso, método o procedimiento de sus componentes.
	Inspección y Medición	Representa el hecho de verificar la naturaleza, cantidad y calidad de los insumos y productos.
	Transporte	Indica cada vez que un documento se mueve o traslada a otra oficina y/o funcionario.
	Entrada de bienes	Indica productos o materiales que ingresan al proceso.
	Almacenamiento	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.

Ilustración 2.1. 6: *Simbología ISO; fuente ISO*

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Demora	Indica cuando un documento o el proceso se encuentra detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

Ilustración 2.1. 7: *Simbología ISO; fuente ISO*

Es de gran importancia conocer; el diagrama de procesos que muestra todo el manejo, inspección, operaciones, almacenaje y retraso que ocurre con cada componente conforme se mueve por la planta del departamento de recepción al de embarques. (Meyer, 1999), véase en la Ilustración 2.1.8



	Operación	Para cambiar
	Inspección	Para verificar
	Demora	Para esperar
	Transporte	Para mover
	Almacenaje	Para proteger
	Actividad Combinada	Para actividades simultáneas

Ilustración 2.1. 8: Simbología presentación grafica de un proceso; fuente ISO

Se emplean símbolos convencionales para describir los pasos del proceso. Estos símbolos han sido aceptados por todas las organizaciones profesionales que realizan estudios de tiempos y movimiento (Meyer, 1999).

En este caso se utilizó la simbología ISO para representar el flujograma del proceso ya que es el más representativo para esta empresa y el que va a definir mejor cada actividad

Según la (NFPA 704) El rombo de seguridad indica el grado de riesgo para la vida que involucra el material contenido, tiene 4 secciones de colores que nos proporcionan información diferente, véase en la Ilustración 2.1.9.



Ilustración 2.1. 9: Rombo de seguridad; fuente NFC



- Rombo Azul representa el riesgo a la salud. El número representa la peligrosidad, la cual va desde la cual va desde 0 cuando el material es inocuo a 4 cuando es demasiado peligroso.
- Rombo Rojo. Representa el riesgo de inflamabilidad. Va 0 cuando no es inflamable a 4 cuando es altamente inflamable.
- Rombo Amarillo representa la reactividad va de 0 cuando la sustancia es estable a 4 cuando el material puede detonar casi de forma espontánea.
- Rombo blanco representa cuidados especiales. Con símbolos específicos que nos dan información de los cuidados especiales que requiera. Este rombo es utilizado de manera universal.

Para realizar el balance de materiales se requirió del diagrama de bloques, es una forma de representar gráficamente las relaciones entre las variables de un sistema se usa para representar el flujo de señales y la función realizada por los componentes del sistema, la función de cada componente se representa en forma de su función de transferencia (Meyer, 1999)

Según Meyer (1999) La distribución en planta se define como la ordenación física de los elementos que constituyen una instalación sea industrial o de servicios. Ésta ordenación comprende los espacios necesarios para los movimientos, el almacenamiento, los colaboradores directos o indirectos y todas las actividades que tengan lugar en dicha instalación. Una distribución en planta puede aplicarse en una instalación ya existente o en una en proyección.



Teorías de Mercado

Según Philip Kotler (1998), El marketing es una filosofía de dirección según la cual el logro de las metas de la organización depende de la determinación de las necesidades y deseos de los mercados meta y de la satisfacción de los deseos de forma más eficaz y eficiente que los competidores.

Se debe conocer, las cuatro P's del marketing, que son cuatro amplias categorías: Producto, Precio, Promoción y Plaza. (Kotler, 1998)

Por lo que es necesario conocer, El producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos. Según un fabricante, el producto es un conjunto de elementos físicos y químicos engranados de tal manera que le ofrece al usuario posibilidades de utilización.

La primera dimensión de un producto es la que se refiere a sus características organolépticas, que se determinan en el proceso productivo, a través de controles científicos estandarizados, el productor del bien puede valorar esas características fisicoquímicas. La segunda dimensión se basa en criterios subjetivos, tales como imágenes, ideas, hábitos y juicios de valor que el consumidor emite sobre los productos. El consumidor identifica los productos por su marca. (Bonta, Farber, 2001).

Los colores están en relación directa con las aprensiones de la gente en cuanto a tomar decisiones por cuenta propia, ya que influyen con su presencia en el entorno del tomador de decisiones. Esto nos lleva al "efecto demostración" entre consumidores, dado que unos imitan a otros en su comportamiento de vida y de compra. Las influencias y los colores son acumulativos; es decir, a más "seguimiento" de líderes sociales, más disfrute del color y por ende mayor proliferación de los más aceptados. (Entrepreneur, 2001).



Según Porter (2002) las cinco fuerzas permiten analizar una industria o sector, a través de la identificación y análisis de cinco fuerzas en ella.

Siendo más específicos, esta herramienta permite conocer el grado de competencia que existe en una industria y, en el caso de una empresa dentro de ella, realizar un análisis externo que sirva como base para formular estrategias destinadas a aprovechar las oportunidades y/o hacer frente a las amenazas detectadas.

Y de acuerdo con Fred David (2007) la matriz de Boston permite que a la empresa multidivisional maneje su cartera de negocios examinando la posición relativa de participación de mercado y la tasa de crecimiento industrial de cada división en relación a otras. Es representada en un círculo dividido en 4 separaciones, correspondiente a la proporción de los ingresos corporativos generados por esa unidad de negocio proporcional a la utilidades corporativas de la empresa, las divisiones situadas en cada cuadrante: *interrogante* en el cuadrante I, *estrella* en cuadrante II, *vaca lecheras* cuadrante III y *perros* cuadrante IV, a como se muestra en la siguiente imagen véase en la Ilustración 2.1.10

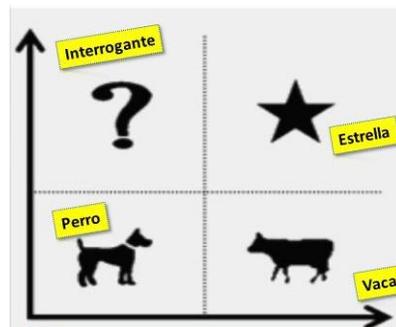


Ilustración 2.1. 10: Matriz de Boston; fuente David 2007

La matriz de FODA es una importante herramienta de conciliación que ayuda a los gerentes en el análisis de la planeación valiosa para la empresa, la cual está se desarrolla por 4 tipos de estrategias: FO (fortalezas y debilidades), DO



(debilidades y oportunidades), FA (fortalezas y debilidades) y DA (debilidades y amenazas) en cual consolidad los factores internos y externos claves para la parte difícil del desarrollo de una matriz FODA; es decir implementar las estrategias que se consideran para poder desarrollar.(Fred David,2007) En la siguiente Ilustración 2.1.11 se muestra una matriz FODA.



Ilustración 2.1. 11: *Matriz Foda; fuente kotler 1999*

Por la que es necesaria conocer, la competencia que es una de las fuerzas más poderosas en la sociedad, que permite avanzar en muchos ámbitos del esfuerzo humano. Es un fenómeno generalizado, tanto si se trata de empresas que luchan por el mercado, de países que se enfrentan a la globalización o de organizaciones sociales que responden a necesidades sociales. (Porter 2002)

Matriz de competencia identifica los principales competidores de una compañía así como sus fortalezas y debilidades principales en relación con la posición estratégica de una empresa que se toma como muestra. A continuación en la tabla 2.1.1 se representa un ejemplo de una matriz de competencia.



Tabla 2.1. 1: Ejemplo Matriz de competencia; fuente Kotler 2007

Factores críticos para el éxito	Compañía Muestra			Competidor 1		Competidor 2	
	Peso	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado
Participación en el mercado	0,20	3	0,6	2	0,4	2	0,4
Competitividad de precios	0,02	1	0,2	4	0,8	1	0,2
Posición financiera	0,4	2	0,8	1	0,4	4	1,6
Calidad del producto	0,1	4	0,4	3	0,3	3	0,3
Lealtad del cliente	0,1	3	0,3	3	0,3	3	0,3
Total	1,0		2,3		2,2		2,8

Según Bonta y Farber (1984) ,la promoción es el conjunto de técnicas integradas en el plan anual de marketing para alcanzar objetivos específicos, a través de diferentes estímulos y de acciones limitadas en el tiempo y en el espacio, orientadas a públicos determinados.

Teorías Económicas

Apoyándose de la, Contabilidad financiera siendo el sistema de información que expresa en términos cuantitativos y monetarios las transacciones que realiza una entidad económica, así como ciertos acontecimientos económicos que la afectan con el fin de proporcionar información útil y segura a usuarios externos a la organización que se muestran interesados en conocer la situación financiera de la empresa, es decir, esta contabilidad comprende la preparación y presentación de estados financieros para usuarios externos(Narváez,2013)

Según Narváez (2013) Contabilidad de costos es una rama importante de la contabilidad financiera que implementada e impulsada por las empresas industriales permite conocer el costo de producción de los productos, así como el costo de la venta de tales artículos fundamentalmente la determinación de los costos unitarios; es decir, el costo de cada unidad de producción, mediante el adecuado control de sus elementos: materia prima, mano de obra directa y CIF

Valor presente neto: Según Baca Urbina (2007) El valor presente simplemente significa traer del futuro al presente cantidades monetarias a su valor equivalente. En términos formales de evaluación económica, cuando se trasladan cantidades



del presente al futuro se dice que se utiliza una tasa de interés, pero cuando se trasladan cantidades del futuro al presente, como en el cálculo del VPN, se dice que se utiliza una tasa de descuento; por ello, a los flujos de efectivo ya trasladados al presente se les llama flujos descontados.

Tasa interna de rendimiento TIR: Según Baca Urbina (2007) es la tasa de descuento que hace que la suma de los flujos descontados sea igual a la inversión inicial.

Tasa mínima aceptable de rendimiento TMAR: Según Baca Urbina (2007) tasa de inflación + premio al riesgo. El premio al riesgo significa el verdadero crecimiento del dinero, y se le llama así porque el inversionista siempre arriesga su dinero. Como el premio es por arriesgar, significa que a mayor riesgo se merece una mayor ganancia.

Costo por órdenes de producción: Sistema de costos por órdenes de producción. Este sistema recolecta los costos para cada orden o lote físicamente identificables en su paso a través de los centros productivos de la planta. Los costos que intervienen en el proceso de transformación de una cantidad específica de productos, equipo, reparaciones u otros servicios, se recopilan sucesivamente por los elementos identificables: Materia prima aplicable, mano de obra directa y cargos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de trabajo. Es de gran importancia aplicar la diferentes matrices mencionadas anteriormente, ya que permitirán evaluar la competencia, las ventajas y desventajas tanto interna como externamente además se podrá diferenciar y potencializar el producto mejor posicionado, además se debe evaluar técnicamente el proceso mediante un cursograma analítico donde se pueda visualizar el recorrido del producto, los tiempos y las demoras; por otro lado se valoraran los costos para definir el flujo de efectivo, es decir medir la rentabilidad del producto.



Marco Conceptual

Producto: todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo, y que además puede satisfacer un deseo o necesidad. (Kotler, 1999)

Productos higiénicos: productos destinados a ser aplicados en objetos, utensilios, superficies y mobiliario que estén en contacto con las personas en viviendas, edificios e instalaciones públicas y privadas, industrias y otros lugares, usados con el fin de limpiar, desinfectar, desodorizar y aromatizar.(NTON 26 004-07/RTCA 71.03.38:07, Definiciones)

Línea de producto: es un grupo de productos que están estrechamente relacionados por que funcionan de manera similar, se venden a los mismos grupos de clientes, se comercializan a través de los mismos tipos de puntos de ventas o quedan dentro de ciertos rangos de precios. (Kotler, 1999)

Etiquetado: información obligatoria incluida en la etiqueta, rótulo, imagen u otra materia descriptiva o gráfica que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado en relieve, que se adhiere o incluye en el envase de un producto higiénico.(NTON 26 004-07/RTCA 71.03.38:07, Definiciones)

Mercado: "los consumidores reales y potenciales de un producto o servicio. (Fisher, 1985)

Un mercado está formado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a participar en un intercambio que satisfaga esa necesidad o deseo. (Kotler, 1999)

Segmentación del mercado: la manera en que una compañía decide agrupar a los clientes, con base en diferencias importantes de sus necesidades o preferencias, con el propósito de lograr una ventaja competitiva (Charles W. L. Hill, 2003)

Cliente: Philip Kotler (1999) las empresas deben considerar a sus clientes como un activo que debe ser gestionado como cualquier otro activo de la empresa.



Demanda: valor global que expresa la intención de compra de una colectividad. La curva de demanda indica las cantidades de un cierto producto que los individuos o la sociedad están dispuestos a comprar en función de su precio y sus rentas. (Cultura, 2007)

Oferta: conjunto de propuestas de precios que se hacen en el mercado para la venta de bienes o servicios. (Andrade, 2004)

Publicidad: un esfuerzo pagado, transmitido por medios masivos de información con objeto de persuadir. (O'Guinn, 1997)

Competitividad: debe ser entendida como la capacidad que tiene una organización, pública o privada, lucrativa o no, de obtener y mantener ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico (Porter, 2002)

Estandarización: es el desarrollo sistemático, aplicación y actualización de patrones, medidas uniformes y especificaciones para materiales, productos o marcas. No es un proceso nuevo, ha existido desde hace mucho tiempo y constituye un método excelente para controlar los costos de materiales de procesos (Tafolla, 2000).

Distribución de planta: es el proceso de ordenamiento físico de los elementos industriales de modo que constituyan un sistema productivo capaz de alcanzar los objetivos fijados de la forma más adecuada y eficiente posible. (Meyer, 1999)

Costo: el costo se define como el valor sacrificado para adquirir bienes o servicios mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios. (Baca Urbina, 2007)

Precio: es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. (Baca Urbina, 2007).



Marco Espacial

La empresa Aseos S.A. se encuentra ubicada de donde fue el Restaurante Múnich 1 c. al lago, 3 1/2 c. abajo M/D, Managua, Nicaragua.

En la siguiente cartografía se muestra el lugar exacto de su ubicación en el municipio de Managua donde se referencia con un punto rojo indicativo. (Véase en las ilustraciones 2.3.1 y 2.3.2)

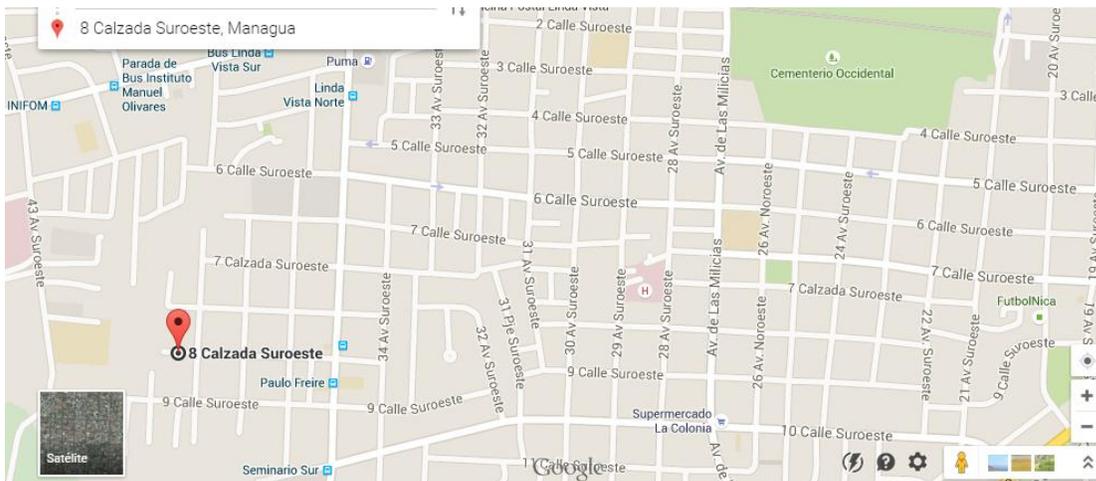


Ilustración 2.3. 1: El punto rojo es la ubicación de la empresa; fuente googlemap 2015

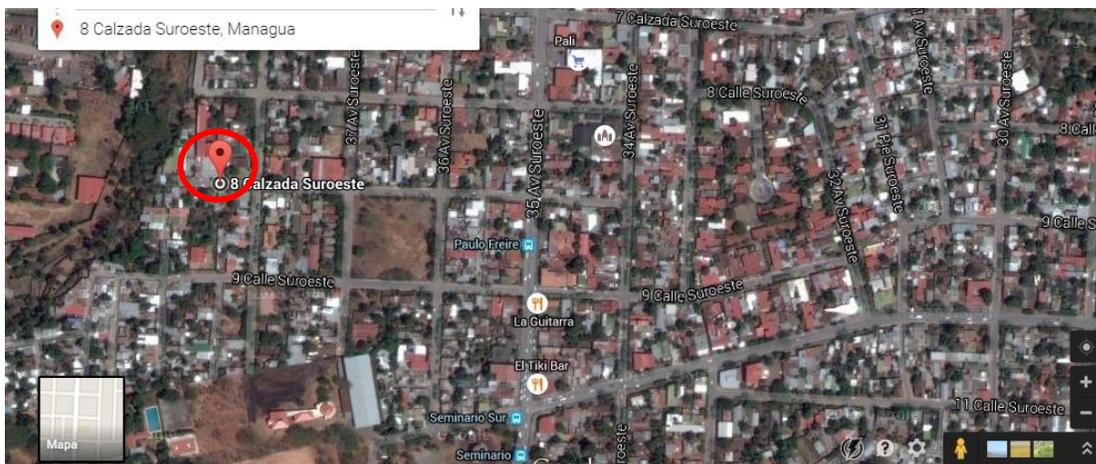


Ilustración 2.3. 2: El círculo con el punto rojo muestra la ubicación de la empresa; fuente googlemap 2015



Marco Temporal

En el diseño de investigación se especifica el período al cual corresponde la información que sirvió para su análisis en la construcción de conocimiento (Véase en Anexos 2.4.1 A, ilustración 2.4.1), cualifica la investigación que se clasifica en tres fases descritas en actividades como se muestra en la siguiente tabla 2.4.1:

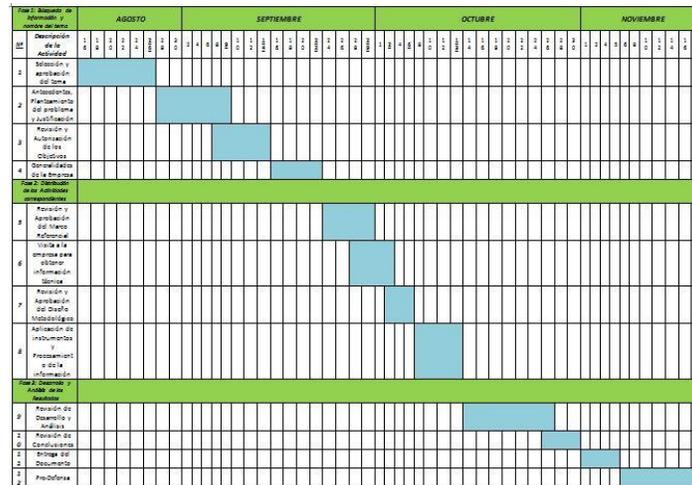


Ilustración 2.4. 1: Diagrama de Gantt del proyecto; fuente propia

Tabla 2.4. 1: Delimitación de cada fase del estudio; fuente propia

Nº	Nombre de la fase	Descripción
1	Búsqueda de información y nombre del tema	Generar ideas para realizar una planificación del seminario donde abarca desde los antecedentes, planteamiento del problema, justificación, objetivos y generalidades de la empresa
2	Distribución de las Actividades correspondientes	Redactar el Marco Referencial(Marco Teórico, Conceptual, Espacial, Temporal, Legal) y Diseño metodológico para esperar aprobación de estos
3	Desarrollo y Análisis de los Resultados	Definir el análisis de resultados dándole salida a los objetivos y realizar conclusiones



Marco Legal

Para desarrollar esta investigación es necesaria analizar el marco jurídico nacional entre otra leyes y normas (véase a continuación en la tabla 2.5.1).

Tabla 2.5. 1: leyes, normas sobre el proyecto; fuente propia

Ley	Articulo	Descripción
NTON	26 004-07/RTCA 71.03.38:07	<ul style="list-style-type: none"> El objeto de este reglamento técnico es regular el etiquetado de los productos higiénicos. Requisitos del etiquetado
LEY ESPECIAL DE DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES	6	Contaminación del Suelo. Las personas naturales o jurídicas que autoricen y permitan el descargue, depósito o infiltración de aguas residuales, líquidos o materiales químicos o bioquímicos, desechos o contaminantes tóxicos en los suelos, y ocasione daños a la salud, a los recursos naturales, se les impondrá una pena de seis meses a cinco años de prisión y multa en córdobas equivalente entre un mil (U\$ 1,000.00) a cincuenta mil dólares (U\$ 50,000).
LEY ESPECIAL DE DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES	7	Contaminación de Aguas. La misma pena del artículo anterior se impondrá a las personas naturales o jurídicas que realicen directa o indirectamente, o autoricen y permitan el descargue, depósito o infiltración de aguas residuales, desechos o contaminantes tóxicos en aguas marinas, ríos, cuencas y demás depósitos que ocasionen o puedan ocasionar inminentemente daños a la salud.
LEY 618	244	El personal que manipulan sustancias químicas deberá estar debidamente autorizado e instruidos los riesgos a que están expuesto
	23	Los lugares de trabajo y locales deberán tener condiciones de seguridad e higiene adecuada al tipo de actividad que en ellos se desarrollen en lo que respecta a techos, paredes, pisos, rampas, escaleras, pasadizos, señalización, espacio funcional, plataformas elevadas y características dimensionales de acuerdo con lo dispuesto en las respectivas normativas, resoluciones e instructivos de Higiene y Seguridad del Trabajo.
CODIGO DEL TRABAJO	77	Cuando se ponga término al contrato de trabajo, o relación laboral, el trabajador tendrá derecho a que se le paguen los salarios y la parte proporcional de sus prestaciones de ley acumuladas durante el tiempo trabajado.
	96	Para efectos del pago del decimotercer mes será también considerado como tiempo efectivo de trabajo: las vacaciones disfrutadas, las ausencias justificadas, los permisos con o sin goce de salario, los asuetos, subsidios por enfermedad y otros que determinare la ley.



Capítulo 3. Diseño metodológico

Enfoque y tipo de investigación

El tipo de investigación que realizaremos será una investigación descriptiva, con un enfoque mixto tanto cualitativo como cuantitativo, debido a que se describirán y medirán las cualidades y comportamiento que presentan los productos químicos de limpieza en el mercado de consumo masivo.

En este estudio se pretenderá describir los hábitos, costumbres y comportamiento que presentan clientes potenciales definidos en el segmento de mercado, así como evaluar sus niveles de satisfacción o insatisfacción en relación con los productos de limpieza que utilizan. Para finalmente caracterizar los factores más importantes a tomar en cuenta a la hora de pretender incursionar en el mercado de consumo masivo.

Universo, Población y Muestra

Universo: Según Hurtado y Toro (1998), definen que: “población es el total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, es decir, todos los elementos que vamos a estudiar, por ello también se le llama universo.

Ya que el proyecto está enfocado en el comportamiento de los productos químicos de limpieza para el municipio de Managua el cual tiene una población total Según INIDE(Instituto Nacional de Información y Desarrollo) de 2,223000 se tomaron en cuenta los distritos con mayor acumulación de viviendas correspondiente a la clase media.

Debido a la cultura y poder adquisitivo en la compra y utilización de productos industriales especializados para la limpieza del hogar, hemos optado por tomar como población los distritos I y distrito V conformado según la organización Manfut por 35424 y 45773 viviendas respectivamente haciendo un total entre los dos de 81197 casas.



Población: según Barrera (2008), define la población como un: “conjunto de seres que poseen la característica o evento a estudiar y que se enmarcan dentro de los criterios de inclusión”.

Mientras para Balestrini (2006) define la población como: “conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos, que presentan características comunes”.

A partir del universo de viviendas en el distrito I y V de 81197 casas, se consideran los residenciales, barrios tradicionales y urbanizaciones por los que estas representan los estratos alto-bajo, medio-alto y medio-medio entrando en el segmento de mercado esperado.

Existen 35424 viviendas en el distrito I distribuidas, como se muestra en la tabla 3.2.1:

Tabla 3.2. 1: *Viviendas distribuidas en el distrito I; fuente propia*

Viviendas distribuidas	Cantidad
Residenciales	24
Barrios Tradicionales	3
Barrios Populares	16
Urbanizaciones	29
Asentamientos	68
Comarcas	5
Total	145

Existen 45773 viviendas en el distrito V distribuidas en la tabla 3.2.2:

Tabla 3.2. 2: *Viviendas distribuidas en el distrito V; fuente propia*

Viviendas distribuidas	Cantidad
Residenciales	39
Barrios Populares	38
Urbanizaciones	12
Asentamientos	61
Comarcas	6
Total	156

De las cuales se tomaron solamente las Residenciales, Barrios tradicionales y Urbanizaciones como se muestra en la tabla 3.2.3:



Tabla 3.2. 3: Resumen de distribución del distrito I y V; fuente propia

Distrito III		Distrito V	
Tipo	Cantidad	Tipo	Cantidad
Residenciales	24	Residenciales	39
Barrios Tradicionales	3	Urbanizaciones	12
Urbanizaciones	29		
Total	56	Total	51
Total en %	38%	Total en %	32.6

Se realizó un promedio en el cálculo del porcentaje de tipos de vivienda entre los distritos I y V el cual arrojo como dato un 35% que representa 28,662.54 casas de sectores, a los que se puede llegar potencialmente en la realización de este estudio y de esta forma se pueda conocer la capacidad de diseño de la planta

Muestra: Según Tamayo (1997), afirma que la muestra es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico

De acuerdo con Briones (1995) una muestra es representativa cuando reproduce las distribuciones y los valores de las diferentes características de la población, con márgenes de error calculable

Tipo y tamaño de la muestra

Este estudio presenta una muestra conceptual a nivel piloto ya que se tomó a través de técnicas como la encuesta y el grupo focal; para el grupo focal se invitaron a 30 personas divididas en 2 grupos y la encuesta se aplicó a 100 personas como se muestra en la tabla 3.2.4 .Mas adelante la gerencia hará un estudio de mercado completo, que logre complementar los resultados arrojados en este trabajo y definir así la aceptación del kit de productos industriales de limpieza en el nicho de mercado.



Tabla 3.2. 4: *Distribución de lugares conforme la muestra; fuente propia*

Lugar	% de la muestra
Galerías	30
Pricesmart	22
Residencial Lomas del Valle	15
Villa fontana	12
Residencial Los Robles	21
Total	100

Fuente y técnica

Para lograr obtener información que se precisa para la elaboración de este estudio se utilizó fuentes de información primaria en las cuales la información será recopilada directamente de los sujetos de estudio que en este caso será la muestra que definimos anteriormente de personas de clase media en Managua a través de las técnicas adecuadas de recolección de datos.

Otra fuente que permitirá obtener información serán los puntos de distribución en los cuales son comercializados actualmente estos productos como lo son supermercados, distribuidoras y centros comerciales, etc.

Encuesta

Según Stanton, Etzel y Walker, una encuesta consiste en reunir datos entrevistando a la gente.

Una de las técnica que se empleará para la recolección de datos fue la encuesta la cual fue aplicada en dos puntos estratégicos en donde existe mayor afluencia de las personas de clase media, los puntos que se determinaron fueron en Residencial los Robles, Pricesmart y Galerías Santo Domingo ya que están dentro de los distritos III y V de Managua.

La información que se pretende obtener es la siguiente: los productos de limpieza que más se utilizan, las áreas de la casa en la que comúnmente los usuarios lo aplican, los gustos y preferencias de los pobladores por los aromas, cuanto están



dispuestas a pagar por el kit, constituido por los 5 productos, la frecuencia con los que son consumidos, que tan representativo son para su vida cotidiana. Toda esta información recabada la utilizaremos para diseñar un producto que sea agradable, que cumpla con las expectativas de los clientes y garantice una estabilidad tanto Mercantil como económica.

Instrumento Encuesta:

Con el objetivo de obtener la información necesaria se utilizó como herramienta para la encuesta una guía, la cual contuvo 11 de preguntas breves y claras para no volver muy tediosa la encuesta y que el encuestado no se sienta presionado o angustiado al monte que se llevó acabó. Véase en anexos: Formato 3.1. 1 B guía de encuesta; fuente propia

Observación

La observación es un instrumento de recolección de datos que Sampieri (2006) y otros definen de la siguiente forma: La observación consiste en el registro sistemático, valido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta. Puede utilizarse como instrumento de medición en muy diversas circunstancias.

Se utilizó la observación estructurada, ya que permitió revisar el comportamiento que presentan actualmente los productos de limpieza en las góndolas de distribución y de esta manera poder medir su flujo de compra y participación en el mercado actual.

Instrumento Observación:

Para poder llevar a cabo una observación que permitió la obtención de datos claros y precisos es de vital importancia desarrollar como instrumento una guía de observación que abarque las preguntas más relevantes para la recopilación de los datos. Formato 3.1. 2 C: guía de observación; fuente propia



Grupo Focal

David Morgan (1998) argumenta que los grupos focales son una técnica de investigación que recolecta información producto de la interacción de un grupo de personas, sobre un tópico determinado por el investigador.

La técnica que se aplico es el grupo focal, para recolectar mayor cantidad de información se citaron 18 personas en dos grupos iguales de 9 cada uno donde se permitió identificar las preferencias y necesidades de los clientes potenciales.

Se realizó preguntas específicas del producto como si es agradable el aroma, color, si las etiquetas les parecen adecuadas y si los nombres de los productos tienen relación con el mismo. De esta forma se obtuvo información representativa en relación a los diferentes gustos que pueden presentarse en el mercado segmentado real.

Instrumento Grupo Focal:

Para poder llevar a cabo el grupo focal fue necesario realizar una guía de preguntas abiertas para recabar la mayor cantidad de información; se trató de no limitar las respuestas del grupo seleccionado para que plasmen todas sus ideas sobre el kits de productos químicos. Véase en anexos Formato 3.1. 3 D: guía de grupo focal; fuente propia

Análisis Documental

Según López (2001) es la operación que consiste en seleccionar las ideas informativamente relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar. Esta representación puede ser utilizada para identificar el documento, para procurar los puntos de acceso en la búsqueda de datos.

Se utilizó esta herramienta con el fin de recopilar la mayor cantidad de información mediante registros antiguos que se encuentran en la base de datos de la empresa, ya que se necesitó recopilar datos técnicos y económicos para realizar este estudio.



Operacionalización de variables

En la tabla 3.3.1 siguiente se muestra las siguientes sub-variables que se van a abordar tomando en cuenta los estudios de mercado, técnico y económico-financiero y los indicadores, fuente, técnica e instrumento correspondiente a cada uno.

Tabla 3.3. 1: descripción de las variables con sus indicadores

Objetivos específico	Variables	Sub-variables	Indicadores	Fuente	Técnicas	Instrumentos
1) Estandarizar el prototipo de kit de productos industriales de limpieza en relación al mercado segmentado, marco legal y jurídico del país. 3) Analizar las condiciones técnicas en relación a capacidad y distribución de planta que logre satisfacer la demanda del prototipo kit.	Estudio técnico	Distribución de planta	<ul style="list-style-type: none"> Grande Mediana Pequeña 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía Normativas y leyes vigentes 	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de métodos 	Calculado
		Prototipo del producto	<ul style="list-style-type: none"> Técnicamente Viable No viable 			
		Organización y legalidad	<ul style="list-style-type: none"> Legalmente Aceptable No aceptable 			
2) Realizar un análisis de mercado a través de herramientas cuantitativas y cualitativas para el posicionamiento del producto.	Estudio de Mercado	Capacidad	<ul style="list-style-type: none"> Diseño Sistema Real 	<ul style="list-style-type: none"> Cientes 	Investigación	Guía de encuesta
		Oferta	<ul style="list-style-type: none"> Monopólica Competencia Inexistente 	<ul style="list-style-type: none"> Proveedores 	Encuesta	Guía de entrevista
		Precio de venta	<ul style="list-style-type: none"> Altos Bajos 			Guía de observación
		Kit de producto	<ul style="list-style-type: none"> Excelente calidad Calidad media Baja calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Informes anual importaciones/exportaciones Bibliografía 	Entrevista	Microsoft Excel
		Competencia	<ul style="list-style-type: none"> Excelentes Buenos Regulares Malos 		Observación	
Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> Directa Indirecta 	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de estudio técnico 	Aplicación de cálculos y herramientas de análisis financieras			
Inversión	<ul style="list-style-type: none"> Atractiva No atractiva 					
4) Evaluar la rentabilidad de la inversión mediante el análisis de los métodos de evaluación económica de proyecto.	Estudio Económico-Financiero	Costos	<ul style="list-style-type: none"> Alto Medio Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> Documentación 	Investigación documental	Calculado
		Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> Atractivo No atractivo 			
		Ingresos	<ul style="list-style-type: none"> Alto Medio Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> Normativas y leyes vigentes 		
		Sensibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Factible No Factible 			



Capítulo 4. Desarrollo y Análisis de resultados

Una vez terminado el marco referencial y el diseño metodológico se procede al desarrollo y análisis de resultados que esta fundamentados en un eje direccional de 4 objetivos específicos los cuales están desarrollados en 4 acápite principales que es estandarización del kit que corresponde al estudio técnico de los productos donde se caracteriza cada uno de ellos mediante herramientas cualitativas como envase, etiqueta o empaque y herramientas cuantitativas como flujogramación del proceso y balances de línea; el segundo acápite es el análisis mercadológico en el cual se evalúa a la competencia mediante la implementación de matrices de Boston y de competencia , además se plantea el Mix de marketing donde se referencia el precio, promoción, personal y plaza del producto; el tercer objetivo corresponde al análisis técnico respecto a la distribución de planta, ya teniendo la información recopilada de los dos anteriores se procedió a proyectar la capacidad y proponer una reorganización de planta y para finalizar en el cuarto acápite se evalúa la factibilidad económica mediante el cálculo de los diferentes gastos de la empresa hasta caer en el flujo neto de efectivo y el análisis de sensibilidad.

Estandarización del kit

Este acápite dio salida al primer objetivo del estudio que es: estandarizar el prototipo de kit de productos industriales de limpieza en relación al mercado segmentado, marco legal y jurídico del país. Está dividido en 3 fases la primera de esta es el análisis del entorno que incluye una matriz FODA y la presentación del kit la segunda fase se refiere a la conformación del kit, partiendo de una encuesta y el análisis técnico de las etiquetas, envases, empaques e instructivo que conforman el producto y la tercera fase es una descripción de cada producto mencionando una breve referencia técnica, su balance de materiales y el diagrama de flujo de cada producto químico industrial.



Análisis del entorno

Fue de gran importancia conocer el entorno en el cual se encuentra la empresa tanto interno como externamente por lo tanto se recopiló la información sobre este aspecto mediante revistas económicas, periódicos, páginas web oficiales del gobierno como la de la alcaldía de Managua, INIDE y el BCN (banco central de Nicaragua)

Clima de Negocios

El clima de negocios en Nicaragua se consolida a paso firme, según la publicación anual del Banco Mundial Doing Business 2009, que proporciona una medición objetiva de las regulaciones para hacer negocios y su aplicación en 181 países. Según su análisis, Nicaragua es uno de los mejores lugares para iniciar un negocio dentro del istmo centroamericano por su estabilidad económica, política su comportamiento demográfico y su seguridad civil.

Actualmente, el país cuenta con leyes que favorecen la inversión extranjera. Asimismo, por ser un país en vías de desarrollo, existe una gama de opciones en las que se puede invertir.

Factor económico

Empleo y salarios

El empleo formal ha tenido un aumento para el comienzo del año, según el informe del FUNIDES del primer trimestre del 2015 el número de asegurados activos en el INSS fue de 732,885 que representa un crecimiento interanual del 6.1 por ciento. La industria manufacturera, la agricultura y el sector financiero tuvieron un crecimiento en los salarios reales mayor al del promedio de todas las actividades, mientras que minas y canteras, construcción, transporte y comunicaciones y comercio tuvieron tasas de crecimiento negativas.

Lo que representa que hay un mayor poder adquisitivo de las familias nicaragüenses en general, esto es beneficioso para la organización ya que el mercado meta está tentativo a crecer, según proyecciones

Deuda pública



Al final del 2014 la deuda pública alcanzo un valor de US\$5,800 millones, de los cuales el 83 por ciento corresponde a la externa y el restante 17 por ciento a la interna. Este valor de la deuda representa en el PIB un 50.3 por ciento, indicador que ha venido disminuyendo a lo largo de los años. En enero de 2015 la deuda pública creció levemente para alcanzar US\$5,826 millones, pero debido al crecimiento estimado del PIB en 2015 bastante positivo, este saldo representa el 45.2 por ciento del PIB. Nicaragua es atractiva ya que la deuda que representa menos del 50 por ciento PIB al incremento que este avenida teniendo en los últimos años.

Con esto se puede inferir que existe mayor cantidad de inversiones con respecto al año 2014, y esto significa un mayor crecimiento en infraestructura económica.

Tasa del PIB

El Producto Interno Bruto (PIB) en 2014 tuvo un crecimiento de 4.7 por ciento, una aceleración con respecto al 2013. La actividad económica se aceleró principalmente en el último trimestre del año, en parte producto de la reducción de los precios del petróleo que favoreció algunos sectores, incremento en las inversiones y aceleración del sector construcción.

Mayor crecimiento en el PIB desemboca en aumento en la calidad de vida de los habitantes, mayor poder adquisitivo, mayor atracción para la inversión extranjera, una acentuación en la tasa de crecimiento del país y sobretodo mayor generación de empleo.

Factor Político

Nicaragua es una república democrática, que cuenta con cuatro órganos de gobiernos independientes entre sí: Legislativo, Ejecutivo, Judicial y Electoral; y ejerce su democracia a través del sufragio universal, como mecanismo para elegir a sus representantes. Además Nicaragua es de los países más seguros de la región, cuenta con bajas tasas de criminalidad, según un informe del PNUD de 2012, Nicaragua es el país más seguro de Centroamérica. Adicionalmente clasificó como el segundo país en América Central que ha mostrado una mejora en la puntuación global del Índice de Paz.



En los últimos años sea logrado una estabilidad política con dos periodos de gobierno consecutivos por parte del partido político FSLN, el gobierno cuenta principal con exportaciones e importaciones a Japón, zonas europeas, latino América y el Caribe. También ha suscrito variedad de acuerdos comerciales como el DR.CAFTA y TLC con Chile, México y Taiwán, así como tratados preferenciales con los principales mercados que le permiten un acceso preferencial.

Las acciones del estado y los tratados realizados permiten exportaciones e importaciones a menor costo en menor tiempo y con transacciones de mejor calidad; además que los inversores no deben preocuparse por problemas de seguridad ni por gastos extras que permitan garantizar el buen estado de los productos (transporte, bodegas, camiones, plantas industriales)

Factores Físicos

Crecimiento de municipios

De acuerdo al Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), la población estimada de Nicaragua para el 2015 es de 6.17 millones de personas, 51 por ciento de género femenino y 49 de género masculino.

Otros indicadores demográficos para el periodo 2010-2015 incluyen:

- Crecimiento promedio anual: 1.22 por ciento
- Expectativa de vida: 74.5 años
- Tasa bruta de nacimientos: 23.2 por cada mil habitantes

Esto significa que la mayor cantidad de población en el país es joven y existe mucha población en su apogeo laboral, y son económicamente activas

Demografía

A. Donde vive la clase media

La clase media en Nicaragua radica principalmente en carretera sur, carretera Masaya, carretera Nueva León, y en el centro de Managua.



B. Tamaño de las casas

Las medidas promedio de una casa son: las recamara de 3x4 metros, las de una sala son de 3x4 el baño 2x2, la cochera 3x5, el pórtico de 2x2, y por último la cocina, esta puede ser de 2x3 aproximadamente, considerando que tomas en cuenta el uso de cocinas integrales

La población de nicaragüense está asentada principalmente en las residenciales y los condominios sin embargo existen familias de clase media dispersa por toda Managua, el tamaño promedio de las casas es de 47 m², es decir los productos de limpieza tienen que cubrir esa área por cada vivienda de clase media.

FACTORES SOCIO-CULTURALES

Los estratos socioeconómicos en los que se pueden clasificar las viviendas son 6, denominados así como se muestra en la Ilustración 4.1.1, este estudio abarca los que están marcados en rojo ya que es el nicho de mercado definido para el estudio

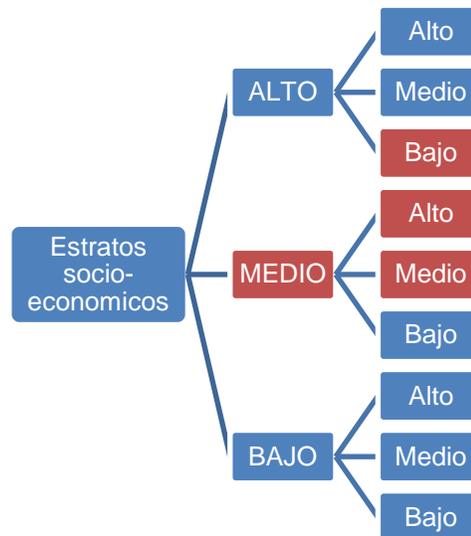


Ilustración 4.1. 1 : Estratos socioeconómicos; fuente propia



FODA

Se realizó una matriz FODA como se muestra en la tabla 4.1.1 ,que se refiere a un método de planificación estratégica que destaca las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para la empresa, que permitió analizar el entorno tanto externamente como internamente lo cual arrojó 4 tipos de estrategia que ayudaron a determinar mejor las ventajas y desventajas que se pueden llegar a presentar la primera a mencionar son las estrategias FO la cual resulta del cruce de las fortalezas con las oportunidades y garantiza la maximización de las oportunidades mediante las fortalezas, la estrategia FA sale del cruce de las fortalezas con las amenazas donde se maximizan las fortalezas y se minimizan las amenazas a través de técnicas que lo permitan, el estudio del DO es el cruce de las debilidades con las oportunidades mermando así las debilidades con el aprovechamiento de las oportunidades y por último se encuentran las estrategias DA que resulta del cruce de las debilidades con las amenazas y que permite sortear las amenazas mediante la minimización de las debilidades.



Tabla 4.1. 1: Matriz FODA; fuente propia

	FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
	1) Tecnología moderna	1)La materia prima del exterior tarda mucho tiempo en entregarse
	2)Certificada ISO9001	2)Poco espacio en bodegas
	3) Excelente precio al cliente	3) No se cuenta con tecnología de etiquetado automático
	4) Mano de Obra especializada en producción	4)No hay posicionamiento de marca en el mercado de consumo masivo
	5)Excelente relaciones comerciales con los proveedores	5)No se cuenta con economía de escala
	6)Amplio portafolio de productos	6)Falta de experiencia en mercado de consumo masivo
	7)Cuenta con un programa para convertirse en una empresa socialmente responsable y con integración de genero	
	ESTRATEGIAS (FO)	ESTRATEGIA(DO)
OPORTUNIDADES(O)	1)Ampliar el mercado participativo(F1,O1)	1)Ejecutar una redistribución de planta tanto para materia prima como para producto terminado(D2,O1)
1) Incremento de la demanda de productos químicos de limpieza.	2)Aumentar nivel de ventas mediante diversificación de productos(F2,F8,O2,O3)	
2) Crecimiento regional por los beneficios arancelarios y la reunificación de los registros sanitarios.	3)Mejor posicionamiento en el mercado (F3,F6,O4)	2)Capacitar al personal sobre consumo masivo(D4,D6,O2,O4)
3)Leyes que benefician importaciones TLC		3) Reorganización de planta(D2,D3,O1)
4) Mayor poder adquisitivo de los compradores gracias al aumento de PIB		
	ESTRATEGIAS(FA)	ESTRATEGIA(DA)
AMENAZAS(A)	1)Agresiva publicidad de la marca y la empresa(F2,F3,F7,A1)	1)Mejora continua de la calidad para disminuir el impacto de la competencia (D4,A1,A3)
1) Mejor posicionamiento de marcas competidoras en el mercado de productos de limpieza.	2)Constante revisión de su marco legal y jurídico(F2,A2)	
2) Constantes cambios en la regulación ambiental.	3)Diversificar los productos para aumentar el nivel de ventas(F6,A3,A4)	2)Relaciones comerciales confiables de tu proveedor (D2,D5,A5)
	4)Implementación de las buenas prácticas administrativas financieras para el logro de la ICI(F8,A5)	
3) Entrada de nuevos competidores		
4) Entrada de nuevos productos sustitutos		
5) Aumento del precio internacional de materia prima		



Presentación del kit

La empresa Aseos S.A a partir del análisis de su entorno encontró como estrategias principales: Ampliar el mercado participativo(F1,O1) lo que significa un mayor número de compradores acaparados; aumentar nivel de ventas mediante diversificación de productos(F2,F8,O2,O3) y de esta forma el portafolio de esta aumentaría y se puede acaparar una cantidad de mercado superior a la actual percibiendo un mayor flujo de efectivo en sus estados financieros; mejor posicionamiento en el mercado (F3,F6,O4) con la a introducción de un nuevo producto en distintas presentación en cuanto a envase, ya que la empresa solamente comercializa a granel (galones) , a partir de este análisis se decidió lanzar al mercado un nuevo producto que permitiera abarcar mayor cantidad de mercado y de esta forma tener un mayor posicionamiento de marca.

A partir de las estrategias mencionadas anteriormente, la empresa decidió incursionar en el mercado de consumo masivo con presentaciones ya no industriales sino en presentaciones domiciliars y de menor contenido, sin embargo se buscó un plus que le diera a la marca una diferenciación en el mercado, por lo tanto se propuso la conformación de un Kit que contuviera 5 productos que abarquen la limpieza completa del hogar y que satisfaga las necesidades en cuanto a tiempo y dinero del segmento de mercado.

Sabiendo que estos productos utilizados en el área profesional poseen un alto poder limpieza, fue primordial para la empresa llevar atributos industriales al hogar sin disminuir sus estándares de calidad; con el kit de productos industriales para el hogar se disminuye la posibilidad de encontrar mugre en cualquiera área de la casa, se ahorra tiempo y dinero al momento de adquirirlo ya que todos los productos están en un solo punto del supermercado además, garantiza una limpieza integral dejando un agradable aroma y desinfección por lo tanto se espera que el kit contenga todos los atributos que el cliente espera en los diferentes productos que tiene la competencia.



Conformación del kit

Para lograr la identificación de los aspectos más relevantes para la conformación del kit se realizó una encuesta no probabilística de carácter intencional a 100 personas que visitaban los supermercados La colonia y la Unión como se muestra que contenía las preguntas que se muestran en la tabla 4.1.2

Tabla 4.1. 2: *preguntas de la encuesta; fuente propia*

1) ¿Cuál es el área de su casa que prioriza a la hora de realizar su limpieza cotidiana?
2) Seleccione tres atributos en orden de importancia que espera en un producto de limpieza
3) ¿De los siguientes aromas, cuál es su favorito en orden de importancia?
4) ¿En qué lugar adquiere los productos de limpieza?
5) ¿Con que frecuencia adquiere sus productos de limpieza?
6) ¿En qué presentación adquiere sus productos?
7) ¿Qué presupuesto asigna usted para la limpieza de su hogar?
8) ¿Estaría dispuesto a comprar un kit que contenga 5 productos para la limpieza de su hogar?

A partir del análisis de esta encuesta se determinaron aspectos importantes como el tipo de envase, la etiqueta, el envase el empaque y frecuencia de comprar lo que permitió delimitar adecuadamente el producto y definir cuáles son los más apropiados para las necesidades de los potenciales clientes.



Desarrollo de la encuesta

1- ¿Cuál es el área de su casa que prioriza a la hora de realizar su limpieza cotidiana?

Como es posible apreciar en la ilustración 4.1.2 las personas tienen como mayor prioridad de limpieza en su hogar el baño seguido de la cocina dos áreas de suma importancia para el aseo del hogar en la prima es un foco importante de desarrollo de bacterias y gérmenes mientras que el segundo por tratarse del área en el cual se preparan los alimentos esta debe estar lo más limpia posible para prevenir enfermedades.

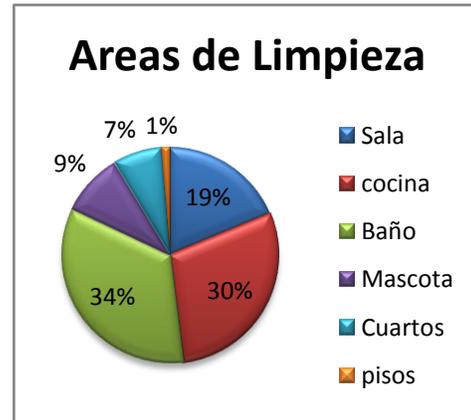


Ilustración 4.1. 2: áreas de limpieza; fuente propia

2- ¿seleccione tres atributos en orden de importancia que espera en un producto de limpieza?

Las personas al adquirir y utilizar un producto de limpieza esperan que este cumpla con tres características esencial, como se muestra en la ilustración 4.1.3 primeramente que este tenga un alto rendimiento, como segunda característica que posea un alto poder de limpieza en otras palabra que luego de su aplicación no quede totalmente libre de mugre por último el precio, que espera que sea accesible o que este en correlación con las dos características anteriores.

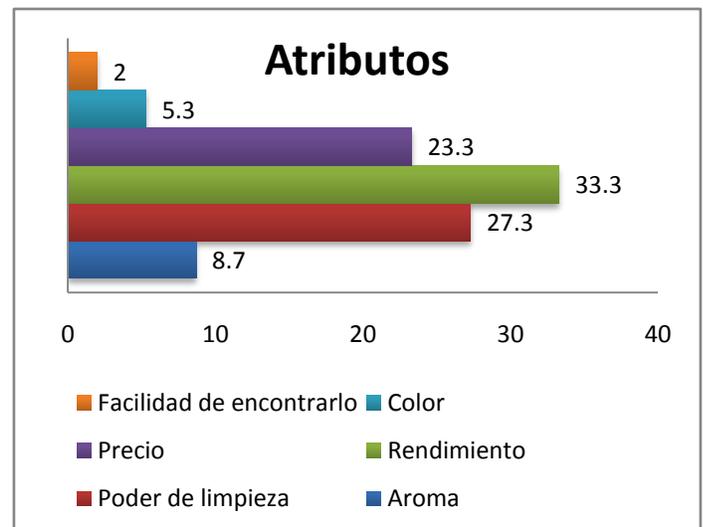


Ilustración 4.1. 3: atributos; fuente propia



3- ¿De los siguientes aromas, cuál es su favorito en orden de importancia?

Con esta pregunta se pretende conocer cuáles son los aromas que prefiere véase en ilustración 4.1.4, la población en sus productos de limpieza, con la gráfica mostrada anteriormente la

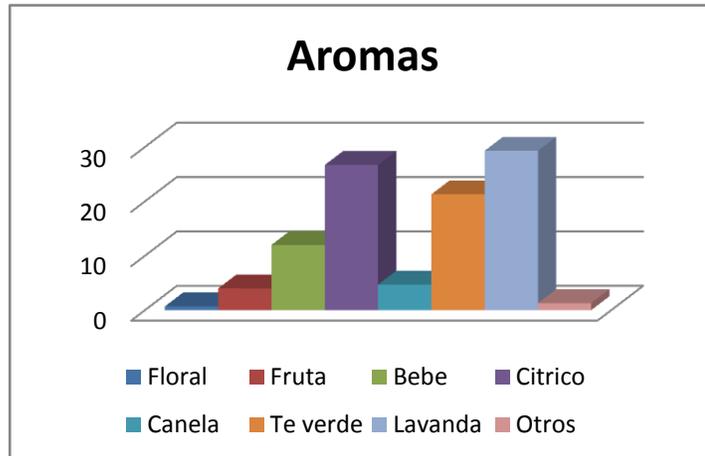


Ilustración 4.1. 4: aromas; fuente propia

población tiene preferencias principalmente a olores fuertes

e intensos que permanezcan por mayor tiempo en el ambiente y sean agradables como son el aroma lavanda con un 29.3% y frutas cítricas con un 25%.

4- ¿En qué lugar adquiere los productos de limpieza?

Habiendo obtenido ya que áreas del hogar priorizan las personas, las características que esperan de los productos de limpieza y con qué aroma lo prefieren, hay que determinar en qué lugares ellos suelen comprar estos

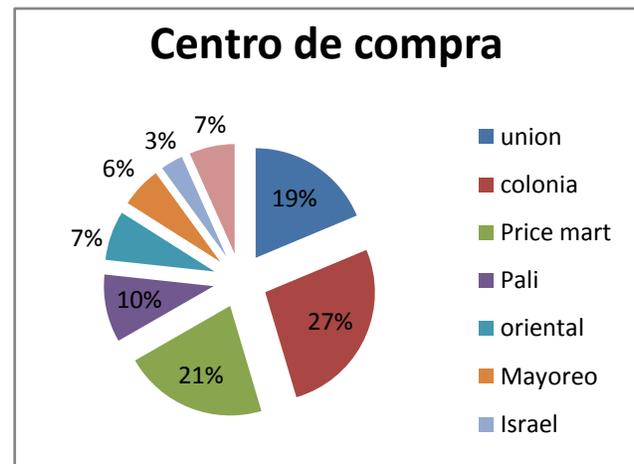


Ilustración 4.1. 5: centro de compra; fuente propia

productos, como se ve en la ilustración 4.1.5 obteniendo así de los datos de la

encuesta reflejados en la gráfica que las personas de clase media suelen comprar en lugares que le brinden seguridad, comodidad y calidad como lo son supermercados de entre los cuales destacan la colonia, Pricessmart y la unión.



5- ¿Con que frecuencia adquiere sus productos de limpieza?

Ya habiendo determinado cuales con los centros en los cuales la población de clase media va regularmente a comprar sus productos de limpieza, es de vital importancia ahora lograr observar cual es la frecuencia con la que ellos adquieren este tipo de producto que con los datos obtenidos de la encuesta ellos compran estos productos con mayor frecuencia cada mes, esto último en correspondencia con los días de pago en el cual se tiende a presupuestar y adquirir estos productos como se muestra en ilustración 4.1.6

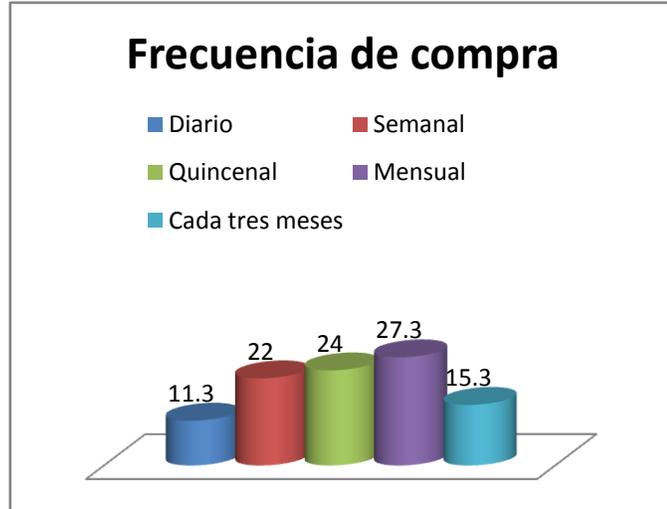


Ilustración 4.1. 6: frecuencia de compra; fuente propia

6- ¿En qué presentación adquiere sus productos?

Las presentaciones que prefieren comprar las personas de clase media son de litros y medio litro véase en la ilustración 4.1.7, las cuales no tienen un tiempo muy extenso de vida lo cual tienen una estrecha relación con la frecuencia en la cual ellos adquieren estos productos

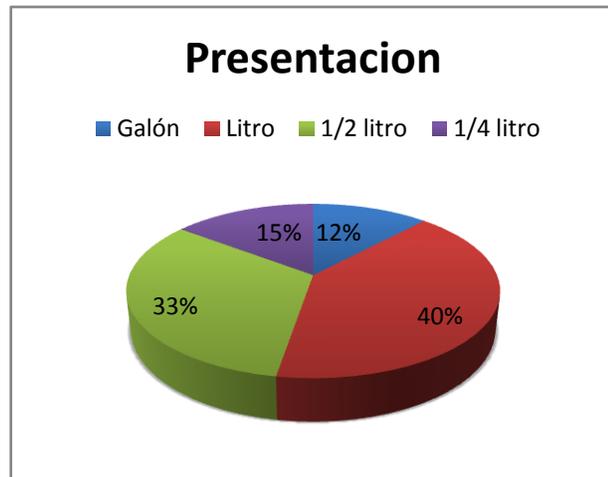


Ilustración 4.1. 7: Presentación del envase; fuente propia



7- ¿Qué presupuesto asigna usted para la limpieza de su hogar?

En este caso el presupuesto que las estas persona asignan en la compra de sus productos de limpieza tiene un rango que va desde los C\$ 260 a C\$ 698 con un gasto promedio de C\$ 478

8- ¿Estaría dispuesto a comprar un kit que contenga 5 productos para la limpieza de su hogar?



Ilustración 4.1. 8: disposición; fuente propia

El 94% de las personas encuestas respondieron que están dispuestas a adquirir un kit que contenga 5 productos de limpieza para diferentes área de la casa como se observa en la ilustración 4.1.8, por lo tanto se consideró que es un alto porcentaje para su posible lanzamiento



Descripción técnica del kit

Partiendo de la encuesta realizada a los potenciales compradores ,el área que se prioriza al momento de limpiar es 34% baño, 30% cocina y 19% sala, esto indica que el kit debe contener productos que abarquen principalmente estas tres áreas seleccionadas ,por lo tanto se decidió incluir en presentaciones de un litro ya que la encuesta arrojó un 40% para esta opción, se incluyó Bowl cleaner como producto para baño, el Dav 600 como desengrasante para cocinas y áreas afines, Limpia vidrios para la limpieza de la sala y Osiris y Prime 2000 como productos para todas las áreas anteriormente mencionadas.

Se consideró incluir todos los productos químicos de limpieza, ya que el cliente espera rendimiento y poder de limpieza al momento de comprar, además para que el cliente pueda diluirlo según la mugre lo requiera, fue de gran importancia conocer también que la adquisición de los productos es quincenal, principalmente en supermercados la Colonia por lo tanto nos centramos mayormente en este punto de referencia.

La idea de la obtención de un kit de productos químicos para la limpieza del hogar teniendo en cuenta que el usuario se ahorra tiempo, dinero y garantiza la inocuidad de sus viviendas fue aceptada con un 94% promediando el valor del kit a C\$478 córdobas

Teniendo en cuenta las percepciones, sugerencias y necesidades de las personas para conformación del kit con los 5 productos se debió tomar las características como envase, etiquetado e instructivo y empaque.



Envase

Es un producto que puede estar fabricado de una gran cantidad de materiales y que sirve para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de su proceso productivo, de distribución o de venta. Se tomaron 5 tipos de envases de distintos proveedores como: envasa, proquilin, resistencia química, partiendo de esto se tomó en cuenta las distintas características y los beneficios que espera el consumidor en la obtención de uno de estos, en la tabla 4.3 correspondiente a cada uno:

Tabla 4.1. 3: tipos de envase; fuente envasa

Envase	Imagen	Descripción
Liso	 Ilustración 4.1. 9: envase liso	<ul style="list-style-type: none"> • Envase blanco • Boca ancha • Aspecto rustico • Sin enroscado para atomizador
Agro-químico	 Ilustración 4.1. 10: envase químico	<ul style="list-style-type: none"> • Envase blanco • Boca mediana • Aspecto rustico • Sin enroscado para atomizador
Alcoholero	 Ilustración 4.1. 11: envase alcoholero	<ul style="list-style-type: none"> • Envase translucido blanco • Boca mediana • Aspecto liso • Sin enroscado para atomizador
Pep de baja densidad	 Ilustración 4.1. 12: envase pep	<ul style="list-style-type: none"> • Envase transparente • Boca pequeña • Aspecto de colcho • Enroscado para atomizador
Importado	 Ilustración 4.1. 13: envase importado	<ul style="list-style-type: none"> • Envase translucido blanco • Boca pequeña • Aspecto elegante • Enroscado para atomizador

De la descripción de los envases anteriores se decidió utilizar el de importación ya que cumple con el diseño esperado por los clientes y la empresa, sus características físicas son específicas para productos ácidos o alcalinos e integrado con el atomizador hacen un envase completamente resistente.



Etiqueta

En la actualidad la etiqueta es una parte fundamental del producto, porque sirve para identificarlo, describirlo, diferenciarlo y también por supuesto para cumplir con las leyes, normativas o regulaciones establecidas para la industria por el país.

En este casos se retoma la noma técnica obligatoria nicaragüense específicamente la que viene dada por el formato 26 004-07/RTCA 71.03.38:07, esta especifica cada información importante que debe contener la etiqueta como se muestra en la tabla 4.1.4

Tabla 4.1. 4: *requisitos de la norma NTON 26 004-07/RTCA 71.03.38:07*

• Nombre comercial del producto
• Número de registro o inscripción sanitaria
• Tipo de producto
• Nombre y país del titular
• Nombre de los ingredientes peligrosos por nombre químico o común
• Contenido neto expresado en el sistema internacional de unidades
• Instrucciones de uso al que va destinado
• Advertencia y precauciones para el uso, relativo a la peligrosidad del producto
• Procedimiento a seguir en caso de ingesta
• Incluir y resaltar la siguientes leyendas “En caso de intoxicación consulte a su médico y aporte esta etiqueta “Manténgase fuera del alcance de los niños”
• Colocar el teléfono del centro de atención de intoxicaciones del país en el que se comercialice

Las etiquetas cumplen en su totalidad con lo que requiere la NTON de etiquetado de productos higiénicos como se muestra en la tabla 4.1.5, se tomó en cuenta la etiqueta de vinil; ya que por sus características técnicas como resistencia al agua y al sol; son adecuadas para el tipo de producto a comercializar, además de ser de gran atractivo. En esta etiqueta se incluye el nombre del producto, rombo de seguridad (el tipo de riesgo o a reactividad que contiene) y las medidas en el uso de los mismos.



Tabla 4.1. 5: descripción de las etiquetas; fuente propia

Nombre del producto	Descripción
 <p>Ilustración 4.1. 14: Bowl cleaner; fuente Aseos Véase en anexos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Color: el color azul de la tranquilidad se utiliza principalmente para promocionar productos y servicios relacionados con la limpieza (filtros de purificación de agua, líquidos de limpieza, etc.) • En el lado izquierdo la etiqueta describe para que sirve este producto, una breve dirección de uso y las medidas de seguridad • En el lado superior derecho se muestra el rombo de seguridad dando como resultado que es peligroso para la salud, sin riesgo de incendio, inestable al calor y un producto ácido • En el lado inferior derecho se muestra su # de lote, y su fecha de vencimiento como requiere la NTON • En la parte central se muestra el nombre del producto con su función en la parte inferior y más abajo una figura que representa el área al que se dirige este producto.
 <p>Ilustración 4.1. 15: Dav 600; fuente Aseos; Véase en anexos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Color: el rojo es un color cálido que se relaciona principalmente con los alimentos y su manipulación • Parte izquierda muestra para que sirve, dirección de uso y medidas de seguridad • Parte superior derecha el rombo de seguridad que muestra un producto peligroso, sin riesgo de incendio, con inestabilidad al calor y un producto ácido • En el centro se muestra el nombre del producto, su función y el área al que va destinado (cocina) en una figura en la parte centro inferior
 <p>Ilustración 4.1. 16: limpia vidrios; fuente Aseos; Véase en anexos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Color: es un color cálido y vibrante e impacta a una amplia gama de personas, su uso este color porque este producto destinado para la sala es un área común • En la parte izquierda se muestra para que sirve, dirección de uso y medidas de seguridad • En la parte derecha el rombo NFC muestra que es un producto peligroso que no se quemara, inestable al calor y con base ácida • En la parte central se presenta el nombre del producto y su función y más abajo una imagen que hace alusión a esta.
 <p>Ilustración 4.1. 17: Osiris; fuente Aseos; Véase en anexos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Color: es un color cálido que está relacionado con la limpieza este color tiene el mismo efecto que la gama de azules • Parte izquierda muestra para que sirve, dirección de uso y medida de seguridad • Parte derecha muestra el rombo de seguridad con riesgo para la salud peligroso, sin riesgo de incendio, inestable al calor y un producto ácido • Parte central muestra el nombre del producto y la función y más abajo la figura muestra el área de la casa al que va destinado
 <p>Ilustración 4.1. 18: prime 2000; fuente Aseos; Véase en anexos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Color: el rojo es un color cálido que se relaciona principalmente con los alimentos y su manipulación, está destinado para la limpieza de cocina por esto es adecuado para esta etiqueta • En la parte izquierda se muestra para que sirve, dirección de uso y medidas de seguridad • En la parte derecha muestra el rombo NFC dando como resultado un producto peligroso, sin riesgo de incendio, inestable al calor y es un producto ácido



Instructivo

El texto instructivo es el término con el que se nombra al documento correspondiente, generalmente en forma de manual o folleto o tríptico, incluso como leyenda impresa en un recipiente tienen como propósito dirigir las acciones del lector; generalmente se aplican para resolver problemas de la vida cotidiana.



Ilustración 4.1. 19: instructivo parte frontal; fuente propia; véase en anexos

En este caso el instructivo está redactado a modo tríptico que se muestra en Anexos en la ilustración 4.1.19 y 4.1.20 el cual en la portada da la bienvenida al usuario e invita a cuidar su hogar en la contra portada se muestran algunos tips de limpieza que benefician el cuidado del hogar; en las pagina 2 está contenido la información esencial sobre como limpiar las diferentes áreas de la



Ilustración 4.1. 20: instructivo parte trasera; fuente propia; véase en anexos

casa de una forma adecuada, empezando por las áreas comunes donde actúa principalmente el limpia vidrios y Osiris por lo que se sugieren las diluciones de estos productos, los equipos de protección que se debe utilizar y los materiales que podrían ayudar a realizar de forma sencilla la labor del aseo, luego se muestra la forma adecuada de limpiar el cuarto

de baño donde se sugiere empezar por espejo lavamanos, ducha y finalizar en el inodoro todo esto para evitar contaminación cruzada, se sugiere el uso de guantes, tapabocas y lentes ya que el producto que se utiliza en esta área de la casa es el Bowl Cleaner un producto acido que dependiendo de la sensibilidad puede irritar la piel o los ojos del usuario, y por último se abarca la limpieza de la cocina y se recalca la necesidad de inocuidad en esta área específica ya que es el punto de preparación de alimentos, el producto utilizado ahí es el Dav 600 y Prime 2000 dos desengrasantes bactericidas que ayudan a mantener la cocina libre de gérmenes.

Empaque

Es la presentación comercial de la mercancía contribuyendo a la seguridad de esta durante sus desplazamientos dándole una buena imagen visual y distinguiéndola de los productos del a competencia, en el caso del kit el empaque es de gran importancia ya que es lo que va dar un toque fresco e innovador al producto.

Se consideraron 2 tipos de empaque: malla y balde, en la tabla 4.1.6 se describe cada una, teniendo como referencia las percepciones que el cliente tiene a la hora de obtener además que cada uno de los elementos del kit pueda observarse.

Tabla 4.1. 6: Descripción del empaque: fuente propia

Empaque	Tipo	Descripción
Balde	 <p data-bbox="623 1224 980 1276">Ilustración 4.1. 21: balde; fuente propia</p>	<p data-bbox="1024 869 1393 1329">La primera propuesta es un balde de tamaño mediano, en el cual se pueden diluir los productos o bien utilizar para otra actividad en el hogar; esta presentación permite al usuario oler el aromatizante y manipular libremente el producto en la góndola, por lo tanto el cliente estará seguro de que está realizando una buena compra(vea ilustración 4.1.21)</p>
Mallas	 <p data-bbox="623 1686 980 1738">Ilustración 4.1. 22: malla; fuente propia</p>	<p data-bbox="1024 1341 1393 1707">La malla de plástico se muestra llamativa en la góndola, es amigable con el medio ambiente, además permite visualizar cada producto y sus etiquetas, se puede tomar del estante con facilidad y está sellada con una brida para mayor seguridad. (véase en ilustración 4.1.22)</p>

El empaque que se utilizara para comercialización regular será la malla por su bajo costo y por ser amigable con el medio ambiente, sin embargo para efectos de regalías se utilizara el balde como estrategia promocional cada cierto tiempo.



Descripción de cada producto

Después de realizar la encuesta se determinaron los productos que el kit debía contener de tal manera que satisficiera las necesidades de los clientes por este motivo se optó por agregar al kit un producto desincrustante de loza sanitaria que esta dado para el área del baño con el nombre de Bowl cleaner, el Dav 600 un producto destinado para la cocina, este es un desengrasante, removedor de grasas vegetales y animales, el Limpia vidrios que garantiza el brillo en toda la cristalería de la casa y se puede utilizar para muebles y mesas, el Prime 2000 es un jabón líquido destinado para distintas áreas de la casa puede ser baño o cocina y remueve mugre leve y media, el quinto producto es el Osiris un aromatizante que deja un buen olor y además sanitiza cualquier lugar donde se aplique.

Se muestra una descripción completa de cada producto mencionando las características organolépticas el pH y su solubilidad en agua (Véase en tablas 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9, 4.1.10, y 4.1.11); además su balance de materiales que es un método matemático destinado a la comprobación de la conservación de la materia, este método divide las entradas de materia prima con las salidas del producto en proceso y producto terminado y muestra las mermas que puede tener cada proceso como se observa en las figuras (4.1.1),(4.1.3),(4.1.5),(4.1.7),(4.1.9); y por último se muestra un diagrama de flujo que esquematiza el proceso de forma sistemática y completa, dando como resultado operaciones, inspecciones y operaciones combinadas.



Tabla 4.1. 7: descripción del Bowl Cleaner; fuente propia



<p>Limpiador altamente ácido, para inodoros, lavamanos, acabados de porcelana y azulejos, de máximo desempeño, diseñado para eliminar aún las manchas más resistentes, causadas por el óxido, caliza, calcio, y otros depósitos de agua dura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula de máxima potencia/Ahorra costos de mano de obra y producto. • Elimina las manchas de agua dura aún más resistentes/Lo máximo en limpieza de accesorios • Limpia, elimina incrustaciones, y desodoriza en un solo paso/Hace que los baños sean más agradables para los empleados y visitantes • Uso múltiple
<ul style="list-style-type: none"> • Forma: Líquido
<ul style="list-style-type: none"> • Olor: Lima
<ul style="list-style-type: none"> • Color: Rojo/Naranja
<ul style="list-style-type: none"> • Solubilidad en agua: Completo
<ul style="list-style-type: none"> • pH: 0.5-1.5
<p>INSTRUCCIONES DE USO:</p> <p>Este producto se puede utilizar concentrado o en diluciones hasta con 15 partes de agua, dependiendo del tipo y severidad de la suciedad, para limpiar, eliminar incrustaciones, y desodorizar inodoros y urinarios rápida y cabalmente, con esfuerzo mínimo.</p>

Nota: No aplique en cerámica o loza con colores oscuros(Negro,Azul,Verde,Rojos)



Balance de materiales Bowl Cleaner

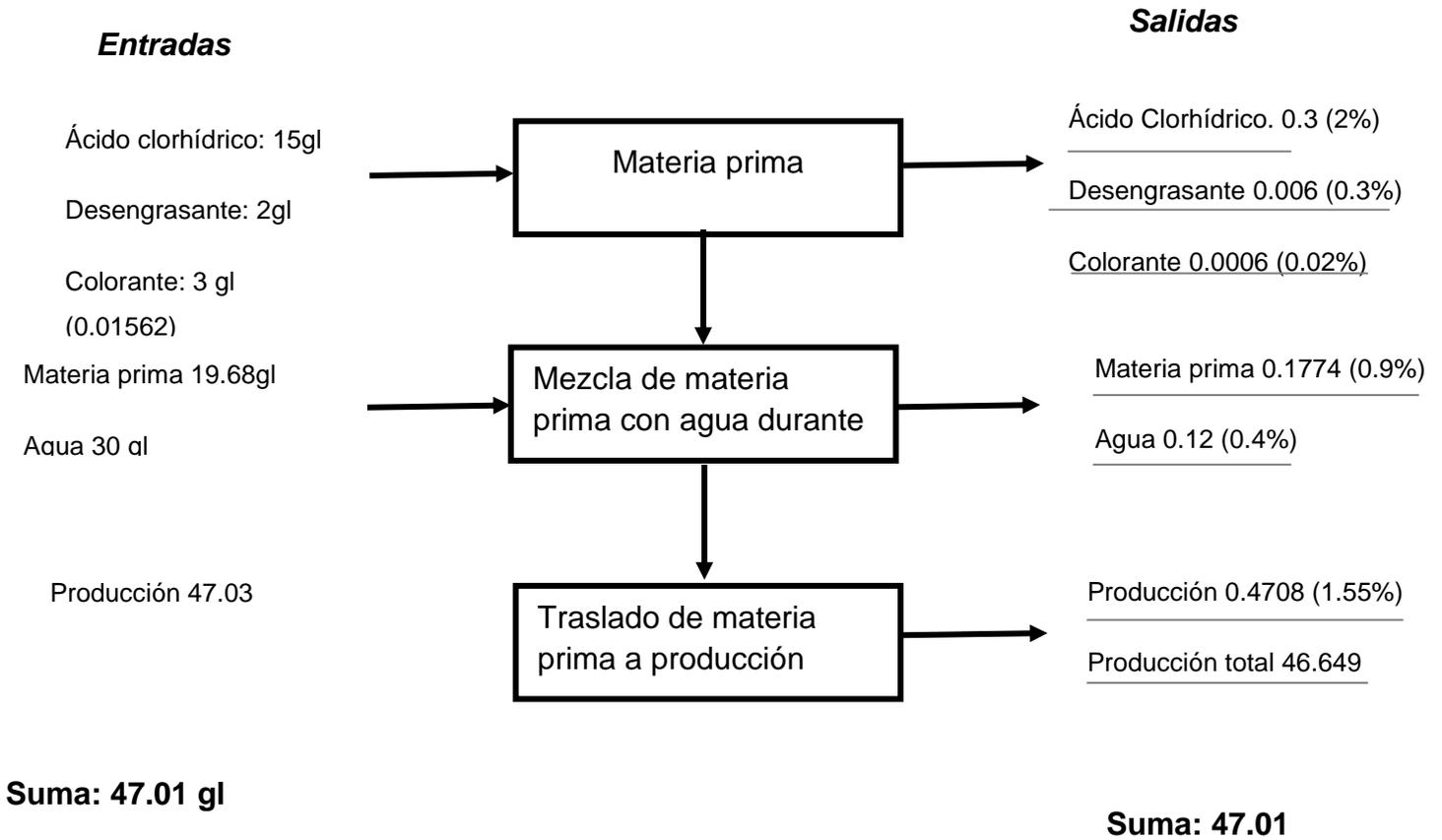


Figura 4.1. 1: *balance de materiales del Bowl Cleaner; fuente propia*



Flujograma Bowl Cleaner

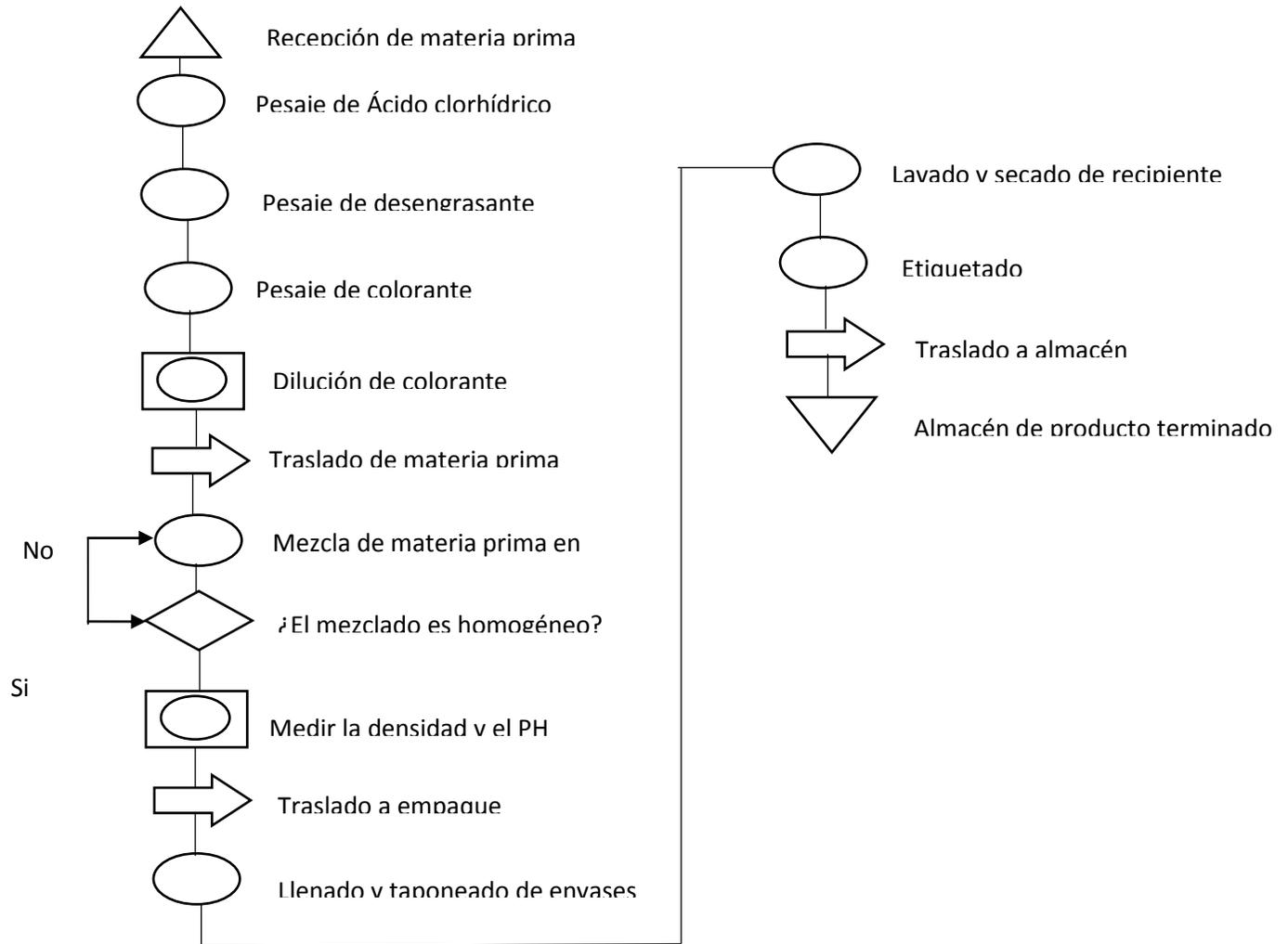


Figura 4.1. 2: Diagrama de flujo Bowl cleaner; fuente propia

A través de una descripción se muestra el uso del producto Bowl cleaner, es decir a que tipos de materiales se le puede aplicar el líquido, ya que este presenta características ácidas que ayudan a la desincrustación de la suciedad. Además se presenta un balance de materiales donde indica las entradas y salidas de la materia prima, obteniendo en este producto 5.17% de pérdida, principalmente por evaporación, pesaje y trasiego al finalizarse realiza un flujograma que indica el proceso continuo que lleva la elaboración del producto, desde la entrada de la materia prima, su pesaje hasta llevarlo al almacén de producto terminado como se muestra en la figura 4.1.2



Tabla 4.1. 8: descripción Osiris; fuente propia



Producto diseñado para generar ambientes con aroma agradable y se puede usar en la mayoría de espacios comunes en instituciones, industria y plantas de proceso de alimentos. Una mezcla concentrada de neutralizadores del mal olor que proporcionan control del olor, a largo plazo.

- Tipo: Súper concentrado
- Color: Variable
- Olor: Variable
- Disolución en agua: Completa
- pH:7.4
- Libre de Fosfato: Si
- Libre de Butilo:Si
- Control del Mal Olor: Excelente

INSTRUCCIONES DE USO:

Diluya producto hasta

En 5 partes de agua, aplique en las áreas a ser desodorizadas con lampazo, lanilla y atomizador. Excelente para usarse en la desodorización de áreas comunes, sanitarios, perreras entre otros

Las disoluciones sugeridas pueden variar de acuerdo a la industria, normas del país o requerimientos del cliente



Balance de materiales Osiris

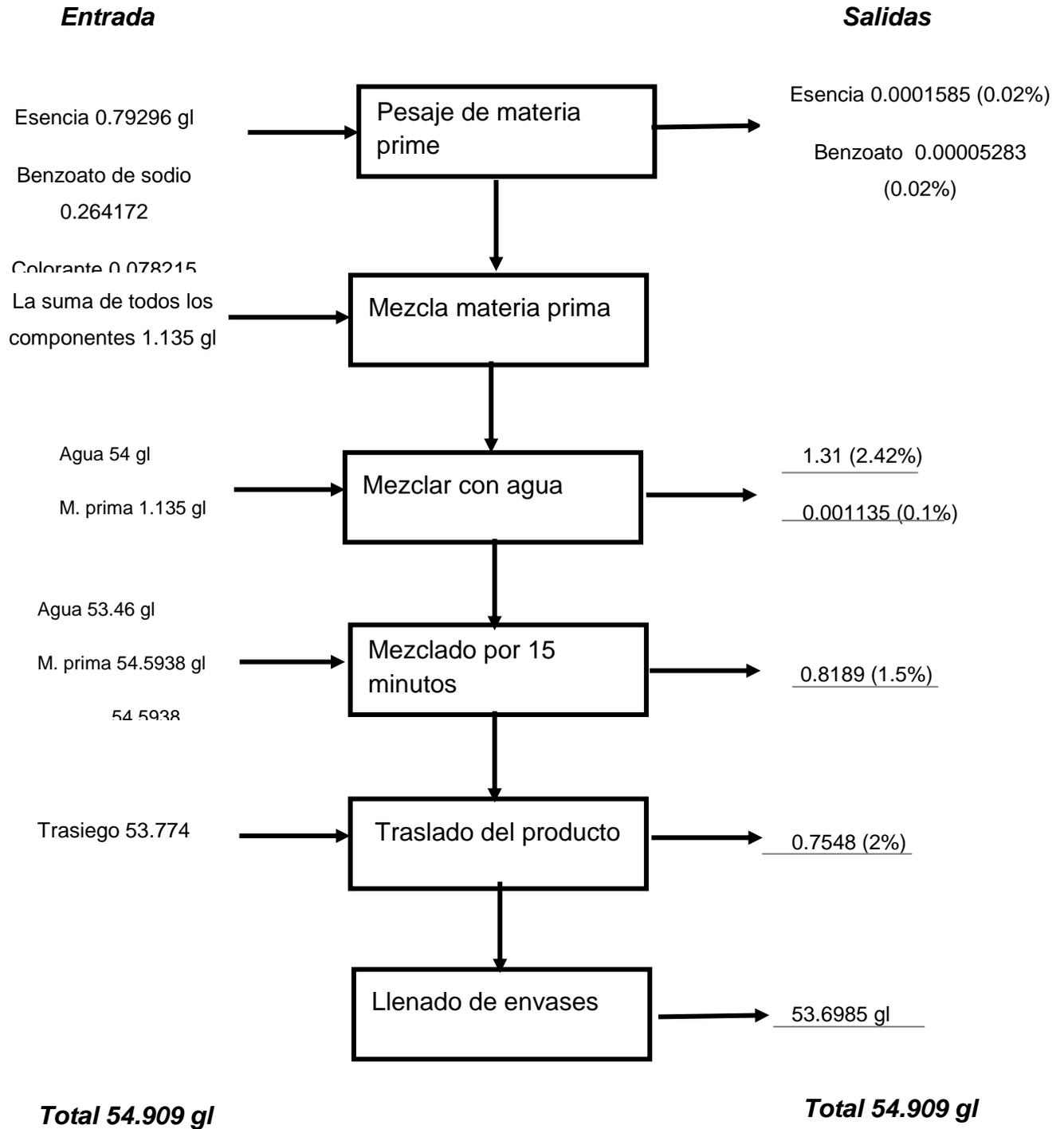


Figura 4.1. 3: balance de materiales Osiris; fuente propia



Flujograma Osiris

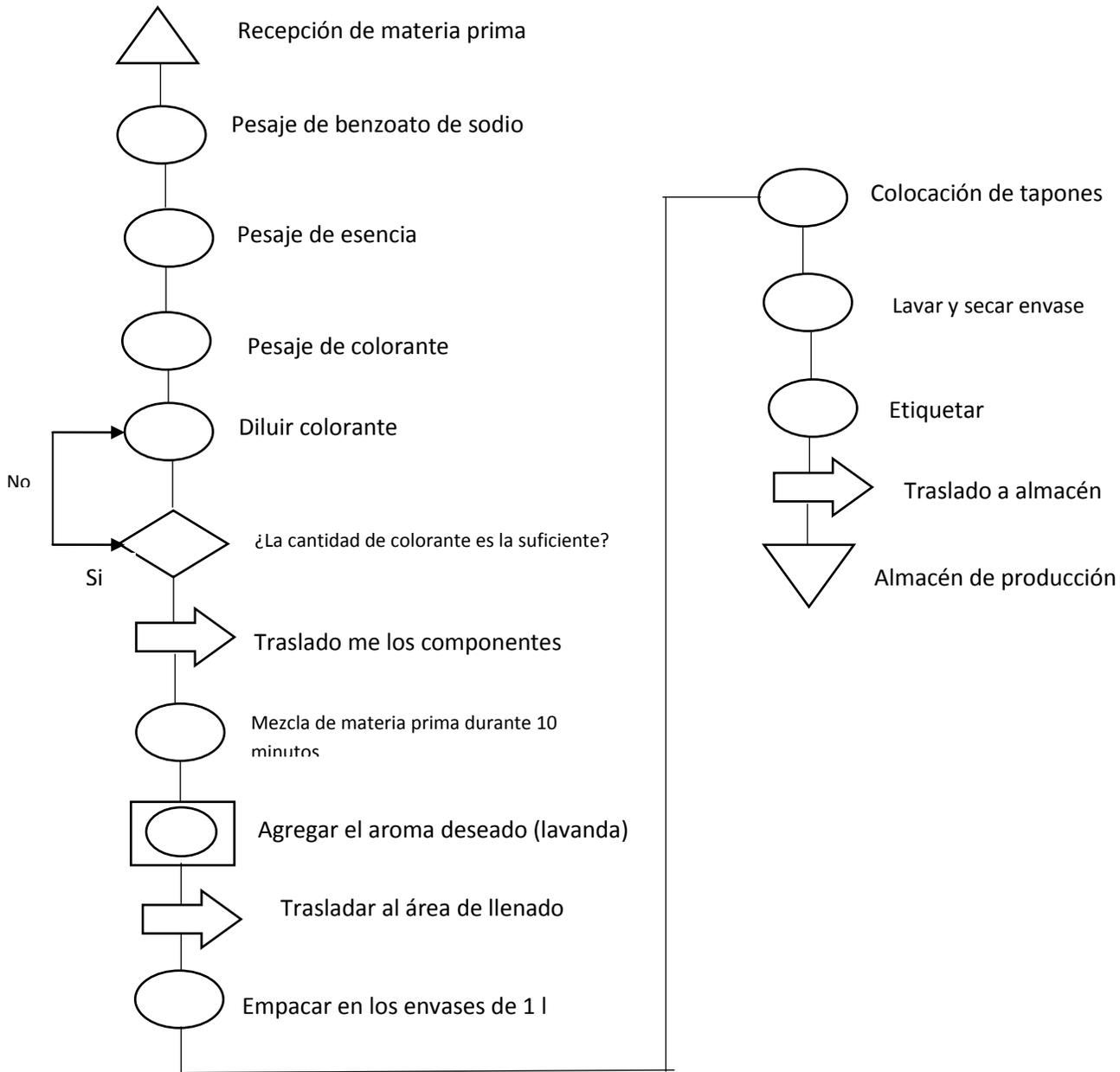


Figura 4.1. 4: diagrama de flujo Osiris; fuente propia

un desinfectante. Se muestra un balance de materiales que especifica las entradas y salidas de cada materia prima además las pérdidas, en este caso la merma es de 6.06% por trasiego y pesaje. Por último se muestra un diagrama de procesos que especifica las entradas, operaciones, traslados y almacén del producto terminado como se aprecia en la figura 4.1.4



Tabla 4.1. 9: descripción Dav 600; fuente propia



Es un desengrasante a nivel industrial; este producto por su concentración es útil para remover cualquier tipo de grasas. Eficaz y rápido/ Ahorro de tiempo de las limpiezas difícil al aplicar el producto en el área a desengrasar.

- Tipo: Súper concentrado
- Color: Incoloro
- Olor: Inodoro
- Espuma: Controlada
- Soluble en agua: 100%
- Biodegradable: Si
- Gravedad especifica: 1.060 gm/ml
- pH(concentrado): 11.5-11.9

INSTRUCCIONES DE USO:

Limpiador profesional para todo tipo de superficies donde se pueda utilizar agua. Sin dificultad, remueve la suciedad más resistente. Es seguro para usarse en piso, paredes, vidrios, ventanas, tapices, alfombra, plástico y otras superficies que requieran de un detergente industrial eficaz para remover algún tipo de suciedad. Puede ser aplicado con pistolas a presión, rociadores espumadores, manualmente u otros métodos disponibles. Diluya con agua para el uso.

Suciedad Media: 2-4 onzas/galón
 Suciedad difícil: 6-8 onzas/galón



Balance de materiales Dav 600

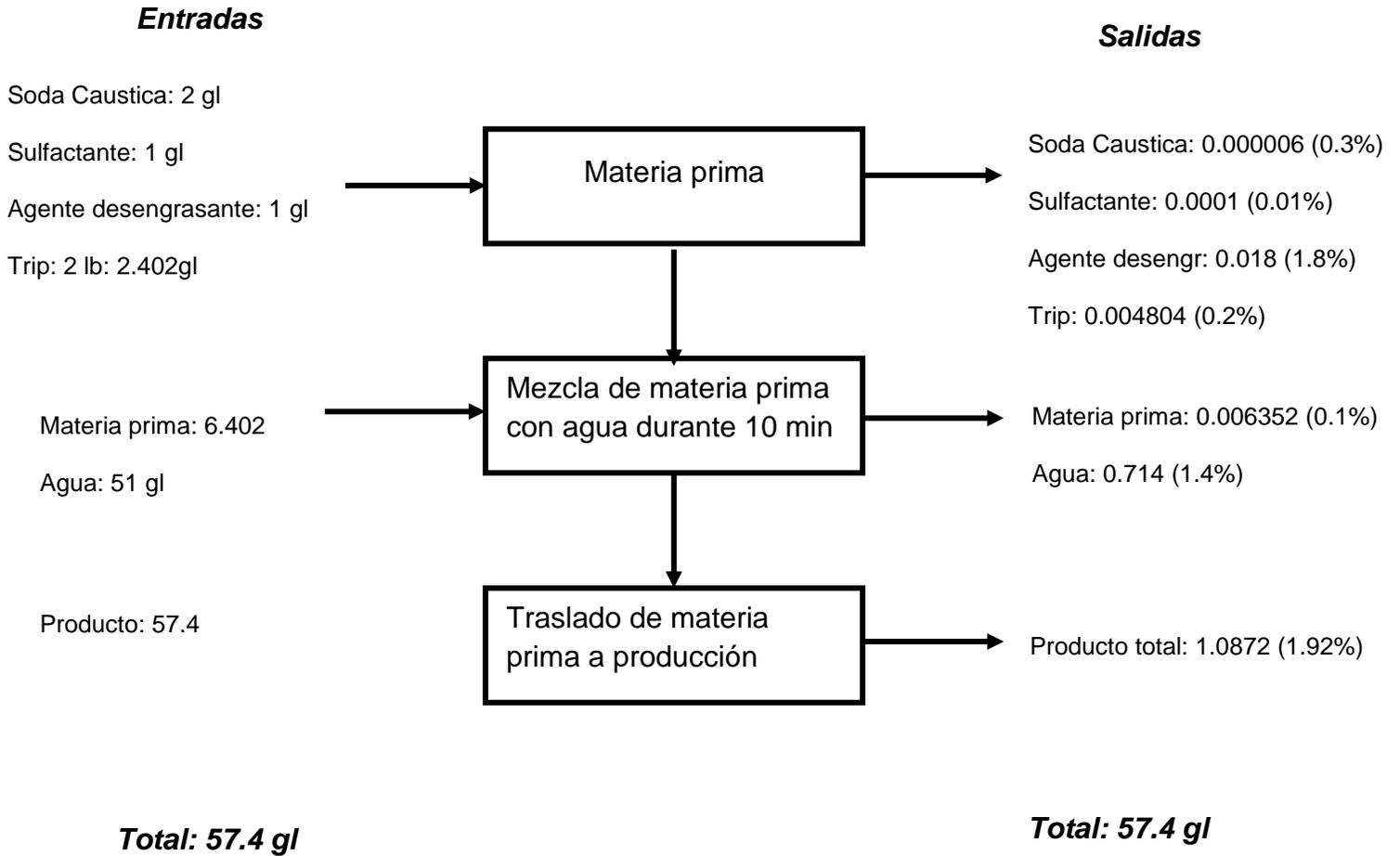


Figura 4.1. 5: balance de materiales Dav 600; fuente propia



Flujograma Dav 600

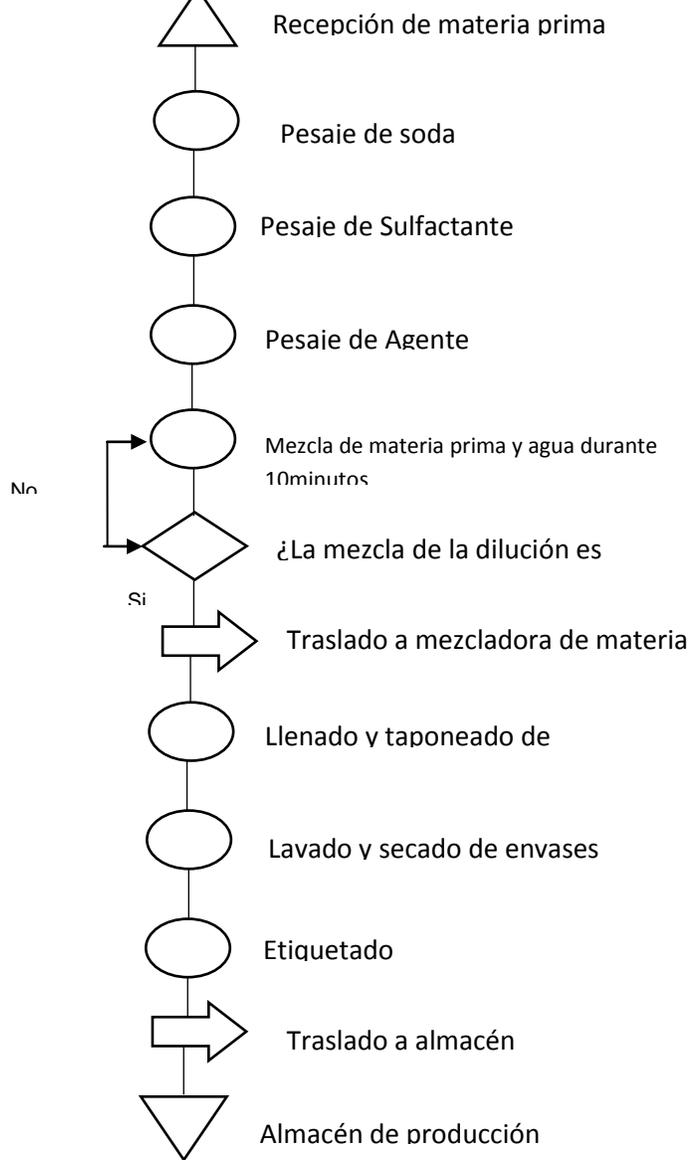


Figura 4.1. 6: flujograma de Dav 600; fuente propia

A través de una descripción, presenta las características del producto como indica el uso de limpieza para las áreas a desengrasar. Posteriormente se realizó un balance de materiales donde se definen entradas y salidas de cada componente con un pérdida de 5.73% por trasiego y pesaje, por último se realiza un flujograma que indica el proceso continuo que lleva la realización del producto, desde la entrada de la materia prima, hasta llevarlo al almacén de producto terminado, vea figura 4.1.6

Tabla 4.1. 10: descripción del limpia vidrios; fuente propia

<p>Limpia Vidrios</p>  <p>Ilustración 4.1. 26 Limpia vidrios; fuente propia</p>	<p>Este limpiador de ventanas a base de agua limpia, pule y da brillo eficazmente a muchas superficies, incluyendo: ventanas, parabrisas, aparadores, espejos, reflectores, anteojos, superficies de cromo y muchas otras superficies duras. Su fórmula de rápida penetración y secado no deja marcas, solo superficies brillantemente limpias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para uso en todas las superficies duras - ventanas, espejos, acero inoxidable, plástico, cromo, vitrinas, etc. • Fórmula de rápida acción y rápido secado • Fórmula profesional de baja espuma que elimina la grasa, el humo y la suciedad sin dejar marcas
	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Mezcla Surfactante
	<ul style="list-style-type: none"> • Forma: Liquido
	<ul style="list-style-type: none"> • Olor: Suave
	<ul style="list-style-type: none"> • Color: Azul/Celeste
	<ul style="list-style-type: none"> • pH: 9.6-10.6
	<ul style="list-style-type: none"> • Altura de la espuma: Baja
	<p>Instrucciones de uso:</p> <p>Para superficies limpias y brillantes, rocíe sobre el área deseada, realice acción mecánica con restregado, espátula o toalla, luego seque con un paño suave y limpio o papel toalla. Asegúrese de girar la toalla mientras limpia. Se puede diluir hasta con 10 partes de agua.</p>



Balance de materiales Limpia vidrios

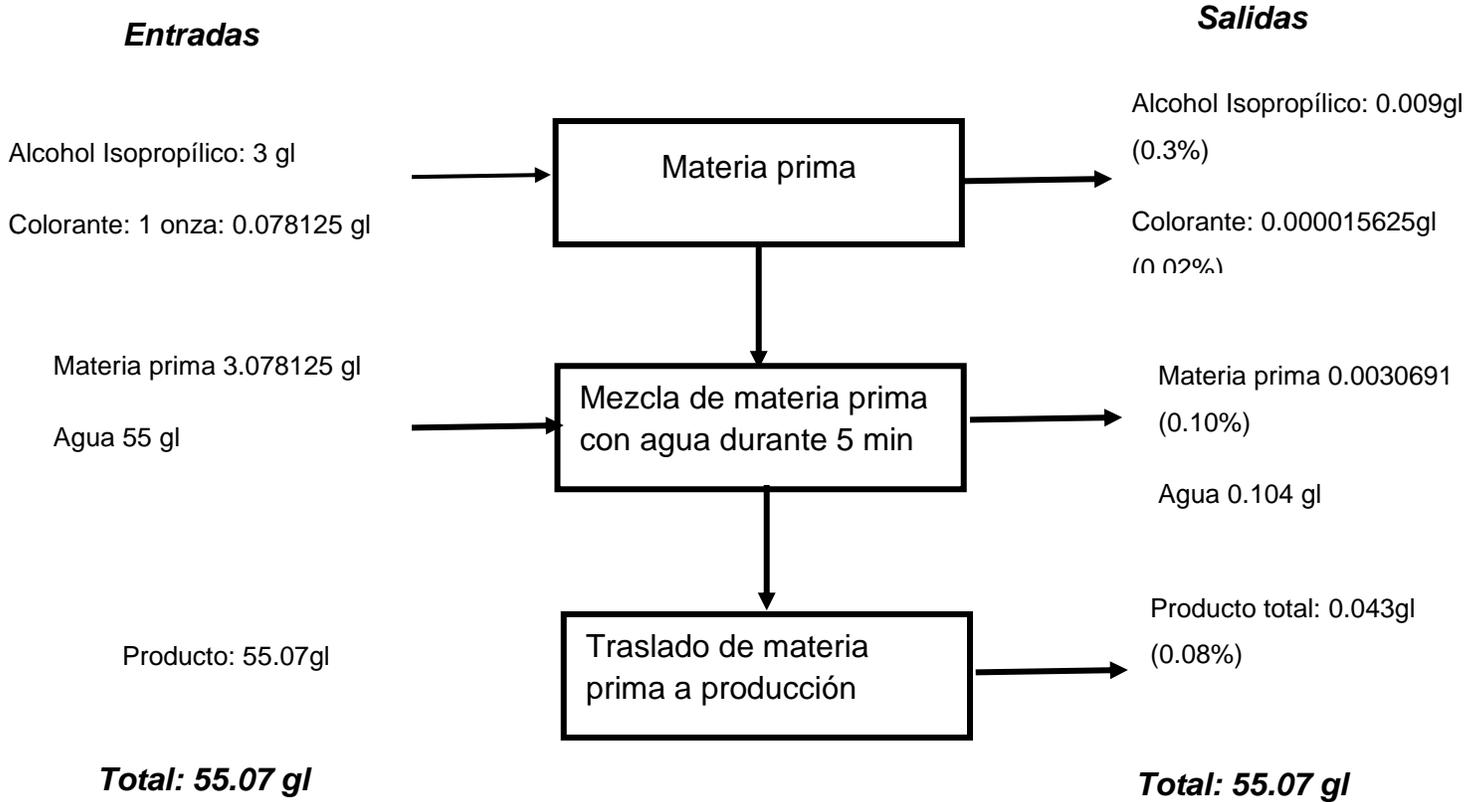


Figura 4.1. 7: balance de materiales limpia vidrios; fuente propia



Flujograma Limpia vidrios

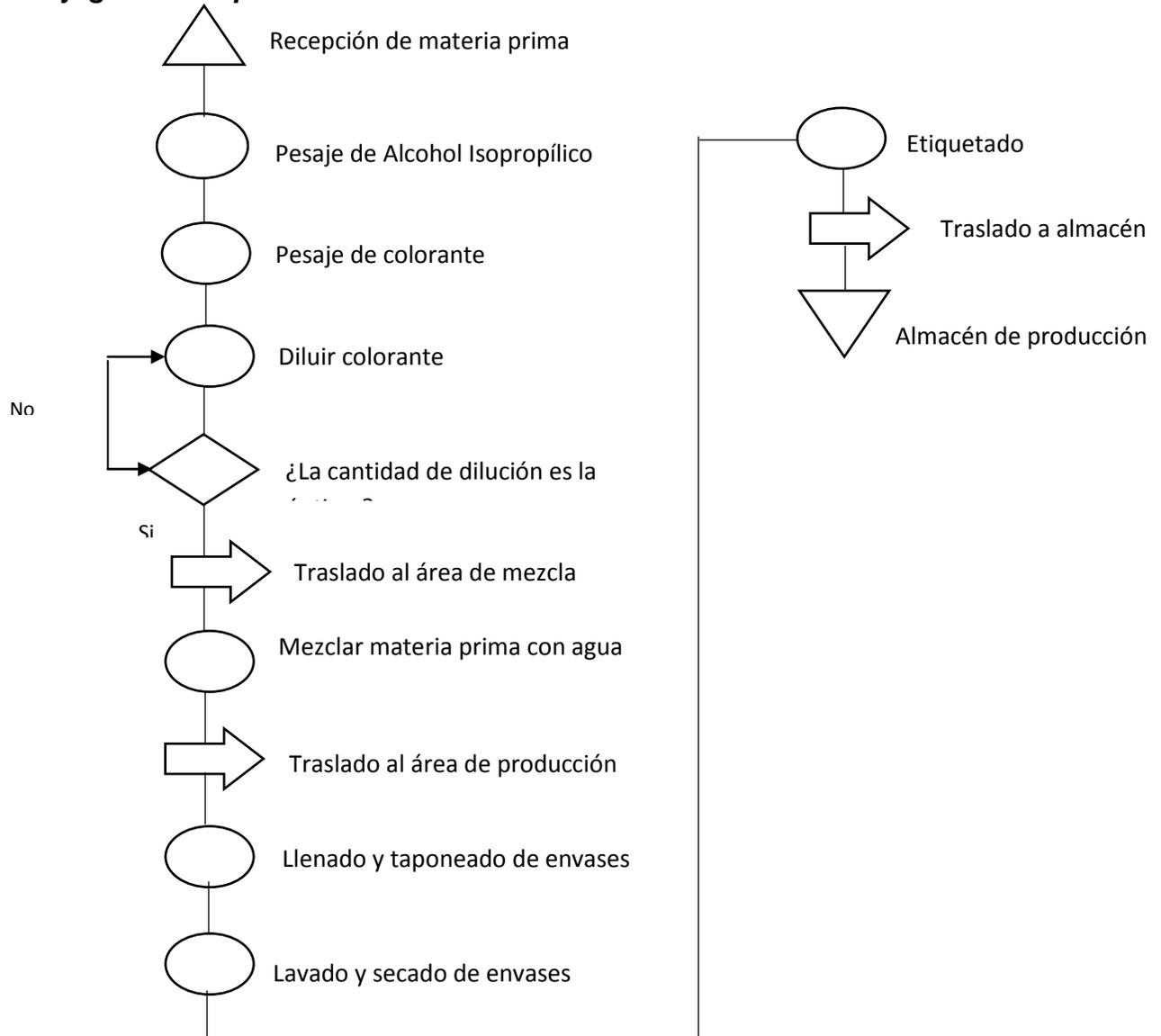


Figura 4.1. 8: Flujograma del limpia vidrios; fuente propia

Primeramente se caracteriza el producto limpia vidrios, este es un producto ligeramente alcalino que está destinado para la limpieza de cristalería; se realizó un balance de materiales donde se especifica las entradas y salidas de cada reactivo y como se formuló en el mezclado, además se determina un merma mínima del 0.5% por pesaje, posteriormente se efectuó un flujograma de proceso que indica cada operación que sigue la elaboración de este producto, como se muestra en la figura 4.1.8



Tabla 4.1. 11: descripción del prime 2000; fuente propia

<p>Prime 2000</p>  <p>Ilustración 4.1. 27 Prime 2000; fuente propia</p>	<p>Es un limpiador profesional de uso industrial. Este producto es concentrado, con un sistema detergente de espuma, suavizante y penetrante para remover suciedades livianas o medias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fórmula profesional / El producto proporciona un máximo desempeño. • Poderoso y seguro / Ahorro de tiempo en limpiezas difíciles con un producto seguro y de usos múltiples. • Multifuncional / Puede aplicarse con rociador, espumadores, pistolas a presión, por inmersión y con máquinas rotativas.
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Súper concentrado 	
<ul style="list-style-type: none"> • Color: Liquido claro, ámbar 	
<ul style="list-style-type: none"> • Olor: Inodoro 	
<ul style="list-style-type: none"> • Soluble en agua: 100% 	
<ul style="list-style-type: none"> • Biodegradable: Si 	
<ul style="list-style-type: none"> • Gravedad especifica: 1.060 gm/ml 	
<ul style="list-style-type: none"> • pH(concentrado): 11.5-11.9 	
<p>INSTRUCCIONES DE USO:</p> <p>Limpiador profesional para todo tipo de superficies donde se pueda utilizar agua. Sin dificultad, remueve la suciedad más resistente. Es seguro para usarse en piso, paredes, vidrios, ventanas, tapices, alfombra, plástico y otras superficies que requieran de un detergente industrial eficaz para remover algún tipo de suciedad. Es completamente efectivo en suciedades resistentes o suaves, con agua caliente o fría. Puede ser aplicado con pistolas a presión, rociadores espumadores, manualmente u otros métodos disponibles. Diluya con agua para el uso.</p>	
<p>Suciedad Media: 2-4 onzas/galón</p> <p>Suciedad difícil: 6-8 onzas/galón</p>	



Balance de materiales Prime 2000

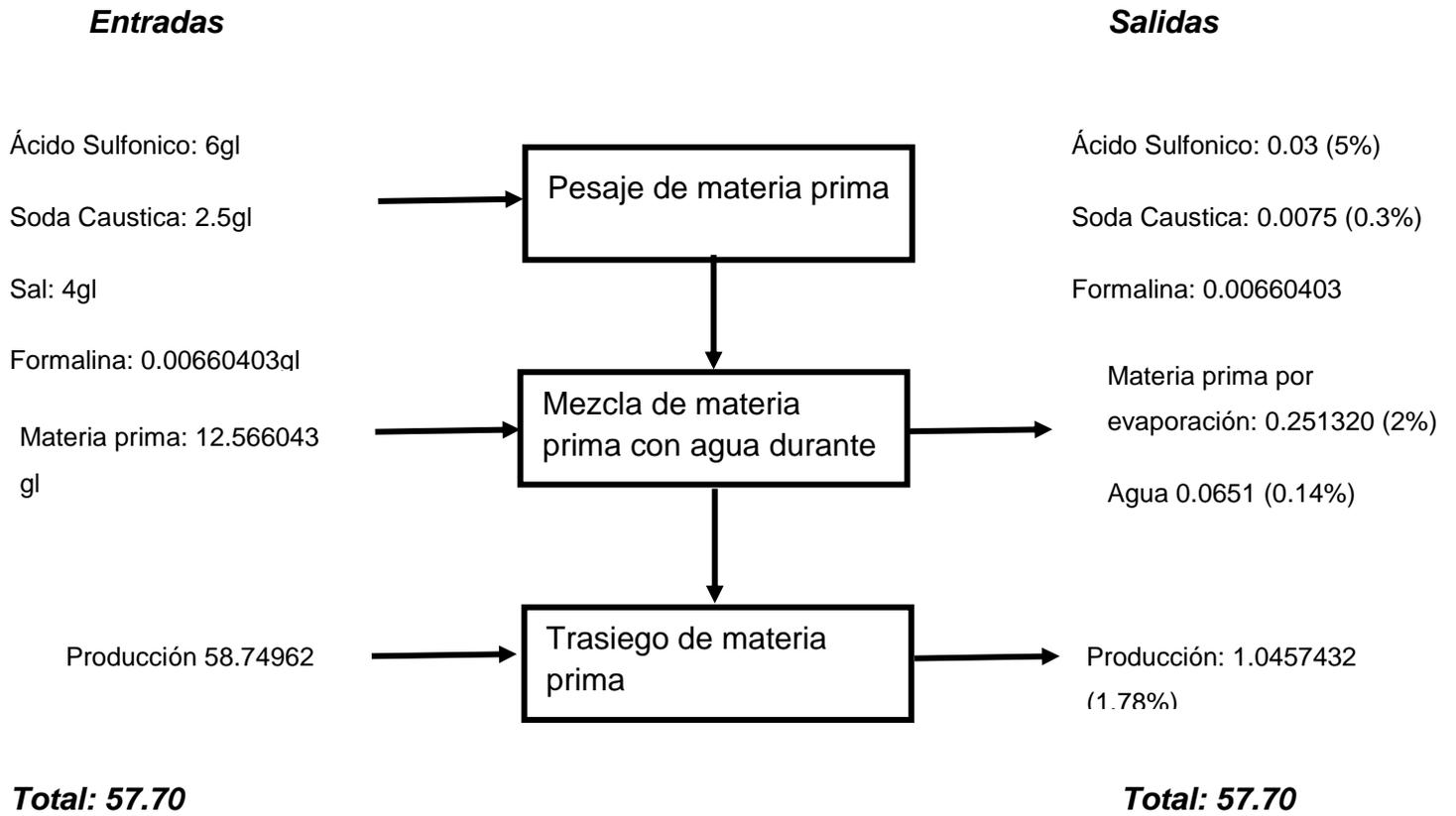


Figura 4.1. 9: Balance prime 2000; fuente propia



Flujograma Prime 2000

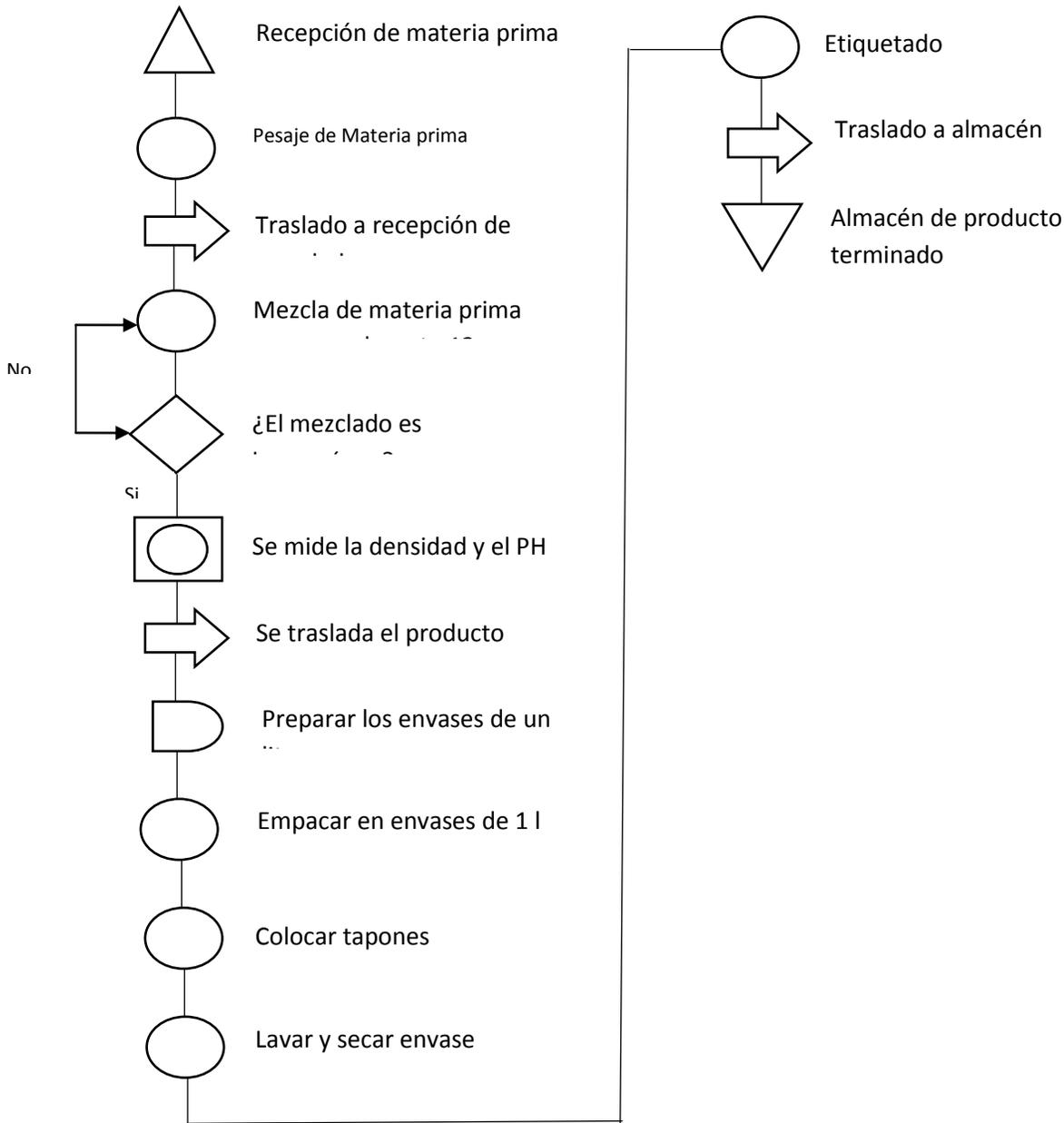


Figura 4.1. 10: Flujograma prime 2000; fuente propia

El prime 2000 es un jabón líquido alcalino que puede aplicarse a cualquier área del hogar, en el balance de materiales presenta un pérdida considerable de 9.22% principalmente en trasiego y pesaje, esto se debe a la viscosidad del producto; el diagrama de flujo presenta cada operación por la que pasa la materia prima hasta llega al almacén de producto terminado, como se observa en la figura 4.1.10



Análisis mercadológico

En este acápite se aborda todo lo referente al análisis de la competencia mediante la matriz de Boston y la matriz de competencia además se delimita el Mix de marketing tomando como 4 p's el precio, la promoción, la plaza y el personal.

Observación de la competencia

Lo primero que se aplicó fue la técnica de observación en diferentes supermercados, para recoger toda la información necesaria sobre los potenciales competidores a través de esta técnica surgieron las matrices de Boston y la matriz de competencia. Véase la tabla 4.2.1

Tabla 4.2. 1 :observación en supermercado; fuente propia

Tipo de producto	Nombre del producto	T. observación	Presentación	# de unidad comprada	T. en góndola	# cliente
Aromatizantes	Azisistin	1h	Medianos	5	12 min	4
Desinfectantes	Sabemas	1h	1 litro	7	8.5 min	6
	Clorox			3	20 min	2
Ambientadores para piso	Pinesol	1h	1 litro	4	15 min	4
	Economax			8	7.5 min	8
Detergente	Suli	1h	500 mg	7	8.5 min	3
	Fab			3	20 min	3
Blanqueadores para cerámica.	Mr. Musculo	1h	1 litro	4	15 min	4
	Brasso			2	30 min	2
Desengrasante para cocina	Mr. Musculo	1h	1 litro	4	15 min	4
Total				47	15 min	40

La observación fue realizada en el lapso de una hora en supermercado La Colonia, uno de los lugares donde se aplicó la técnica de la encuesta, donde la mayor parte de los encuestados eligieron este supermercado, por ende la observación fue ejecutada en la góndola de dicho súper, establecida para productos, se seleccionaron los productos químicos de limpieza que presentan mayor movimiento al consumo del mercado, así mismo comparándolos con el kit.



Matriz de Boston

Una vez que se logró determinar la técnica de observación, se construyó la matriz de Boston para la toma de decisiones sobre los productos de lanzamiento al mercado, se realizó según las ventas que tiene la empresa en sus presentaciones de galones; es decir la tasa de crecimiento de mercado y la participación relativa de este mismo, en la tabla 4.2.2

Tabla 4.2. 2: resultado matriz de Boston; fuente propia

		Matriz de Boston	
		Altas	Bajas
A L T O	Estrella		Interrogante
	Bowl cleaner		
B A J O	Vacas lecheras		Perro
	Osiris		Limpia vidrios

Para la construcción de esta matriz de Boston, la empresa Aseo S.A facilitó datos por lo que el producto estrella en este caso es el Bowl cleaner, con mayor posicionamiento de unidades en el mercado, posteriormente el producto vacas lecheras se introduce el Osiris aunque la venta de este sea poco pero su rentabilidad y posicionamiento sigue en el mercado, luego el producto perro corresponde al limpia vidrios, su introducción en el mercado es poco rentable, finalizando el producto interrogante que son utilidades ya antes existentes en el mercado pero por algún motivo no obtuvieron una alta posición en este.

Para el proceso de construcción se tomaron en cuenta diferentes empresas competidoras como: Futec, Elquinsa, Irsa.

Se calcularon diferentes escenarios sobre la participación de los productos en el mercado y en cuanto a su competencia. Estas cifras se hablan en millones.



Cálculo #1

Estimar el volumen de ingresos de cada uno de los competidores para cuantificar el porcentaje de incremento interanual de cada uno de las líneas de producto. Véase la tabla 4.2.3

Tabla 4.2. 3: ventas por año según entorno competitivo; fuente propia

Entorno competitivo		ventas año/ anterior	ventas año/ actual
Línea de producto 1		2014	2015
	Futec	1,120	1543
	Elquinsa S.A	8,450	9128
	Irsa S.A	6,589	8147
Empresa	Aseos S.A	4,512	5264
	Total	20,671	24082

Se evaluaron 2 años para aplicar el cálculo de cada una de las empresas ya antes mencionadas, en base a su jerarquización de ventas desde las más altas a las más bajas, como la empresa Aseo S.A lanza al mercado en presentaciones de litros esta no tiene un mercado establecido aún, por lo que se considera pocas ventas en estos años, dando un total en el 2014 de \$20,617 y para el año 2015 \$24082, siendo el más competitivo Futec S.A.

Cálculo #2

Posteriormente, se calcula la tasa de crecimiento del mercado (T.C.M) que tiene cada producto, calculada en relación con el porcentaje de incremento registrado en cada una de las empresas que componen el sector; es decir se hace una comparación de los productos de la competencia con respecto a los productos del kit. Véase en la tabla 4.2.4.

Tabla 4.2. 4: Ingresos de comparación; fuente propia

Líneas de productos de la empresa	ingresos2014(U\$)	ingresos2015(U\$)	tasa de crecimiento del mercado
Dav 600 (desengrasante de cocina)	985	1011	3%
limpia vidrio	760	820	7%
Osiris (ambientador)	1480	1875	21%
prime 200 (jabón multiuso)	1340	1560	14%
Bowl cleaner (desincrustante de losa)	852	955	11%
Total	5417	6221	13%



Se detallan los productos de mayor demanda y los de menor demanda y el ingreso de cada uno de los productos químicos de limpieza para el año 2014 y 2015 esta información fue suministrada por la empresa para sustentar este estudio, y se determinó su tasa de crecimiento del mercado anual dando un total del 13%.

Cálculo #3

Calcular el peso de cada una de las líneas de productos sobre el total de ingresos de la empresa, véase tabla 4.2.5

Tabla 4.2. 5: *ventas de producto y peso de ingreso; fuente propia*

Líneas de productos de la empresa	ventas de productos(U\$)	peso de ingresos
prime 200 (jabón multiuso)	760	20%
limpia vidrios	690	18%
Osiris (ambientador)	990	27%
Dav 600 (desengrasante de cocina)	710	19%
Bowl cleaner (desincrustante de losa)	585	16%
Total	3735	100%

El peso se evaluó de la suma total de \$3735 de las ventas de los productos dividiéndolo por cada uno, dando como resultado un 100% en su totalidad.

Cálculo #4

Cuantificar del volumen de ingresos del líder. Total de ingresos generados sobre el competidor de mayor facturación, véase tabla 4.2.6

Tabla 4.2. 6: *competidores y peso de ingreso; fuente propia*

Competidores de la empresa	Ventas de productos 2014(U\$)	Peso de ingreso 2015
1	1480	43%
2	1090	32%
3	880	26%
4	0	0
5	0	0
6	0	0
Total	3450	100%

Este cálculo se evaluó en base a los competidores más fuerte que enfrenta la empresa ante el kit, las ventas totales de cada una de las empresas es de \$3,450 calculando su peso, como ya sabemos nuestra mayor competencia es Futec que obtuvo un 43%, seguido de Elquinsa con el 32% e Irsa con el 26% dando un total de su peso del 100%.



Cálculo #5

Cuantificar del volumen de ingresos de cada uno de los competidores para identificar cuál de ellos es el líder, véase 4.2.7

Tabla 4.2. 7: ventas por unida y peso de ingreso; fuente propia

Competidores de la empresa	Ventas de productos(Und)	Peso de ingresos
1	1650	41%
2	1324	33%
3	1030	26%
4	0	0
5	0	0
6	0	0
Total	4004	100%

El volumen ingresos se consideraron de las compañías competidoras, nuestro fuerte oponente en las ventas de los productos es Futec con 1650 unidades que representan el 41%, por lo tanto debemos de tener estrategias mercadológicas para incursionar en el mercado meta.

Calculo #6

Calcular la cuota de mercado relativa (C.M.R)

C.M.R=ingresos de nuestra línea de productos/ingresos del líder, véase tabla 4.2.8

Tabla 4.2. 8: Cuota de mercado relativa CMR; fuente propia

Líneas de productos de la empresa	ventas de productos 2014	ingreso de competidor líder 2015	C.M.R
prime 200 (jabón multiuso)	760	815	0.93
limpia vidrio	690	750	0.92
Osiris (ambientador)	990	1050	0.94
Dav 600 (desengrasante de cocina)	710	790	0.90
Bowl cleaner (desincrustante de losa)	585	650	0.90
Total	3735	4055	

Para calcular la cuota de mercado relativa que tienen la empresa Aseo S.A en su línea de productos, se proyectaron las ventas desde el producto con mayor producción hasta el menor, en relación a los competidores para luego calcular en base a los datos el porcentaje de participación en el mercado.



Cálculo #7

En la tabla 4.2.9 se presenta un resumen de los cálculos anteriores de este acápite, desde sus ventas proyectadas para los años 2014 y 2015, como su peso relativo de los ingresos, así mismo observar ante qué empresa estamos compitiendo en el sector industrial de productos químicos de limpieza para los años correspondiente.

Tabla 4.2. 9: resumen de cálculo; fuente propia

Líneas de productos de la empresa	ventas de productos	Peso ingresos Empresa 2014	Ingresos sector 2014	Ingresos sector 2015	TCM	Ingreso empresas 2015	Ingresos competidor 2015	C.M.R
prime 200	760	20%	1340	1560	14%	760	815	0.93
limpia vidrio	690	18%	760	820	7%	690	750	0.92
Osiris	990	27%	1480	1875	21%	990	1050	0.94
Dav 600	710	19%	985	1011	3%	710	790	0.90
Bowl cleaner	585	16%	852	955	11%	585	650	0.90
Total	3735	100%	5417	6221				



Matriz de competencia

Una vez que logramos determinar la participación de los productos químicos de limpieza en la matriz de Boston determinando el producto estrella, vaca lechera, perro e interrogante, se elaboró en base a la observación una descripción cualitativa tomando en cuenta factores críticos como la participación en el mercado, publicidad, capacidad de producción, prestigio de la marca entre otros tomando una ponderación decimal no mayor a uno desde el factor más importante hasta el de menor relevancia, a su vez una clasificación de 1 a 4 según el nivel del factor para cada empresa evaluada.

Las marcas competidoras que se tomaron para determinar la competencia de las marcas son Mr. Musculo la cual es una empresa posicionada en el mercado de origen estadounidense, Suli y Sabemas son marcas que se han logrado posicionar gracias a algunas distribuidoras y el Pali, ambas marcas son de origen costarricense y Economax es una marca nicaragüense distribuida en supermercados La Colonia.

Se tomaron en cuenta estas marcas por lo que tienen un buen posicionamiento de mercado y una alta variedad de productos, partiendo de los factores estas empresas ya tiene un segmento de mercado establecido entre sus publicidades agresivas al lanzar sus productos, las promociones o precios establecidos entre una variedad de elementos de competencia.

La mayor relevancia en la posición de mercado realizando una sumatoria de sus ponderaciones la obtuvo Economax con 4.5 lo que significa que es la marca que representa un mayor riesgo competitivo respecto a Aseos, seguido por Mr. Musculo, Sabemas y por último Suli con 4.39, 4.17 y 4.07 respectivamente.

Por ende las estrategias del lanzamiento del kit serán agresivas ante estas para poder mantenernos en el segmento de mercado ya establecido, véase en la tabla 4.2.10 cálculos de la matriz de competencia.



Tabla 4.2. 10: matriz de competencia; fuente propia

Factores Críticos de éxito	Ponderación	Mr. MUSCULO		SULI		SABEMAS		ECONOMAX	
		Clasificación	Puntuación Ponderada						
Participación del mercado	0.1	3	0.2	4	0.6	4	0.8	2	0.3
Publicidad	0.1	2	0.5	1	0.07	2	0.2	1	0.1
Calidad de los productos	0.13	4	0.8	2	0.3	3	0.5	3	0.6
Competitividad de los precios	0.09	2	0.3	4	0.7	3	0.6	4	0.7
Lealtad de los clientes	0.2	2	0.4	1	0.2	2	0.3	1	0.2
Distribución de ventas	0.07	1	0.09	3	0.6	2	0.2	4	0.8
Estructura de la organización	0.02	1	0.1	1	0.1	2	0.3	2	0.2
Capacidad de producción	0.09	2	0.3	2	0.4	2	0.3	3	0.4
Experiencia administrativa	0.05	3	0.6	2	0.2	1	0.1	2	0.3
Posición Financiera	0.01	2	0.2	2	0.2	2	0.2	1	0.2
Sistema de inventarios	0.03	3	0.3	3	0.4	3	0.6	2	0.4
Prestigio	0.11	4	0.6	2	0.3	1	0.07	2	0.3
Total	1		4.39		4.07		4.17		4.5



Análisis y estrategia de promoción

En este inciso se describe el tipo de herramienta llamado grupo focal que se utilizó en la recopilación de la información necesaria, donde se realizó una encuesta para encontrar las percepciones de los asistentes y posteriormente se hizo una retroalimentación donde se conoció que sensaciones dejó el producto prototipo de kit post uso y de esta forma recoger todos los datos referente a la calidad del kit.

Grupo Focal

Para el cumplimiento de este objetivo se aplicó la técnica de un grupo focal, la cual se toma una cantidad de 30 personas, es una prueba a nivel piloto que la empresa propuso para encontrar la participación de mercado que tendría este kit.

Este grupo focal se hizo en el auditorio 23 del departamento de tecnología de la Unan-Managua, en dos horarios uno en la mañana con un horario de 8:00-10:00 am con 15 personas y otro en la tarde desde las 2:00-4:00pm con la otra mitad de las personas, este grupo focal se hizo considerando diferentes estragos, es decir, desde amas de casas, secretarias y profesores de la Unan-Managua.

En la presentación de ambos equipos se presentó el kit preguntándoles a estas personas las necesidades a la hora de aplicar la limpieza en su hogar, que tipos de productos utilizan y los equipos de protección al utilizarlos en las áreas de su mayor importancia al asear su hogar, una vez terminada la presentación se les dio una pequeña encuesta (véase en la tabla 4.2.11), que ayudará a saber sobre la perspectiva del kit.

Por último se les dio como regalía a cada uno un kit con el propósito que los usen en su hogar para posteriormente nos ayuden con una retroalimentación sobre los productos.



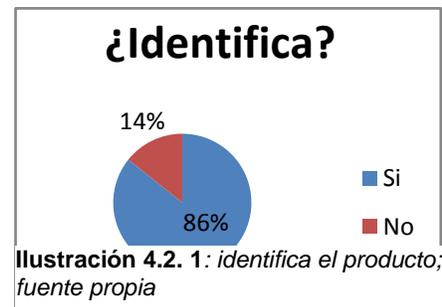
Tabla 4.2. 11: encuesta del grupo focal; fuente propia

Encuesta	
	Preguntas
1	¿El diseño de la etiqueta identifica el producto?
2	¿Le parece atractivo el nombre del kit?
3	¿Considera usted que el instructivo es lo suficientemente claro?
4	¿Precio del kit?
5	¿Qué accesorios desearía en el kit?

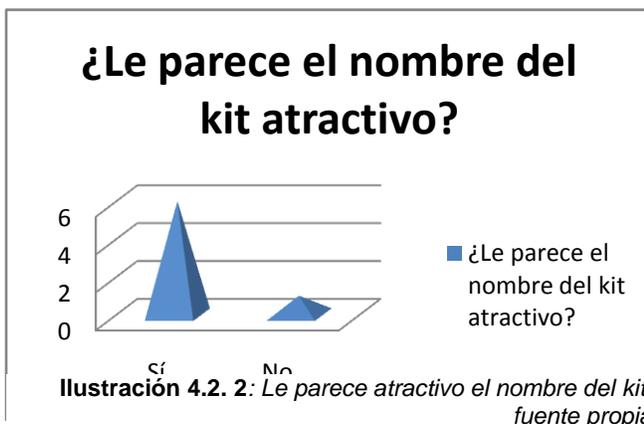
A continuación se presentara el análisis de cada pregunta que respondieron los encuestados del grupo focal.

1. ¿El diseño de la etiqueta identifica el producto?

El 86% de las personas que asistieron al grupo focal percibió que la etiqueta identifica al producto lo cual significa una buena aceptación de la apariencia del producto vea ilustración 4.2.1



2. ¿Le parece atractivo que el nombre del kit sea “Casa Bonita “el nombre del kit?



El nombre del kit (Kit Casa bonita) fue atractivo para el 94% de los participantes para el otro 6% no tuvo un gran atractivo. Como se observa en la ilustración 4.2.2



3. ¿Considera usted que el instructivo es lo suficientemente claro?



Como se observa en la gráfica, el instructivo del kit tiene un 71% de aceptación en cuanto a claridad y el otro 29% menciono que no se les hacía completamente claro, como se aprecia en la ilustración 4.2.3

Ilustración 4.2. 3: el instructivo es claro; fuente propia

4. ¿Cuánto pagaría por el kit?

El 71%de los encuestados reflejo que están dispuestos a pagar, entre 13 y17 dólares que equivale a C\$364 y C\$476 córdobas por un kit que contenga 5 productos de limpieza para las diferentes áreas del hogar, vea ilustración 4.2.4

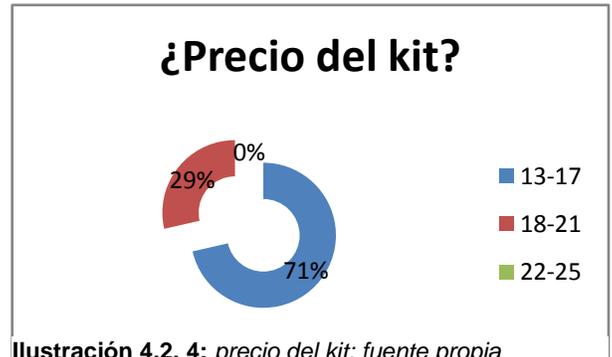


Ilustración 4.2. 4: precio del kit; fuente propia

5. ¿Qué accesorios desearía en el kit?

El 100% de las personas que asistieron al grupo focal prefirieron guantes como accesorio complementario para su kit, seguido por pastes, esponjas y bolsas. Como se aprecia en la ilustración 4.2.5



Ilustración 4.2. 5: accesorios del kit; fuente propia



Unas semanas después se realizó un seguimiento mediante una retroalimentación sobre el grupo focal del kit que arrojó los últimos indicadores para definir técnicamente el producto.

Se les envió a las 30 personas por medio de correo electrónico una encuesta (véase en la tabla 4.2.13) para dar seguimiento a estos, dándoles un tiempo de uso de 30 días, preguntándoles si utilizaron los productos en su hogar, que les pareció la idea de la innovación del kit.

Una vez contestada la encuesta, esta sirvió para definir exactamente el prototipo del kit, por ende los inversionistas podrán invertir en el lanzamiento del kit. Para esto se utilizaron estrategias mercadológicas como el Mix de marketing.

Tabla 4.2. 12: encuesta de la retroalimentación; fuente propia

Encuesta
¿Le agrada la idea de un kit para limpieza de su hogar?
¿Qué presentación le parece más atractiva para el empaque de los kits?
¿La conformación de 5 productos es la adecuada para la limpieza de su casa?
¿Uso de instructivo?
¿Presentación de la imagen?
¿Les parecieron los productos a la hora de realizar la limpieza?

A continuación se presentan las respuestas de manera simplificadas las percepciones que surgieron de la aplicación de la técnica, donde se recopiló la información mediante una cuenta de correo electrónico; principalmente los invitados al grupo focal realizaron sus comentarios después de haber utilizado y manipulado los productos en su hogar por al menos 2 semanas. Véase tabla 4.2.13



Retroalimentación

Tabla 4.2. 13: respuesta retroalimentación; fuente propia

En un 100% les agrada la idea del kit

La presentación del empaque mayor sugerido fue malla en un 92%, ya que se dice que se puede apreciar mejor el producto, ocupa menos espacio y se es mas amigable con el ambiente

La etiqueta del kit debe colocarse en la parte superior del moño del kit , de esta forma el consumidor logra identificar cada producto sin problema.

Se sugiere una redistribución de la información en la etiqueta ya que es muy técnica y no es amigable con el usuario

Todos los productos del kit son importante y cada uno cumple con la función necesaria por lo tanto los cinco productos seleccionados han sido aceptados

El instructivo a modo de panfleto que está dentro del kit no es el adecuado ya que a mas de la mitad (80%) se le extravió, humedeció o rompió, el 100% de las personas sugieren que las instrucciones estén reflejadas en la etiqueta del producto

Los nombres de los productos deben ser reconsiderados ya que no se vincula la función de estos con su nombre(excepto el limpia vidrios) por lo tanto el Prime 2000 , Dav 600 y Bowl Cleaner necesitan cambios.

El producto que mas gusto fue el Osiris ambientador y han sugerido que el envase sea mayor que el de los otros productos o bien comercializar por separado

Es de gran atractivo el agregar accesorios en el kit principalmente guantes de latex y/o lija de agua

El balde se puede utilizar para meses de promoción donde se tenga la percepción de regalía.



Calculo del DPI

La demanda potencial insatisfecha se obtiene de la proyección de la demanda y la oferta del kit.

Teniendo graficada la oferta y la demanda y sus respectivas proyecciones en el tiempo, la demanda potencial se obtiene con una simple diferencia, año con año del balance oferta –demanda, y con los datos proyectados se puede calcular la probable demanda potencial insatisfecha en el futuro.

Sin embargo para la mayoría de productos no se cuenta con suficientes datos de oferta y demanda en este caso se tomaron datos internos de la empresa y de páginas web oficiales del centro de exportaciones e importaciones (CEI)

Oferta y demanda

Sabiendo que en los distritos I y V corresponde aproximadamente a 81197 casas, según la encuesta que se realizó el 94% estaría dispuesto en comprar la nueva línea de kit de la empresa Aseo S.A siendo un total de 76,325 casas.

Se decidió que solo el 35% de las casas tienen el poder económico para la compra del kit compuesto por los 5 productos de un litro, siendo un total 26,713 casa; conociendo su frecuencia de comprar quincenal, se tiene:

Demanda objetivo: $26,713 \text{ casas} * 1 \text{ kit/mes} * 0.756 \text{ galones} = 20,195.02 \text{ galones/mes}$



Ilustración 4.2. 6: demanda del kit; fuente propia

La oferta estimada del kit en el centro de distribución que se ofrece al mercado fue de 7,221.74 gl/mes. Vea ilustración 4.2.7

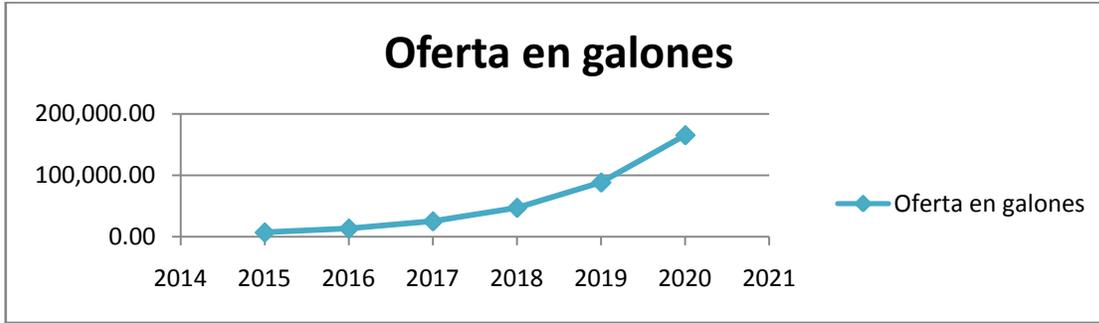


Ilustración 4.2. 7: oferta del kit; fuente propia

Se procede al cálculo de la demanda potencial insatisfecha véase la tabla 4.2.14 y en ilustración 4.2.8 que es igual:

DPI: $20,195.02\text{gl/mes} - 7,221.74\text{gl/mes} = 12,973.28\text{galones/mes}$

Tabla 4.2. 14: proyecciones de la demanda potencial insatisfecha; fuente propia

Proyecciones DPI				
Año	Demanda en galones	Oferta en galones	DPI mensual	DPI anual
2015	12,973.28	7,221.74	5,751.54	
2016	24260.03	13504.65	10,755.38	
2017	45366.26	25253.70	20,112.56	
2018	84834.91	47224.42	37,610.49	
2019	158641.28	88309.67	70,331.61	
2020	296659.20	165139.09	131,520.11	1578241.37

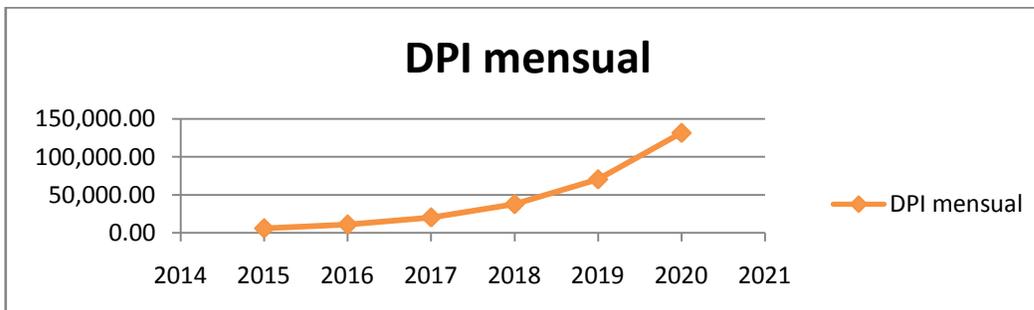


Ilustración 4.2. 8: dpi proyectado mensualmente; fuente propia.



Análisis de precios

La empresa Aseos S.A. pretende brindar el prototipo del kit con valores agregados que son bastante diferenciadores respecto a las demás marcas, por ejemplo su envase con resistencia química, el empaque de una malla muy atractiva en góndola, además que los accesorios que tendrá el kit en temporadas de promoción como pastes, lijas de agua, paños para limpiar cristales, guantes, etc.; además se encontraran todos los productos en un solo punto del supermercado y se ahorrara tiempo.

Se evaluaron los precios de la competencia juntando los productos similares que la empresa brinda tomando en cuenta un desengrasante de cocina que equivale al Dav 600, un limpiador de baños correspondiente al Bowl Cleaner y un ambientador que emula al Osiris los cuales son brindados por todas las marcas competidoras evaluadas; sin embargo el kit está compuesto por 5 productos no 3 siendo el jabón liquido que corresponde al prime 2000 el producto que no ofertan Mr. Musculo ni Suli y el limpia vidrios el cual no es ofertada por Suli ni por Sabemas.

En la tabla 4.2.15 se muestra la comparación de precios y productos de las diferentes empresas junto a los precios de los productos del kit, de manera sombreada se muestran los productos que no contiene cada empresa y se dejo con valor (0.00); por lo tanto la comparación real es solamente con la empresa que si tiene todos los productos, ya que el resto con representa una amenaza importante para el prototipo.

Como se evaluó en la matriz de competencia la marca más fuerte en comparación al kit es Economax; la tabla de comparación de precios reafirma esto dado que son los únicos que ya comercializan cada producto por separado; por este motivo se considera esta la marca competidora principal de Aseos S.A



Tabla 4.2. 15: tabla de comparación de precios; fuente propia

TABLA COMPARATIVA DE PRECIOS DE LAS COMPETENCIAS									
Aseos S.A		Economax		Sabemas		Suli		Mr. Musculo	
Desengrasante de cocina	C\$88.65	Desengrasante de cocina	C\$ 71.23	Desengrasante de cocina	C\$ 70.78	Desengrasante de cocina	C\$ 73.56	Desengrasante de cocina	C\$ 82.55
Limpiador de baños	C\$86.61	Limpiador de baños	C\$ 79.40	Limpiador de baños	C\$ 75.23	Limpiador de baños	C\$ 76.28	Limpiador de baños	C\$ 80.23
Ambientador	C\$75.40	Ambientador	C\$ 58.90	Ambientador	C\$ 37.34	Ambientador	C\$ 28.95	Ambientador	C\$ 35.45
Jabón liquido	C\$76.07	Jabón liquido	C\$ 75.90	Jabón liquido	C\$ 34.67	Jabón liquido	C\$ 0.00	Jabón liquido	C\$ 0.00
Limpia vidrios	C\$88.65	Limpia vidrios	C\$ 59.89	Limpia vidrios	C\$ 0.00	Limpia vidrios	C\$ 0.00	Limpia vidrios	C\$ 63.15
Total	C\$415. 83	Total	C\$ 345.32	Total	C\$218.02	Total	C\$ 178.79	Total	C\$ 261.38



Determinación del Mix de marketing

A continuación se presentaran el conjunto de herramientas y variables que ayudaron a cumplir con el objetivo mercadológico.

Es decir se presentaran las estrategias de marketing que apuntan a trabajar con los 4 elementos conocidos como las Cuatro P: Precio, Promoción, Plaza, Personal.

- **Precio**

Precio de lista: va a tener un costo promedio con respecto a la competencia con un valor de C\$ 415 córdobas, es importante recalcar que con respecto a la competencia el precio es favorable ya que Aseos S.A es la única empresa que tiene todos los productos que las encuestas arrojan

Descuento

A las personas que lleguen directamente a la planta de producción se les dará un 10% de descuento en la adquisición de su kit

Si compra

Los últimos fines de semana de cada mes se darán un descuento del 5% por la compra de cada kit

Complementos

Los envases que contiene el kit son de resistencia química por lo tanto se puede utilizar para otras funciones en el hogar, si la adquisición del kit es a través del balde como empaque, este se puede ocupar para diluir los productos.

Formas de pago

Por el pago del kit con tarjeta de crédito Premia Branpro o la tarjeta de débito adquiere automáticamente un descuento del 8%.

- **Promoción**

Promoción directa: en el kit se introducen algunos accesorios cada 3 meses que ayuden a la limpieza por ejemplo: guantes, lija de agua y cepillos duros



Publicidad: la publicidad se promoverá por medio de la radio, afiches, volantes, relaciones públicas y “merchandising” en esta parte se determina la comercialización del producto en las mejores situaciones.

Directa: ventas directas al cliente.

Indirecta: a través de terceros, propaganda agresiva (afiches, redes sociales, perifoneo, banner, etc.)

Diseño de mercado

Para aspirar a un crecimiento se va a contar con un constante sondeo de mercado para conocer donde se puede entrar y cuál es la mejor alternativa.

Y para esto vamos a utilizar la técnica del matching.

Plaza

Canales

A través de Supermercado reconocidos como La Colonia, La Unión, Pricesmart y Portas ya que son los lugares que frecuenta la gente con mayor poder adquisitivo.

Coberturas

Managua, Nicaragua principalmente en los distritos I y V los cuales corresponde al nicho del mercado deseado.

Producto

- Todos los productos necesarios para la limpieza del hogar se encuentran en un solo punto de la góndola.
- Garantiza la inocuidad de cada área de la casa.
- Se traen los productos de la industria al hogar por lo tanto se genera un limpieza excepcional.
- Los envases tienen resistencia química por lo que es totalmente segura su manipulación



Análisis técnico respecto a la distribución de planta

En este capítulo se habló de la capacidad de diseño, de sistema y real tomando en cuenta aspectos exógenos para disminuir cada una de ellas y a partir de esto se realizó una distribución actual de la planta de la empresa y posteriormente un reorganización de la misma tomando en cuenta la ley 618 que beneficien la producción y a los trabajadores

Cálculo de Capacidades

Días laborales

La empresa Aseo S.A está en correspondencia a la ley y el código del trabajo, por lo que el trabajo asignado a los trabajadores es de 255 días avilés, ya que se toman los días a nivel nacional: 1 enero, jueves y viernes santo, 1 de mayo, 19 de julio, 14 y 15 de septiembre, 8 de diciembre y el 25 de diciembre; ; y como el lugar de operaciones estará ubicado en Managua se toman en cuenta los asuetos de la ciudad que son el 1 y el 10 de agosto.

Los días laborales son de lunes a sábado; el día domingo se ocupa de descanso; por lo que solo se trabajan 6 días en la semana aproximadamente los 12 meses, como ya antes mencionado se le restan los días avilés; en caso que exista algún factor exógeno (huelgas, desastres naturales, etc.) se modificaran los días de trabajo.

Tamaño del proyecto.

Con el tamaño del proyecto se refiere a la capacidad de producción instalada que se tiene, ya sea diaria, semanal, por mes o por año. Depende del equipo que se posea, así es la capacidad de producción. En este caso se va tomo en cuenta la capacidad diseñada, de sistema y real para determinar el alcance de la producción del kit.



Cálculo capacidad de diseño

El cálculo de la capacidad de diseño parte del último año proyectado anualmente del DPI que representa 1578241.37 galones anuales.

Sin embargo al momento de calcular la capacidad de diseño se consideró únicamente el 50% ya que existen factores críticos que interfieren en la producción como:

- Es un producto nuevo para lanzar al mercado
- Incremento de la inflación
- Poco posicionamiento de mercado como marca
- Poca inversión en la redistribución de planta

Días laborales: 231 días (240 días menos días feriados)

Unidades producidas al año: **1578241.37 galones**

Capacidad de diseño anual: 1578241.37gl/año * 50%= 789,120.69 gl/año

$$\text{capacidad de diseño diaria} = \frac{\text{kg producidos al año}}{\text{días laborales de la empresa}}$$

$$\text{Capacidad de diseño diaria} = \frac{789,120.69 \text{ gl/año}}{255 \text{ días año}} = \frac{3,094.59 \text{ gl}}{\text{día}}$$

Cálculo de la capacidad del sistema

Se tomaron factores internos y externos que pueden afectar la producción del kit, ya que esto representa una disminución en la capacidad y se deben considerar al momento de calcular la capacidad del sistema, a continuación una lista de criterios que afecten:

- Falta de trabajadores
- Falta de materia prima por los proveedores
- Desmotivación de personal
- Desbalance en algunas áreas del proyecto
- Disminución de la demanda a causa de que el poder adquisitivo
- Problemas de suministros de agua.

Como antes dicho en la capacidad del sistema se va a tomar el 50%, tomando en cuenta los factores que se mencionaron anteriormente.



Capacidad del sistema: $789,120.69 \text{ kit/año} * 50\% = 394,560.34 \text{ kits/año}$.

La capacidad del sistema se aumentará 1%, como se muestra en la tabla 4.3.1 debido a los altos riesgos debido a la demanda del kit; se destinara una maquinaria, capacitación a los trabajadores, con el propósito de mantener la capacidad y la expansión de comercialización del kit.

Capacidad del año n= (Aumento del DPI% * capacidad del año anterior) + Capacidad del sistema

Tabla 4.3. 1: capacidad del sistema; fuente propia

Año	% de la capacidad	Capacidad del sistema (gl)	Unidades anuales (5)
2015		394560.3425	298714.68
2016	1%	398505.9459	301701.82
2017	1%	402491.0054	304718.84
2018	1%	406515.9154	307766.03
2019	1%	410581.0746	310843.69
2020	1%	414686.8853	313952.13

Capacidad real

La capacidad real del proyecto se lograra determinar a través de criterios reales que puedan afectar negativamente la capacidad del sistema de producción de los kit.

Se presentan algunos criterios:

- ¿Hay capital necesario para satisfacer la demanda?
- ¿Existen personas que deseen invertir en el kit?
- ¿Se pueden cubrir los costos de producción?
- ¿Se cuenta con financiamiento disponible?
- ¿Se cuenta con el personal necesario?



Calculándole el 40% de la capacidad del sistema, la capacidad real quedaría:

Capacidad real: $394560.3425 \text{ kit/ años} * 40\% = 157824.14 \text{ kit/año}$.

La capacidad real se aumentara 1% de la tasa cada año como se observa en la tabla 4.3.2, ya que se proyectan incrementos en la demanda del kit, a pesar de este aumento es demasiado sensible a los cambios macro-económicos.

Tabla 4.3. 2: *cálculo de la capacidad real; fuente propia*

Año	% de la capacidad	Capacidad real (gl)	Unidades anuales (5)
2015		157824.14	119485.87
2016	1%	159402.38	120680.73
2017	1%	160996.40	121887.54
2018	1%	162606.37	123106.41
2019	1%	164232.43	124337.48
2020	1%	165874.75	125580.85

Punto de equilibrio

En el punto de equilibrio se muestra una situación en la cual el proyecto ni gana ni pierde, y se realiza para determinar los niveles más bajos de producción o ventas a los cuales puede funcionar un proyecto sin poner en peligro la viabilidad financiera. Se utiliza para designar un nivel de operaciones, en el cual el proyecto no deja ni pérdida ni ganancia. En este caso se tomara en cuenta los costos variables y los costos fijos. Costos fijos: En los costos fijos se tomaron en cuenta lo que se va pagar en energía eléctrica, agua, y mano de obra, esto es lo que va permitir que el proyecto funcione adecuadamente



Energía eléctrica, agua, y mano de obra, esto es lo que va permitir que el proyecto funcione adecuadamente.

Energía eléctrica:

En cuanto a energía eléctrica se tomó la tarifa Industrial Menor (T-3, TARIFA MONOMIA) tomada del instituto nicaragüense de energía ya que todas nuestras operaciones tanto producción como comercialización se realizan en la planta, ver tabla 4.3.3

Tabla 4.3. 3: consumo de energía de producción; fuente propia

Consumo de Energía de producción							
Objeto	Unidad de medida	Potencia Nominal	Potencia Real	Cantidad horas uso día	consumo energía x día	Energía semana	consumo mes
Mezcladora (5)	W	3050	3.05	3	9.15	54.9	219.6
Balanza	W	373	0.373	1	0.373	2.238	8.952
Llenadora	W	75	0.075	4	0.3	1.8	7.2
Computadora	W	120	0.12	8	0.96	5.76	23.04
Foco (4)	W	60	0.06	8	0.48	2.88	11.52
Abanico (2)	W	220	0.22	5	1.1	6.6	26.4
Costos de energía de producción							
Tipo Tarifa	Aplicación	Código	Descripción	Total consumido	Precio energía	Potencia C\$	Potencia \$
Industrial menor	Uso industrial	T-3	Monomía	296.712	6.9323	2056.90	74.525

El consumo de energía asciende a C\$2056.90 córdobas al mes

Balance de agua

Nuestra materia para la producción de los productos químicos se requiere de agua de esta forma se garantiza la producción de estos mismos. La empresa tiene determinado que los días que se va producción para el kit es de 6 veces por semana es decir solo esos días se ocupara abundante agua; según la encuesta que realizamos los productos demandados para las áreas de limpieza del segmento de mercado: Osiris, Bowl cleaner, prime 2000, limpia vidrio y Dav 600 en presentaciones de un litro. (Vea tabla 4.3.4)



Cantidad total de productos: 5 productos* 1l=5l

Cantidad necesaria de agua para la producción: 55gl

Tarifa según ENACAL m³= C\$13.50

Tabla 4.3. 4: consumo de agua en producción; fuente propia

Consumo Agua Producción						
Concepto	Resultados x día m ³	cantida d días	cantida d	promedio de uso	total mes	costo mes
Producción	2.38	6	3346		685.44	C\$ 9,253.44
Consumo operarios	0.0458	6			65.952	890.352
					Total córdobas	C\$ 10,143.79
					Total dólares	371.2954612

Mano de obra

En la mano de obra se tomó en cuenta a 7 para la producción del kit como se describe en la tabla 4.3.5, las horas laborales la empresa Aseo S.A tiene estipula 22 días avilés. Según la ley 625 estipulado en el ministerio de trabajo para definir el pago de los trabajadores el tipo de negocio es de carácter manufacturero por ende el salario mínimo es de C\$4,062.79.

Tabla 4.3. 5: número de trabajadores; fuente propia

TRABAJADORES	
Llenadores	2
armador del kit y taponeado	2
etiquetadores	3
#trabajadores	7

A partir de lo anterior correspondiente a los 7 trabajadores y el pago a recibir, en la tabla 4.3.6 se presenta el salario de estos mismos.

Tabla 4.3. 6: mano de obra; fuente propia

Mano de Obra					
Cargo	Cantidad	Salario	Presta mensual	Prestaciones men	Anual
Operario Llenadores	1	4062.79	C\$ 5,891.05	\$ 211.91	\$ 2,542.90
Armador del kit	3	4062.79	C\$ 17,673.14	\$ 635.72	\$ 7,628.69
Etiquetadores	3	4062.79	C\$ 17,673.14	\$ 635.72	\$ 7,628.69
Trabajadores	7				
Total			C\$ 41,237.32	\$ 1,483.36	\$ 17,800.28



El total a pagar a los 7 operarios de la empresa Aseo S.A son C\$41,237.32

Tabla de Resumen Costos fijos de la elaboración del kit, véase tabla 4.3.7

Tabla 4.3. 7: *costos fijos anuales; fuente propia*

Descripción	Costo fijo anual(C\$)
Energía eléctrica	C\$24,682.8
Agua	C\$121,725.5
Mano de Obra	C\$17,800.28
Total	C\$164,208.58
Total	\$5,949.58

Costo variable: Los costos variables los encontraremos mediante la ecuación del margen de contribución

$$\%MC = \frac{PV - CV}{PV}$$

$$PV - (\%MC * PV) = CV$$

Tomamos como margen de contribución (%MC) el 20%, el precio del kit se tomó C\$478.

$$422.4 - (0.20 * 422.4) = CV$$

$$337.92 = CV$$

Para definir el punto de equilibrio se va tener presente el número de unidades que se tienen que producir, y de esta forma realizar el cálculo comprando las unidades que se definieron en la capacidad real.

$$PE \text{ (punto de equilibrio)} = \frac{CF}{PV - CV}$$

CF: Costo fijo

PV: Precio de venta

CV: Costo variables

$$PE = \frac{C\$45,371.4201}{422.4 - 337.92} = 537 \text{ unidades}$$

El punto de equilibrio al mes 537 unidades.

Punto de equilibrio anual 6444 unidades * C\$422.4 = C\$2, 721,945.6



Reorganización de planta

La distribución de planta se define como la ordenación física de los elementos que constituyen una instalación industrial. Ésta ordenación comprende los espacios necesarios para los movimientos, el almacenamiento, los colaboradores directos o indirectos y todas las actividades que tengan lugar en dicha instalación.

En este caso se tomó en cuenta la disposición que se tiene de los medios físicos teniendo como referencia los detalles acerca del qué, como, con qué, y donde producir.

Los fundamentos básicos que demuestran la importancia de la organización son:

- Es de carácter continuo.
- Es un medio a través del cual se establece la mejor manera de lograr los objetivos de capacidad.
- Suministra los métodos para que se puedan desempeñar las actividades eficientemente, con un mínimo de esfuerzos.
- Evita la lentitud e ineficiencia en las actividades, reduciendo los costos e incrementando la productividad.
- Reduce o elimina la duplicidad de esfuerzos, al delimitar funciones y responsabilidades.

La empresa Aseos S.A cuenta con todos los requisitos necesarios para cubrir una producción a granel sin embargo posee algunas desventajas en cuanto a: distribución y organización de la planta por tal razón se realizó una reorganización que proporciona un efecto positivo que permite cubrir la demanda del producto a nivel masivo.

Ya se cuenta con los permisos para producir que extiende: la DGI, La Alcaldía de Managua, El MINSA y El MARENA por lo tanto no se tiene que invertir en papeleo para empezar a producir ya que se pretende realizar un línea que se pueda desmontar dentro de las instalaciones que se poseen.



Distribución anterior

La empresa posee un área amplia que tiene medidas de 26 metros de largo por 17 metros de ancho está dividido en 3 diferentes áreas, las cuales en conjunto llegan a obtener una producción favorable, las cuales corresponden a la oficina donde se planifica el inventario posteriormente pasa al área de producto en proceso y finalmente a producto terminando.

La primera área es la oficina de inventario donde se planifican los pedidos según la demanda de cada producto, posteriormente se traslada el pedido al responsable de bodega donde ejecuta el proceso de lo solicitud. En esta parte también se almacenan los diferentes tipos de envase y las materias primas en polvo.

La segunda área es la de producto en proceso que consta de las mezcladoras, los baldes, filtros, embudos y las balanzas; las materias primas las cuales son combinadas en la mezcladora donde se formulan los productos químicos industriales de limpieza , al finalizar son envasados en barriles de 55 galones estos se trasladan al área de productos en proceso.

La tercera área es la de producto terminado donde los productos químicos se embotellan en envases de galón, posteriormente son taponeado, etiquetados y son entregados al camión de la empresa.

La planta solo consta de un portón donde entra y sale la materia prima y producto terminado, los recorridos que se realizan están desordenados y hay cruces entre las áreas, por este motivo es de gran importancia realizar una mejora en la distribución de planta que ayude a reorganizar la misma de tal forma que el prototipo kit de cinco productos pueda ser producido, envasado y empacado de la forma más eficiente siguiendo las regulaciones de la ley 618. Véase en la ilustración (4.3.1), (4.3.2), (4.3.3)

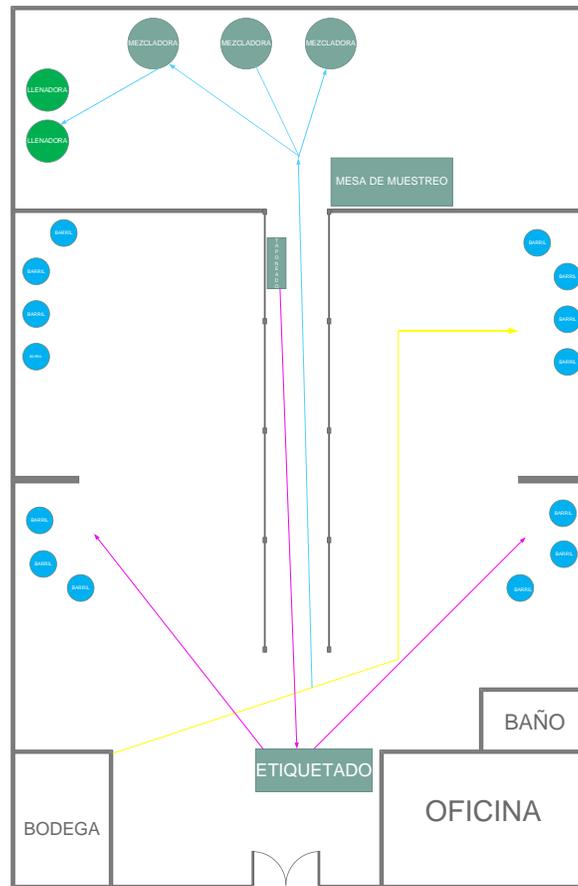


Ilustración 4.3. 1: Organización de planta actual; fuente propia



Ilustración 4.3. 2: Simbología de figuras; fuente propia

Codificación de los colores del recorrido de materiales, producto en proceso y producto terminado	
Amarillo: Materia prima e insumos	Morado: Producto Terminado
Celeste: materia prima en proceso	Gris: Paredes y separaciones

Ilustración 4.3. 3: Simbología de colores; fuente propia



Propuesta de reorganización de planta

A partir de la distribución actual de planta que se tiene en la empresa Aseos S.A. se adecuo una línea para la producción a consumo masivo, además esta misma línea sirve para la producción de químicos a granel.

Se eliminó el área de producto en proceso para ácidos y para alcalinos y esta se trasladó al sector derecho de la planta igualmente diferenciado en productos proceso ácidos y alcalinos, se adquirieron 3 nuevas llenadoras las cuales actúan por gravedad y son reguladas por medio de una válvula, en total se consta de 5 llenadoras ubicadas en el lado izquierdo de la planta cada llenadora, la cual está destinada para cada uno de los productos del kit; en la parte central trasera están 3 mezcladoras las cuales no se movieron en la reorganización.

En la parte central existe un pequeño pasillo de 2.3 metros de ancho que está destinado para el área de seguridad y ruta de evacuación. La línea de producto masivo se colocó de lado izquierdo de la planta donde luego del llenado de los litros, se taponea cada botella, luego se etiqueta cada producto y pasa a la mesa de conformado del kit en la malla y posteriormente se etiqueta el kit completo luego de estar listo se traslada al área de producto terminado ahí el kit espera para ser recogido por el camión para trasladarlo a los puesto de ventas. Véase en la tabla (4.3.4) (4.3.5) (4.3.6)

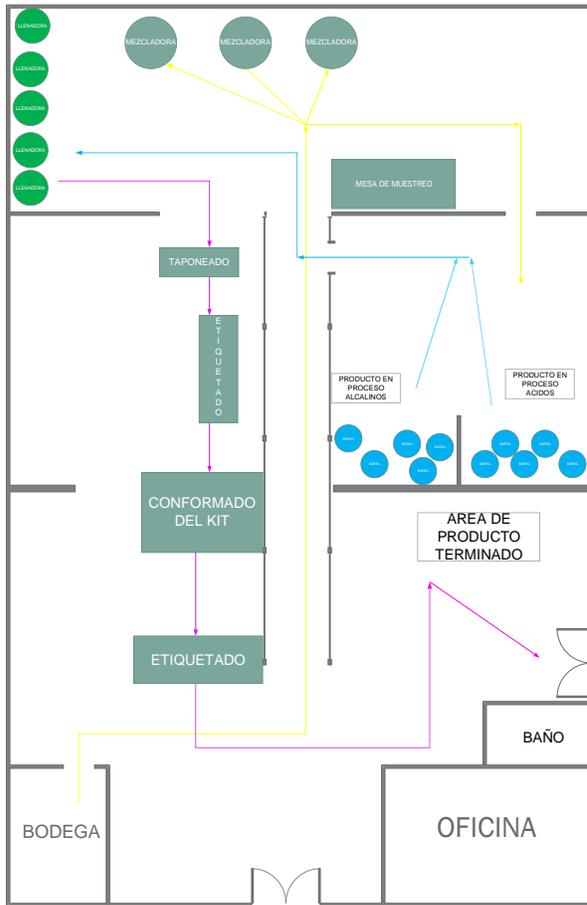


Ilustración 4.3. 4: reorganización de planta propuesta; fuente propia



Ilustración 4.3. 5: simbología por figuras; fuente propia

Codificación de los colores del recorrido de materiales, producto en proceso y producto terminado	
Amarillo: Materia prima e insumos	Morado: Producto Terminado
Celeste: materia prima en proceso	Gris: Paredes y separaciones

Ilustración 4.3. 6: simbología por colores; fuente propia



Factibilidad económica

Una vez analizada la estandarización del kit, desde el envase, etiqueta hasta el tipo de empaque para su distribución como las estrategias mercadológicas comparadas con la competencia, se procede a determinar a evaluar económicamente el prototipo del kit; es decir junto con todas las características ya antes mencionadas de las etapas del estudio..

Costos fijos

Se determinaron como costos fijos para evaluar el costo de la inversión que va incursionar en el momento de la producción del kit. Por lo tanto se comprar la maquinaria, equipos que se necesiten anexar al proceso de producción.

Maquinaria y equipos

En la compra de maquinaria se necesitarán a parte de las ya existentes en la empresa mezcladoras, llenadoras y baldes, es de importancia involucrar todos estos elementos con el objetivo de facilitar la elaboración del kit; Véase tabla 4.4.1

Tabla 4.4. 1: *maquinaria y equipos; fuente administración de la empresa*

Maquinaria y equipos			
Equipo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Mezcladora	3	\$ 1,100.00	\$ 3,300.00
Balanza	2	\$ 45.00	\$ 90.00
Llenadora	5	\$ 2,010.00	\$ 10,050.00
Baldes	20	\$ 19.26	\$ 385.20
Total			\$ 13,825.20

El costo total de compra de la maquinaria y equipos para el proceso del kit es de \$ 13,825.20 dólares, inversión que ayude a incrementar la producción.



Mobiliario y equipo de oficina

Para el equipo de oficina se necesitan elementos donde el operario se sienta cómodo en la ejecución del trabajo, por ende los artículos necesarios al inmueble es una computadora donde tenga un respaldo de todos los costos que entran y salen de la producción entre otros factores afines, un escritorio, sillas tanto para el trabajador como para los visitantes. Véase descripción en la tabla 4.4.2

Tabla 4.4. 2: mobiliario y equipo de oficina; fuente administración de la empresa

Mobiliario y equipo de oficina			
Articulo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Computadora	1	350	\$350
Silla	3	16.67	\$50
Escritorio/Archivador	1	100	\$100
		Total	\$500

El total de inversión para equipar la oficina es de \$ 500 dólares.

Capital de trabajo

Se determinó el capital de trabajo mediante el costo de la materia prima que se va a ocupar para un lote de producción como la materia prima indirecta desde la etiqueta y el empaque del kit, véase tabla 4.4.3.

Tabla 4.4. 3: capital de trabajo; fuente propia

Concepto	Precio C\$	Precio U\$
Materia prima	\$2831502.35	\$102590.66
MP. Indirecta	\$22899115.01	\$829678.08
Total Anual	\$25730617.36	\$77689.06

EL costo total del capital de trabajo que se va a utilizar para la producción del kit es de \$77,689.06 dólares.



Costos totales de inversión

Una vez calculados todos los costos fijos para la producción del kit, detallando la maquinaria y equipos, mobiliario y equipo de oficina, capital de trabajo y un 6% de imprevisto físicos o de alza de precios de los costos establecidos, véase tabla 4.4.4

Tabla 4.4. 4: *costos totales de inversión; fuente propia*

Costos totales de inversión	
Concepto	Costo Total
Maquinaria y equipos	\$ 13,825.20
Mobiliario y equipo oficina	\$ 500.00
Capital de trabajo	\$ 77,689.06
Subtotal	\$ 92,014.26
Terreno	\$ 50,000.00
Imprevistos (6%)	\$ 5,520.86
Total	\$ 147,535.12

EL total de la inversión de los costos calculados en este acápite es de \$147,535.12 dólares.

Depreciación de activos fijo

La maquinaria y equipos de oficina que se va adquirir al momento de la compra, se depreciaron para un periodo de 5 años, véase en la tabla 4.4.5

Tabla 4.4. 5: *depreciación de equipos; fuente propia*

Depreciación y Amortización de activo fijo							
Concepto	Valor	1	2	3	4	5	VS
Maquinaria y equipos	\$13,825.20	2765.04	2765.04	2765.04	2765.04	2765.04	0
Mobiliario y equipo oficina	500	100	100	100	100	100	0
Total		\$2,865.04	\$2,865.04	\$2,865.04	\$2,865.04	\$2,865.04	\$ 0.00

Depreciando la maquinaria durante los 5 años, se tomó una uniformidad del valor de estos, dando una suma de ambos de \$2,865.04 dólares durante el periodo establecido.



Análisis de la fuente y programa de financiamiento

Para determinar el análisis de financiamiento correspondiente a la producción del kit, lo primero que se estableció el cálculo de la tasa antes de tomar una decisión sobre el desembolso que se debe de realizar al momento de ejecutar el proyecto.

Una vez se realiza el cálculo, los inversionistas aportan un 30% de la inversión del costo de capital, sin embargo esta misma pedirá un préstamo al banco con el 70% de la misma inversión, véase en la tabla 4.4.6.

Tabla 4.4. 6: *cálculo de tasas; fuente propia*

Calculo de Tasas			
	% Aporte	TMAR	Tasa ponderada
Inversionistas	70	0.35	24.5
Banco	30	0.16	4.8
		TMAR	29.3
TMAR MIXTA			32%

De lo anterior, se consideró una TMAR a los inversionista del 35% y un 16% de la inversión del capital de trabajo, por ende la TMAR de ambos es del 29.3%.

Véase en la tabla 4.4.7 TMAR Mixta.

Tabla 4.4. 7: *TMAR mixta; fuente propia*

TMAR MIXTA	
Inflación	9.67%
TMAR	29.3
TMAR MIXTA	32.23

Para calcular la TMAR mixta se toma el promedio ponderado de la inversión de ambos, como existe una aportación del banco se toma una tasa de inflación del 9.67%, dando una TMAR mixta del 32.23%.



Una vez determinada la TMAR mixta se procede al cálculo de la tabla de amortización considerando un periodo de 5 años, con una aportación inicial de \$35,260.54 sobre el costo total de la inversión de \$117,535.12; véase 4.4.8.

Tabla 4.4. 8: tabla de amortización; fuente propia

Tabla de amortización				
Saldo Inicial	Cuota	Interés	Abono a Capital	Saldo Final
\$44,260.54				\$44,260.54
\$44,260.54	\$18,953.81	\$14,265.17	\$4,688.63	\$39,571.90
\$39,571.90	\$18,953.81	\$12,754.03	\$6,199.78	\$33,372.12
\$33,372.12	\$18,953.81	\$10,755.84	\$8,197.97	\$25,174.15
\$25,174.15	\$18,953.81	\$8,113.63	\$10,840.18	\$14,333.97
\$14,333.97	\$18,953.81	\$4,619.84	\$14,333.97	\$0.00



Estructura de costos totales de producción

Una vez analizados los acápites anteriores se debe determinar los costos de la producción de materia prima, envases, equipos de seguridad, consumo de energía y agua y mano de obra que se van a introducir en el proceso del kit.

Costos de materia prima

Los costos de materia prima que se van a incluir en la elaboración del kit, son los productos químicos de limpieza como Bowl cleaner, limpia vidrios, Osiris, dav-600 y prime 2000 en unidades de galones con sus respectivos costos, véase la tabla 4.4.9

Tabla 4.4. 9: costos de materia prima; fuente gerencia general de la empresa

Costo de Materia prima							
Concepto	Unidad de medida	Cantidad kit	Costo por mL	Costo / Kit	Costo por Kit	Costo/día	Costo/anual
Bowl Cleaner	gl	3.78	1.894927536	\$7.16	\$ 0.26		
Limpia Vidrios	gl	3.78	1.721014493	\$6.51	\$ 0.23		
Osiris	gl	3.78	0.769565217	\$2.91	\$ 0.10		
Dav-600	gl	3.78	0.797101449	\$3.01	\$ 0.11		
Prime 2000	gl	3.78	0.836956522	\$3.16	\$ 0.11		
Total				\$22.75	\$ 0.82	\$ 399.42	\$ 105,447.40

El valor del kit incluida la materia prima es de \$22.75 dólares.

Costos por envase

En la etapa 1 de este estudio, se escogió el tipo de envase importado, por ende en la tabla 4.4.10 se establecen los costos del envase con atomizador y sin atomizador.

Tabla 4.4. 10: costos por envases; fuente gerencia general de la empresa

Costos por envase						
Concepto	Cantidad/día	Costos Unidad	Costos Diario	Consumo Anual	Costos Total C\$	Costo \$
Botella	488	C\$ 27.80	13566.4	140544	C\$3907,123.20	\$ 140,544.00
Atomizador	244	C\$ 13.90	3391.6	70272	C\$ 76,780.80	\$ 35,136.00
Total		C\$ 41.70	C\$16958		C\$4883,904.00	\$ 175,680.00

Se determinó el costo total de C\$16,958 del envase mediante la producción proyectada por día de 488 kit.



Otros materiales y equipo de seguridad

Los operarios portaran equipos de seguridad como guantes, gabacha, mascarilla y bostas, ya que estarán manipulando productos químicos de limpieza tanto ácidos como alcalinos. Se cotizaron estos quipos de protección en la empresa IAGUE S.A, véase tabla 4.4.11.

Tabla 4.4. 11: *otros materiales y equipos de seguridad, fuente propia*

Otros Materiales y equipos de seguridad				
Concepto	Consumo mensual	Costo x Unidad C\$	Costo Anual C\$	Costos anual \$
Gabacha	3	C\$ 500.00	C\$ 1,500.00	
Guantes	54	C\$ 27.70	C\$ 1,495.68	
Mascarilla	18	C\$ 332.37	C\$ 5,982.72	
Botas (pares)	7	C\$ 780.00	C\$ 5,460.00	
Total			C\$ 14,438.40	C\$ 519.37

Cotizado el equipo de protección, dio un valor total de \$519.37 dólares.

Consumo de energía de producción

El consumo de energía para la producción, solo se tendrán en cuenta las mezcladoras, balanza, llenadoras, focos, abanico y una computadora, teniendo su unidad de medida en watts.

Se tomó una tarifa del año 2015 de acuerdo el pliego del tarifario T-3 Monomia aplicado al uso de industrias menores, con precio de 6.9323

Estos elementos son los principales además de la materia prima para el proceso del kit, véase tabla 4.4.12.



Tabla 4.4. 12: consumo de energía de producción; fuente administración de la empresa

Consumo de Energía de producción							
Objeto	Unidad de medida	Potencia Nominal	Potencia Real	Cantidad horas uso día	consumo energía x día	Energía semana	consumo mes
Mezcladora (5)	W	3050	3.05	3	9.15	54.9	219.6
Balanza	W	373	0.373	1	0.373	2.238	8.952
Llenadora	W	75	0.075	4	0.3	1.8	7.2
Computadora	W	120	0.12	8	0.96	5.76	23.04
Foco (4)	W	60	0.06	8	0.48	2.88	11.52
Abanico (2)	W	220	0.22	5	1.1	6.6	26.4
Costos de energía de producción (4real)							
Tipo Tarifa	Aplicación	Código	Descripción	Total consumido	Precio energía	Potencia C\$	Potencia \$
Industrial menor	Uso industrial	T-3	Monomia	296.712	6.9323	2056.90	74.525

El consumo total al mes respecto a la potencia es de \$ 74.525 dólares.

Consumo de agua de producción

El consumo del agua se estableció del consumo de producción de los productos químicos de limpieza de acuerdo a la producción mensual de 10,736 y el consumo de los operarios en ir al baño, lavarse las manos, si existe un accidente laboral estos deben de enjuagarse el producto, véase tabla 4.4.13

Según la tarifa que estableció ENACAL cada metro cubico equivale a C\$ 13.50 córdobas.

Tabla 4.4. 13: consumo de agua en producción fuente administración de la empresa

Consumo Agua Producción						
Concepto	Resultados x día m3	cantidad días	cantidad	promedio de uso	total mes	costo mes
Producción	2.38	6	3346		685.44	C\$ 9,253.44
Consumo operarios	0.0458	6			65.952	890.352
					Total córdobas	C\$10,143.79
					Total dólares	\$371.2954612

El consumo mensual de la producción de agua durante 22 días es de \$ 371.29



Mano de obra directa e indirecta de producción

Se trabajó con un residente de proyecto el cual percibe 7,500 córdobas más el 20% de incentivo sin embargo a la empresa le viene costando el tener este trabajador 11,146.5 como se observa en la tabla 4.4.14

Tabla 4.4. 14: cálculo de mano de obra; fuente recursos humanos de la empresa

NOMBRES	PUESTOS	Nº CEDULA	Fecha de Ingreso	INGRESOS			DEDUCCIONES			NETO A PAGAR	INSS PATRONAL
				Ingreso Ordinario	Incentivo de Producción	TOTAL INGRESOS	INSS	Adelanto de Salario	TOTAL DEDUC.		
Domingo Castillo	Ing. Residente	041-040873-0029K	24-may.-15	7,500.00	1,500.00	9,000.00	562.50	0.00	562.50	8,437.50	1,620.00
Sub Total				7,500.00		9,000.00	562.50	0.00	562.50	8,437.51	1,620.00

Costos totales de producción

En la tabla 4.4.15 se determina el costo total de la inversión para la elaboración del kit, para este cálculo lo primero que se debe saber es cuanto se gasta en energía, agua, equipos de protección y mano de obra, por lo tanto se sacó en base a la producción mensual de 10,736 unidades del kit.

Tabla 4.4. 15: costos totales de producción; fuente propia

Costo Totales de producción por kit		
Concepto	Costo total por kit C\$	Costo \$
Costo Materia Prima	C\$ 22.75	\$ 0.82
Costo por empaque	C\$ 41.70	\$ 1.50
EPP	C\$ 0.05	\$ 0.00
Energía	C\$ 0.19	\$ 0.01
Agua	C\$ 0.29	\$ 0.01
Mano de Obra	C\$ 3.84	\$ 0.14
Total	C\$ 68.82	\$ 2.48

El total del valor para incurrir en la elaboración el kit es de \$2.48 dólares; es decir en la fabricación de los 5 productos químicos industriales de limpieza.



Gastos de Administración y Ventas

Toda administración necesita de elementos que no retrasen en manejo de los planes de programa ya estructurados de la empresa, para ello debemos de tomar estas consideraciones al momento de la producción del kit.

Mano de obra de producción

La producción estará a cargo de 7 operarios de los cuales 3 serán encargados del conformado del kit, 2 para el área de llenado y 2 para etiquetado, en total lo que se pagara C\$64,775.6. Véase en la Tabla 4.4. 16: mano de obra de producción; fuente administración de la empresa

Presupuesto promoción

Tabla 4.4. 17: presupuesto de promoción; fuente propia

Presupuesto Promoción Kits										
Instrumentos	Cantidad	Precio	Primer Año de Operaciones							
			Meses		Total Semestre I	Presupuesto I Semestre	Meses	Total Semestre II	Presupuesto II Semestre	Total Anual
			Noviembre	Diciembre						
Estante con vinil	1		1		1	C\$ -		0	C\$ -	
Afiches 11x17	500	C\$ 2.65	1	1	2	C\$ 2,650.00	1	1	C\$ 1,325.00	
Camisetas Promocionales Cuello Redondo	200	C\$ 79.00	1	1	2	C\$ 31,600.00	1	1	C\$ 15,800.00	
					Total	C\$ 34,250.00		Total	C\$ 17,125.00	C\$ 51,375.00
Gran Total										\$ 1,887.61

Todo producto al momento de lanzarse en el mercado, necesita el apoyo de una publicidad para su reconocimiento ante el cliente o el mercado meta y competir con la competencia.

Se arroja una publicidad agresiva al kit dado que este producto es nuevo en el mercado la empresa se debe dar a conocer, para que el cliente conozca el producto, se cotizo un estante de vinil con el fin para ser colocado como isla en el supermercado La Colonia, además de apoyarse con regalías como camisetas y afiches, para el segundo semestre ya el mercado potencial conocerá el producto en sí para ellos la publicidad es de menor proporción, siendo un costo total de un año de \$1887.01 dólares. Véase tabla 4.4.16



Consumo de energía Administración

En la tabla 4.4.17 se detallan los componentes que debe de tener el área de administración para ejecutar cada monitoreo de la elaboración del kit. Sé todo en cuenta una tarifa monomia T-3 con precio de la energía según lo establecido de C\$6.9323 córdobas. Según los elementos que se incorporaron en esta área consumen al mes C\$146.41 córdobas.

Tabla 4.4. 18: consumo de energía en administración y producción; fuente administración de la empresa

Consumo de Energía de admón.							
Objeto	Unidad de medida	Potencia Nominal	Potencia Real	Cantidad horas uso día	consumo energía x día	Energía semanal	consumo mes
Computadora	W	120	0.5	8	4	24	96
Foco 3	W	15	0.015	8	0.12	0.72	2.88
Foco 4	W	15	0.015	8	0.12	0.72	2.88
Abanico 2	W	110	0.11	8	0.88	5.28	21.12
Total							122.88
Costos de energía de producción							
Tipo Tarifa	Aplicación	Código	Descripción	Total consumido	Precio energía	Potencia C\$	Potencia \$
Industrial menor	uso industrial	T-3	Tarifa Monomia	21.12	6.9323	146.410176	\$ 5.36

Insumos

Disponibilidad de elementos a utilizar en el momento de un trámite o venta de los productos, para la elaboración del producto además de lo ya existente se incluyeron papelería, grapas como medio al momento que el operario necesite de ellos; el valor total de los insumos es de \$ 115.71 dólares. Véase en la tabla 4.4.18

Tabla 4.4. 19: insumos utilizados; fuente administración de la empresa

Insumos						
Concepto	Unidad de medida	Costo unidad	Cant/mes	Cantidad anual	Costo anual	
Papelería	Resma	C\$ 160.00	1	12	C\$ 1,920.00	
Grapas	Caja	C\$ 30.00	1	12	C\$ 360.00	
Engrapadoras	Unidad	C\$ 80.00	1	12	C\$ 960.00	
					Total C\$	C\$ 3,240.00
					Total \$	\$ 115.71



Costos Totales de Administración

En la tabla 4.4.19 se puede observar a manera de resumen los costos de administración que debe de tener al momento del desarrollo del producto, en su totalidad anual de \$655,117.18 dólares en correspondencia de los elementos ya calculados en este acápite.

Tabla 4.4. 20: *costos de administración; fuente administración de la empresa*

Costo de Administración		
Concepto	Costo Anual	
Nomina	C\$ 18,000.00	\$ 647.48
Publicidad	C\$ 54,524.00	\$ 654,288.00
Energía	C\$ 122.88	\$ 64.31
Insumos	C\$ 3,240.00	\$ 117.39
Total	C\$ 75,886.88	\$ 655,117.18



Evaluación Económica del kit.

Una vez evaluada la estandarización del kit incluido (envase, tipo de etiqueta y empaque), los costos de administración y otros elementos que se desglosaron en el estudio, el inversionista debe decidir en base a las propuestas preliminares, invertir o no en base a los beneficios obtenidos frente a los respectivos costos de la producción del diseño de prototipo del kit, es decir medir la rentabilidad del proyecto mediante los indicadores del VAN y la TIR. Véanse tablas 4.4.21 y 4.4.22

Como ya antes se mencionó la empresa comercializa los productos químicos industriales de limpieza en presentaciones de galones, para aumentar su cartera de productos se decidió lanzar en presentaciones de un litro, por tanto las unidades proyectadas vendidas fueron de 119485.87 unidades durante el periodo establecido de 5 años.

Para definir el ingreso que tiene el kit se hace un cálculo de las unidades vendidas sobre el precio de venta; el costo de producción resulta de las mismas unidades vendidas en base al costo de producción unitario, por ende la utilidad marginal del kit es la resta de los ingresos y el costo de producción.

Una vez determinados la utilidad marginal se procede al cálculo de los gastos operativos que se establecieron del 50%; entre otros conceptos financieros para determinar los indicadores ya antes mencionados.

Partiendo de esto se procedió a determinar la tasa mínima de rendimiento con inflación del 9.67% con el objetivo de determinar los fondos necesarios para la construcción del proyecto.

Sin embargo se consideró una TMAR mixta donde el inversionista aporta una 70 % de la inversión, esta misma considera un préstamo a una entidad bancaria que permita abarcar el préstamo que considera la compañía, es decir el promedio ponderado de ambas es del 32.23%.



El criterio del valor actual VAN, indica si el inversionista debe de invertir en el proyecto o no, el cual es la sumatoria de los bienes netos actualizados del proyecto con una tasa de actualización por el costo de oportunidad del capital a invertir, es decir el riesgo al momento de percibir el uso de los recursos en el proyecto.

Tabla 4.4. 21: cálculo de costo y precio del kit; fuente propia

Envase importado											
#	Productos	Costo de producción en litro C\$	Costo en litro \$	Envase (atomizador) \$	Etiqueta \$	M. obra \$	Costo mo/materiales	8% CIF	Costo unitario de producción	25% Margen de contribución marginal	P.venta/kit
1	Bowl cleaner	C\$ 13.82	\$0.50	\$0.90	\$0.07	\$0.82	\$2.30	0.184	2.481	\$0.62	\$3.10
2	Dav600	C\$ 5.81	\$0.21	\$1.00	\$0.07	\$0.82	\$2.11	0.169	2.275	\$0.57	\$2.84
3	limpia vidrios	C\$ 12.55	\$0.45	\$1.00	\$0.07	\$0.82	\$2.35	0.188	2.539	\$0.63	\$3.17
4	Osiris	C\$ 5.61	\$0.20	\$0.90	\$0.07	\$0.82	\$2.00	0.160	2.160	\$0.54	\$2.70
5	prime 2000	C\$ 6.10	\$0.22	\$0.90	\$0.07	\$0.82	\$2.02	0.161	2.179	\$0.54	\$2.72
	Sub Total	\$43.89	\$1.59				\$ 10.77	0.862	11.634	Total	\$14.54
									Costo litros	\$11.63	
									Malla	\$ 0.06	
									Etiqueta de vinil	\$ 0.07	
									Total	\$11.77	

Se realizó el cálculo para encontrar el costo y precio del kit como se observa en la tabla 4.4.20, tomando en cuenta costo del producto químico unitario , envase con atomizador, etiqueta y mano de obra , a esto se le aplica el 8% de los CIF de donde resultan los costos de los productos sueltos sin embargo a este valor de \$11.63 dólares que equivale a C\$320.98 córdobas, se le suma el valor de la malla y de la etiqueta de vinil del kit, posteriormente se aplica un margen de contribución marginal del 25% donde resulta que el valor del kit para precio de venta es de \$14.54; todo este análisis es solamente para el primer año, por lo tanto para introducirlo al flujo neto se proyectaron los costos y precios hasta el quinto año basado en la inflación.



Tabla 4.4. 22: flujo neto de efectivo con financiamiento; fuente propia

FLUJO NETO EFECTIVO DE LA EMPRESA ASEO S.A CON FINANCIAMIENTO.						
Concepto	0	1	2	3	4	5
Costo de producción/unidad		\$12.13	\$ 12.4941	\$ 12.8726	\$ 13.2627	\$ 13.6645
Precio de venta/unidad		\$14.9806	\$ 15.4345	\$ 15.9021	\$ 16.3840	\$ 16.8804
Unidades vendidas	119485.87	120680.73	121887.54	123106.41	124337.48	125580.85
Ingresos		\$1807,865.14	\$1881,269.9	\$1957,65.09	\$2037,141.6	\$2119,855.83
Costos de producción		\$1463,450.67	\$1522,871.15	\$1584,704.29	\$1649,048.04	\$1716,004.34
Utilidad Marginal		\$344,414.47	\$358,398.73	\$372,950.80	\$388,093.72	\$403,851.49
Gastos operativos	50%	172207.24	179199.37	186475.40	194046.86	201925.74
Gastos financieros		14265.17	12754.03	10755.84	8113.63	4619.84
Depreciación		\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00
Utilidad antes de impuestos		145942.06	154445.34	163719.56	173933.23	185305.90
Impuestos 30% (IR)	30%	43782.62	46333.60	49115.87	52179.97	55591.77
Utilidad después de impuestos		102159.44	108111.74	114603.69	121753.26	129714.13
Depreciación		\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00
Amortización préstamo		\$4,688.63	\$6,199.78	\$8,197.97	\$10,840.18	\$14,333.97
FNE Financiamiento/inversión	-44260.74	\$109,470.81	\$113,911.96	\$118,405.72	\$122,913.08	\$127,380.16
VPN	\$226,604.98					
VA	\$44,260.74	\$82,788.17	\$65,149.22	\$51,213.28	\$40,204.81	\$31,510.24
TIR	251%					
RBC	\$2.27					
PR	4.85	Meses				

Determinada la TMAR mixta del 32.23% con financiamiento del banco del 30% el valor presente neto es del \$226,604.98 dólares, con una tasa de retorno satisfactoriamente del 251% lo cual es positivo ante la empresa, recuperando la inversión en un periodo de 4.85 meses para la evaluación del proyecto.



Se consideró también un Flujo Neto sin financiamiento donde el inversionista aporta el 100% de todo el capital a invertir en proyecto del prototipo del kit.

Tabla 4.4. 23: *flujo neto de efectivo sin financiamiento; fuente propia*

FLUJO NETO EFECTIVO DE LA EMPRESA ASEO S.A. SIN FINANCIAMIENTO						
Costo de producción/Und		\$ 12.13	\$ 12.4941	\$ 12.8726	\$ 13.2627	\$ 13.6645
Precio de venta/unidad		\$ 14.9806	\$ 15.4345	\$ 15.9021	\$ 16.3840	\$ 16.8804
Concepto	0	1	2	3	4	5
Unidades vendidas	119485.87	120680.73	121887.54	123106.41	124337.48	125580.85
Ingresos		\$1807,865.14	\$1881,269.89	\$1957,655.09	\$2037,141.76	\$2119,855.83
Costos de producción		\$1463,450.67	\$1522,871.15	\$1584,704.29	\$1649,048.04	\$1716,004.34
Utilidad Marginal		\$344,414.47	\$358,398.73	\$372,950.80	\$388,093.72	\$403,851.49
Gastos operativos	50%	172207.24	179199.37	186475.40	194046.86	201925.74
Gastos financieros		-	-	-	-	-
Depreciación		\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00
Utilidad antes de impuestos		160207.24	167199.37	174475.40	182046.86	189925.74
Impuestos 30% (IR)	30%	48062.17	50159.81	52342.62	54614.06	56977.72
Utilidad después de impuestos		112145.07	117039.56	122132.78	127432.80	132948.02
Depreciación		\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00
Amortización préstamo		-	-	-	-	-
FNE Financiamiento/inversión	-147535.8	\$124,145.07	\$129,039.56	\$134,132.78	\$139,432.80	\$144,948.02
VPN	\$159,631.02					
VA	\$147,535.80	\$93,885.70	\$73,801.09	\$58,015.61	\$45,608.40	\$35,856.02
TIR	83%					
RBC	\$2.57					
PR	14.26	Meses				

Sabiendo que los socios aporta el 100% de la inversión, el valor presente neto en este caso es de \$159,631.02 con una tasa de retorno del 83% en una periodo de recuperación de 14.26 meses.



Análisis de sensibilidad

En el momento de tomar decisiones sobre la herramienta financiera en que se debe invertir, es necesario conocer algunos métodos para obtener el grado de riesgo que representa esa inversión. Existe una forma de análisis de uso frecuente en la administración financiera llamada sensibilidad, que permite visualizar de forma inmediata las ventajas y desventajas de un proyecto; la base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios en el proyecto, en este caso se tomaron tres: el optimista, el probable y el pesimista. Véase tabla 4.4.23 y 4.4.24

Tabla 4.4. 24: sensibilidad sin financiamiento; fuente propia

En el optimista se tomó la capacidad real completa es decir al 100% en el escenario probable se utilizó el 60% de esta capacidad y en el pesimista tan solo un 40%; cabe destacar que se realizó análisis de sensibilidad tanto para el flujo neto con financiamiento como para el que se presenta sin financiamiento.

FNE SIN FINANCIAMIENTO			
CRITERIOS	CAPACIDAD		
	OPTIMISTA	PROBABLE	PESIMISTA
	100%	60%	40%
VPN	\$159,631.02	\$40,126.95	-\$19,625.09
VA	\$147,535.80	\$147,535.80	\$147,535.80
TIR	83%	46%	25%
RBC	\$2.57	\$2.62	\$2.68
PR	14.26	23.32	34.17

Tabla 4.4. 25: sensibilidad con financiamiento; fuente propia

FNE CON FINANCIAMIENTO			
CRITERIOS	CAPACIDAD		
	OPTIMISTA	PROBABLE	PESIMISTA
	100%	60%	40%
VPN	\$226,604.98	\$107,100.91	\$47,348.87
VA	\$44,260.74	\$44,260.74	\$44,260.74
TIR	251%	140%	83%
RBC	\$2.27	\$2.11	\$1.92
PR	4.85	8.67	14.3

La opción más óptima para la empresa es trabajar con financiamiento ya que el VPN y la tasa interna de retorno en mayor en cualquiera de los escenarios además el periodo de recuperación es menor, sin embargo si se trabaja sin financiamiento el VPN disminuye considerablemente, además en el escenario pesimista este resulta negativo lo que no es un indicador muy atractivo; por lo tanto la mejor forma de echar a andar este proyecto es utilizando las entidades bancarias ya que además se pagaran menos impuestos y el VPN es positivo en cada uno de los criterios.



Conclusiones

- Se estandarizó a través de un análisis técnico específicamente de procesos y costos de producción en función a los clientes y la búsqueda de un nuevo segmento de mercado.
- Se determinó que existe un DPI atractivo, por lo que se realizó un análisis comparativo considerando la competitividad y participación en el mercado a través de una matriz de Boston y de competencia, se utilizó el método de observación y el grupo focal como herramienta.
- Se logró analizar mediante un estudio técnico la capacidad de producción del kit mediante la técnica del DPI y la elaboración de una reorganización de planta.
- Se demostró la rentabilidad de la propuesta técnica económica en base a los métodos económicos financieros.



Recomendaciones

- Realizar una investigación de mercado para la prueba piloto del kit, comprobando la desviación estándar para el cálculo del tamaño de la muestra.
- Cotizar a otras empresas extranjeras envases que tengan las características deseadas y realizar cuadro comparativo para lograr abaratar los costos.
- Asignar precios sostenibles a los supermercados y distribuidoras para posicionarse en el segmento de mercado, dejando así una tasa porcentual de ganancia justa para los mismos.
- Comprar nueva máquina llenadora y etiquetadora que permita un mayor acceso tecnológico.
- Fomentar capacitación continua a los operarios de la producción con el fin de obtener una buena productividad y de calidad, para competir ante el mercado nacional



Bibliografía

Andrade Simón. 1998. *Definición de economía*. México: Marisa de Anta.

Baca Urbina G. 2007. *Fundamentos de ingeniería económica*. McGrawHill.

Baca Urbina G. (2001). *Evaluación de Proyectos* 4ta Edición Mc. Graw Hill, México D.F., México.

Baca Urbina, Gabriel. “*Formulación y Evaluación de Proyectos*”. Ed. McGraw. Hill. México, 1977.

Charles W. L. Hill y Gareth Jones. 2000. *Administración estratégica*. México: McGraw-Hill.

Coos Bú, Raúl. “*Análisis y Evaluación de proyectos de Inversión*”. Ed. Limusa. México, 1986.

David Fred R.2007. *Conceptos de administración estratégica*, México: Pearson Education.

Faber Bonta.2001. *Pregunta sobre marketing y publicidad*. España: Norma.

Fisher Laura.1999. *Investigación de mercados*. México: McGraw-Hill.

Grabinsky Salo, *La empresa familiar, El verbo emprendedor*, México, 1992
HAIME Levi Luis, *Planeación Financiera de la Empresa Moderna*, ISEF, S.A., México 1995

Gutiérrez, Alfredo F. “*Los Estados Financieros y su Análisis*”. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1978.



<http://www.mific.gob.ni/docushare/dsweb/Get/Document-4357/NTON%2026%20004-07%20RTCA%2071.03.38-07%20Productos%20Higi%C3%A9nicos.%20Etiquetado.pdf> (Consulta: 12 de septiembre 2015).

Kotler Philip. 1998. *Fundamentos de mercadotecnia*, México DF: Pearson.

Meyer Fred. 1999. *Diseño de Instalación de manufactura y manejo de materiales*. México: Pearson Education.

Nassir Sapag (1989), *Preparación y Evaluación de proyectos*, 2da edición, Ed. McGraw-Hill

O'Guinn Thomas. 2006. *Publicidad y comunicación Integral de la Marca*. México: Pearson Education.

Sánchez F. *Estrategias de producción*, España: McGraw-Hill.

Tafolla Humberto, 2000. *Estandarización y globalización*. México: Marisa de Anta.

Tarquín Anthony (1995), *Ingeniería Económica*, 4ta edición. Pearson Education.



Anexos



Ilustración 4.2. 9: *kit promocional; fuente propia*



Formato 3.1.1. B: Guía de encuesta; fuente propia

UNAN- MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO “RUBEN DARIO”

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA

INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS PRODUCTIVOS

Investigación aplicada Fecha: _____

La presente encuesta se realiza para conocer el grado de conocimiento que posee acerca de la utilización de productos de limpieza.

Sexo M F

a) ¿Cuál es el área de su casa que prioriza a la hora de realizar su limpieza cotidiana? (esta pregunta es abierta)

a. Sala	
b. Cocina	
c. Baño	
d. Área de mascotas	
e. Cuartos.	
f. Piso	

b) ¿seleccione tres atributos en orden de importancia que espera en un producto de limpieza?

a. rendimiento	
b. Poder de limpieza	
c. Facilidad de encontrarlo	
d. Precio	
e. Color	
f. Aroma	

c) ¿De los siguientes aromas, cuál es su favorito en orden de importancia?



a. Floral	
b. Frutas	
c. Bebé	
d. Cítricos	
e. Canela	
f. Té verde	
g. Lavanda	
h. Otros:	

d) ¿En qué lugar adquiere los productos de limpieza?

Supermercados		Mercados	
La Unión		Oriental	
Colonia		Mayoreo	
Price Mart		Israel Lewites	
Pali		Roberto Huembés	

e) ¿Con que frecuencia adquiere sus productos de limpieza?

a. Diario	
b. Semanal	
c. Quincenal	
d. Mensual	
e. Cada tres meses	

f) ¿En qué presentación adquiere sus productos?

1 Galón	1 Litro	½ litro	¼ litro
---------	---------	---------	---------

g) ¿Estaría dispuesto a comprar un kit que contenga 5 productos?

h) ¿Qué presupuesto asigna usted para la limpieza de su hogar?

¡Muchas Gracias!



Formato 3.1.2 C guía de observación

UNAN- MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO “RUBEN DARIO”

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA

INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS PRODUCTIVOS

Nombre: _____

Fecha: _____

La presente guía tiene como objetivo ver el comportamiento que presentan los productos de limpieza en las góndolas tales como tiempo en góndolas, flujo de compra así como participación preferencias en las marcas.

Tipo de producto	Nombre del producto (marca)	Tiempo de observación	Número de unidades compradas	Tiempo en góndolas	Numero clientes
Aromatizantes					
Desinfectantes					
Ambientadores para piso					
Detergente					
Blanqueadores para cerámica.					
Desengrasante para cocina					



Formato 3.1.3D: guía de observación; fuente propia

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN MANAGUA-RURD

RETROALIMENTACION GRUPO FOCAL

Este es un estudio de retroalimentación sobre la utilización del kit de los productos químicos industriales “Hogar”, el cual será de gran apoyo para conocer sus opiniones sobre este concepto .A continuación le realizamos preguntas abiertas cuyos resultados no serán de gran utilidad para pasar a la siguiente fase de este estudio.

- a) ¿Le agrada la idea de un kit para limpieza de su hogar?
- b) ¿Qué presentación le parece más atractiva para el empaque de los kits?
 - Balde
 - Malla

¿Porque?

- c) ¿La conformación de 5 productos es la adecuada para la limpieza de su casa?
 - Si ¿Porque?
 - No ¿Porque?
- d) INSTRUCTIVO
 - ¿El instructivo que contiene el kit es claro?
 - ¿Le ayudo a limpiar?
 - ¿Los pasos están detallados?
 - ¿La información es la adecuada?
 - ¿Las imágenes le ayudaron a entender los pasos?
 - ¿Las diluciones que contiene el instructivo le ayudaron a mezclar adecuadamente sus productos?
 - ¿Puede brindar alguna sugerencia respecto al instructivo?
- e) PRESENTACION DE IMAGEN
 - ¿Le parece llamativa la etiqueta?
 - ¿Prefiere las etiquetas de un solo color (verde) o que os productos estén seleccionados por colores?



- ¿Las etiquetas contienen la información necesaria para la utilización del producto?
- ¿Sugiere algún nombre diferente para alguno de los productos?

f) BOWL CLEANER

- ¿Le agrada el color del producto?
- ¿Al momento de aplicar le producto el olor le perjudica?
- ¿El rombo de seguridad que contiene la etiqueta de este producto, le ayuda a conocer las características del producto?
- ¿El producto realizó la limpieza como esperaba?

g) LIMPIA VIDRIOS

- ¿Le agrada el color del producto?
- ¿El atomizador es cómodo de usar?
- ¿El producto realizó la limpieza como esperaba?

h) PRIME 2000

- ¿Le agrada el color del producto?
- ¿Este jabón le parece útil para las diferentes funciones que se presentaron?
- ¿El producto realizó la limpieza como esperaba?

i) DAV 600

- ¿Le agrada el color del producto?
- ¿Cree que es de gran importancia que este producto tenga atomizador?
- ¿El producto realizó la limpieza como esperaba?

j) OSIRIS

- ¿Le agrada el color del producto?
- ¿Le agrada el olor de este producto?
- ¿Le parece útil para todas las áreas de la casa?
- ¿Cree que este producto debe comercializarse en una presentación mayor de un litro?
- ¿El producto realizó la limpieza como esperaba?

k) ¿Cuál de los productos le gusto más?

l) ¿Cree usted que alguno de los productos no es necesario que vaya en el kit?

m) ¿Cree de suma importancia que se agregue algún accesorio al kit?



Para que sirve:
Es un producto ácido especialmente diseñado para limpieza, pulido y desincrustación de baños (azulejos, acabados de porcelana, tazas de inodoros y lavamanos) así como todo lo relacionado a cuartos de baños.

Direcciones de uso:
Este producto se puede utilizar puro o en diluciones hasta con 15 partes de agua, esto dependerá del tipo y severidad de la suciedad. No aplique en cerámica o loza con colores oscuros (negro, azul, verde, rojos). Para aplicaciones específicas consulte hoja técnica y/o a nuestro asesor técnico quién le indicará la mejor forma de aplicación para cada caso.

Medidas de seguridad:

- Obligatorio uso de gafas y guantes de seguridad.
- No use en lugares carentes de ventilación. Con poca ventilación utilice protección respiratoria.
- No mezcle con otros químicos.
- Antes de usar producto lea MSDS.



Bowl Cleaner

Blanqueador de Sanitarios

Indispensable para:

- ✓ Azulejos
- ✓ Grifos
- ✓ Porcelana





◆ Riesgo a la Salud

4. Mortal
3. Peligro Extremo
2. Peligroso
1. Peligro Leve
0. Material Normal

◆ Riesgo de Incendio

4. Por debajo de 23° C
3. Por debajo de 38° C
2. Por debajo de 93° C
1. Por encima de 93° C
0. No se Quemará

◇ Riesgo específico

Oxidante	OXY
Acido	ACID
Alcalino	ALK
Corrosivo	COR
No use agua	W
Radioactivo	☢

● Reactividad

4. Puede Explotar
3. Puede Explotar por Sacudida o Calor
2. Cambio Químico Violento
1. Inestable al Calor
0. Estable

Lote N°

F. Fabricación:

F. Vencimiento:

Restaurante Munich 1 c. Norte, 3 ½ c. Oeste, MVD,
Managua, Nicaragua
PBX: (505) 2264-2313 | Fax: (505) 2254-6208

Kit
Limpieza Total Baños

Ilustración 4.1. E 14: Etiqueta Bowl Cleaner; fuente propia



Para que sirve:
Producto diseñado para generar ambientes con aroma agradable y se puede usar en la mayoría de espacios comunes en instituciones, industria y plantas de proceso de alimentos.

Direcciones de uso:
Diluya producto hasta en 5 partes de agua y aplique con lampazo, lanilla y atomizador.

Medidas de seguridad:

- Recomendado uso de gafas y guantes de seguridad.
- Manténgase fuera del alcance de niños.
- No mezcle con otros químicos.
- Antes de usar producto lea MSDS.



Osiris

Desinfectante Multiusos



◆ Riesgo a la Salud

4. Mortal
3. Peligro Extremo
2. Peligroso
1. Peligro Leve
0. Material Normal

◆ Riesgo de Incendio

4. Por debajo de 23° C
3. Por debajo de 38° C
2. Por debajo de 93° C
1. Por encima de 93° C
0. No se Quemará

◇ Riesgo específico

Oxidante	OXY
Acido	ACID
Alcalino	ALK
Corrosivo	COR
No use agua	W
Radioactivo	☢

◆ Reactividad

4. Puede Explotar
3. Puede Explotar por Sacudida o Calor
2. Cambio Químico Violento
1. Inestable al Calor
0. Estable

Indispensable para:

- ✓ Sala
- ✓ Habitación
- ✓ Garaje

Lote N°

F. Fabricación:

F. Vencimiento:

Restaurante Munich 1 c. Norte, 3 ½ c. Oeste, M/D,
Managua, Nicaragua
PBX: (505) 2264-2313 | Fax: (505) 2254-6208

Kit Limpieza Total



Ilustración 4.1.H 17: etiqueta Osiris; fuente propia



Para que sirve:
Es un limpiador sobresaliente usado para la limpieza y renovación de todo tipo de superficies de vidrio. Remueve mugre y suciedades livianas de todo tipo.

Direcciones de uso:
Humecte la superficie, aplique solución, distribuya el producto y realice acción mecánica con restregador, espátula o toalla hasta lograr la limpieza deseada. Se puede usar hasta con 10 partes de agua. Para más información ver hoja técnica.

Medidas de seguridad:

- Recomendado uso de gafas y guantes mientras manipule producto.
- Manténgase fuera del alcance de niños.
- Antes de usar producto lea MSDS.



Limpia Vidrios

Limpiador de cristales para uso profesional



◆ Riesgo a la Salud

4. Mortal
3. Peligro Extremo
2. Peligroso
1. Peligro Leve
0. Material Normal

◆ Riesgo de Incendio

4. Por debajo de 23° C
3. Por debajo de 38° C
2. Por debajo de 93° C
1. Por encima de 93° C
0. No se Quemará

◇ Riesgo específico

Oxidante	OXY
Ácido	ACID
Alcalino	ALK
Corrosivo	COR
No use agua	☞
Radioactivo	☼

◆ Reactividad

4. Puede Explotar
3. Puede Explotar por Sacudida o Calor
2. Cambio Químico Violento
1. Inestable al Calor
0. Estable

Kit
Muebles y Mobliarios

Indispensable para:

- ✓ Sofas
- ✓ Sillones
- ✓ Mesas
- ✓ Libreros



Lote N°

F. Fabricación:

F. Vencimiento:

Restaurante Munich 1 c. Norte, 3 ½ c. Oeste, M/D,
Managua, Nicaragua
PBX: (505) 2264-2313 | Fax: (505) 2254-6208

Ilustración 4.1. G 16: etiqueta limpia vidrios; fuente propia



Para que sirve:
Es útil para lavar o fregar cualquier tipo de superficie y remover cualquier tipo de suciedad liviana o media.

Direcciones de uso:
Puede usarse sobre pisos, paredes, vidrios, ventanas, tapicerías, muebles, alfombras y otras superficies que requieran de un detergente industrial eficaz para remover algún tipo de suciedad. Puede aplicarse con rociador, espumadores, pistolas a presión, por inmersión y con máquinas rotativas. Aplique diluido con agua. Para más información ver hoja técnica.

Medidas de seguridad:

- Recomendado uso de gafas y guantes de seguridad.
- Manténgase fuera del alcance de niños.
- Dañino si es ingerido.
- Antes de usar producto lea MSDS.

Prime 2000

Detergente Multiusos

Indispensable para:

- ✓ Hornos
- ✓ Cocinas
- ✓ Campanas de extracción
- ✓ Freidores industriales

<p>◆ Riesgo a la Salud</p> <p>4. Mortal 3. Peligro Extremo 2. Peligroso 1. Peligro Leve 0. Material Normal</p>	<p>◆ Riesgo de Incendio</p> <p>4. Por debajo de 23° C 3. Por debajo de 38° C 2. Por debajo de 93° C 1. Por encima de 93° C 0. No se Quemará</p>
<p>◇ Riesgo específico</p> <p>Oxidante OXY Ácido ACID Alcalino ALK Corrosivo COR No use agua ☞ Radioactivo ☛</p>	<p>◆ Reactividad</p> <p>4. Puede Explotar 3. Puede Explotar por Sacudida o Calor 2. Cambio Químico Violento 1. Inestable al Calor 0. Estable</p>

Lote N°

F. Fabricación:

F. Vencimiento:

Restaurante Munich 1 c. Norte, 3 ½ c. Oeste, M/D,
Managua, Nicaragua
PBX: (505) 2264-2313 | Fax: (505) 2254-6208

Kit Cocina

Ilustración 4.1. I 17; etiqueta Prime 200; fuente propia



<p>¡TIPS DE LIMPIEZA!</p> <p>Siempre que vaya a limpiar (no importa el área de la casa) comience limpiando desde lo más limpio a lo más sucio para evitar contaminación cruzada.</p>  <p>Evite secudir superficies, mejor frote la zona de derecha a izquierda, de arriba hacia abajo. Si hay sólidos recójalos con una pala y escoba.</p> <p>Deje por último la limpieza del piso, ya que es a este recibe todo los desechos sólidos y líquidos producto de la limpieza. Por lo tanto desinfecte y aromatice el piso aplicando Oxifén.</p>	 <p>¡Nunca olvides utilizar tu equipo de protección personal!</p> <p>INVESTIGACION Y DESARROLLO Contactanos: idesarrollomq@gmail.com</p> <p>Teléfono: 89987103 89989778</p>	<p>¡CUIDA TU HOGAR!</p> <p>KIT CASA LIMPIA GUIA PARA USUARIOS</p>  <p>Por Favor lea las instrucciones antes de utilizar los productos.</p>
--	--	--



GUIA DE USUARIO KIT "CASA LIMPIA"

Limpeza de áreas comunes de la casa



- Para limpieza de Pisos Use el equipo de protección personal (EPP): guantes, gabacha
- Diluya 3 onzas de producto (Osiris) en una galón de agua.
- Bata el área o pase un trapo seco
- Aplique la solución al limpiado.
- Trapee el piso, haga una segunda pasada haciendo pasadas traslapadas y deje secar, deje secar.
- Limpieza de ventanas y espejos aplique el limpia vidrios para después frotar con una lanilla, periódico o goma de hule hasta quedar brillante.



Limpeza de cuarto de baño



Use EPP (delantal, gafas y guantes).

1 Inicie limpiando Espejos: aplique igual al peso anterior.

Segundo limpie el Lavamanos: lave el lavamanos con Prime 2000 (10 onzas por galón) restre-

2 que superficie con un paste verde, enjuague. Si hay manchas aplique bowldear (diluir 5 a 1) fregue con una paste negro y enjuague. No aplicar este producto al grifo.



Tercero Limpie las Tazas sanitarias

1

Enjuague la taza sanitaria. Aplique "BowlCleaner" en el interior de la taza (dilución de 5 a 1) dejándolo aduar 10 minutos, si hay manchas papee una lija numero 240 y enjuague la taza. Lave toda la taza con prime 2000 al interior use un hisopo restriegue, vacie la taza y enjuague toda la taza. Aplique Osiris limpiador desinfectante y dejar secar.



...Cocina



1 Pantry: Despeja el área. luego remueva el polvo y desechos sólidos que haya en el pantry con movimientos de derecha a izquierda, de arriba hacia abajo. Si hay manchas y mugres y grasa aplique Dav-

600, fregue con una paste negro y enjuague. lave con Prime 2000 y utilice cepillo de mano para el fregadero, enjuague.

Aplique Osiris limpiador desinfectante y dejar secar.



1



Cocina: Remueva la parrilla y quemadores Sumergirlos en una paria con agua mas Dav-600 (dilución 10 onzas a medio galón de agua) Deje 10 minutos.

Friegue con paste negro. Lave con prime 2000, enjuague y seque con una lanilla.

Repita la operación en toda la superficie de la cocina.



Tabla 4.4. L 17: mano de obra de área de producción; fuente propia

NOMBRES	PUESTOS	Nº INSS	Nº CEDULA	Fecha de Ingreso	INGRESOS		DEDUCCIONES			NETO A PAGAR	INSS PATRONAL
					Ingreso Ordinario	TOTAL INGRESOS	INSS	Adelanto de Salario	TOTAL DEDUC.		
Domingo Castillo	Operador de Armado	1217521	001-083-0029H	24 feb. 15	4,062.79	4,062.79	253.92	0.00	253.92	3,808.87	731.30
Esteban Zambrana	Operador de Armado	1175061	001-246-0053W	14jul.15	4,062.79	4,062.79	253.92	0.00	253.92	3,808.87	731.30
Vicente Hernández	Operador de Armado	2325586	441-120-0011X	19mar15	4,062.79	4,062.79	253.92	500.00	753.92	3,308.87	731.30
Carlos Gutiérrez	Operador de Llenado	1778760	001-084-0057H	16oct.15	4,062.79	4,062.79	253.92	100.00	353.92	3,708.87	731.30
Clemente Gómez	Operador de Llenado	2211351	001-3089-0017M	3may15	4,062.79	4,062.79	253.92	100.00	353.92	3,708.87	731.30
Esteban Palacios	Operador de Etiquetado	541550	001-11-0009H	17sep15	4,062.79	4,062.79	253.92	300.00	553.92	3,508.87	731.30
William Zeledón	Operador de Etiquetado	222627	562-23-0000J	16ago15	4,062.79	4,062.79	253.92	0.00	253.92	3,808.87	731.30
Sub Total Dirección Ejecutiva					28,439.53	28,439.53	1,777.47	1,000.00	2,777.47	25,662.07	5,119.12