



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS (FACEA)

PLAN DE NEGOCIO PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN
DE PRODUCTOS PARA LA LIMPIEZA DEL HOGAR EN EL
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Ingeniero Comercial, mención en
Negocios Internacionales.

Profesor Guía:

Manuel María Herrera

Autor:

Santiago Hernán Martínez Ortiz

Año

2014

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación.

Manuel María Herrera

Doctor

C.C. 1003228986

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Santiago Hernán Martínez Ortiz

C.C. 1715492045

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, mi eterno agradecimiento a Dios, por dotarme de las herramientas necesarias para culminar mi carrera universitaria; sin Él, nada de esto sería posible. A mis padres: Milton y Jeanneth, por su constante apoyo y sacrificio; por creer incondicionalmente en mí y mis capacidades; y, por ser un ejemplo de padres y de vida. Quiero agradecer también a mis hermanos: Erika y Andrés, mis dos motivaciones y razones de vivir, porque siempre estuvieron pendientes de mis avances y mis problemas.

A mis abuelos: Aníbal, Ofelia, Daniel y Zoila, por compartir su sabiduría conmigo. Finalmente, a Manuel María, mi tutor, quien ha sido un gran apoyo durante este ciclo de realización de la tesis, por su paciencia y esfuerzo. Adicionalmente, a todos los que de alguna manera formaron parte de este plan de negocio y de mi carrera.

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a Dios sobre todas las cosas, el esfuerzo que estos años de universidad han sido superados y retribuidos por Su voluntad. En segundo lugar a mi hermosa familia, a mis papis y hermanos que siempre me han brindado su soporte en todo ámbito y momento. También a mis abuelos y tíos, y a quienes han logrado que esto sea posible directa o indirectamente.

RESUMEN

Este plan de negocios analiza la viabilidad de crear una compañía limitada dedicada a la elaboración y comercialización de productos químicos de limpieza de bajo impacto para el ambiente y la salud. Su nombre será LYDEC (Limpiadores y Desinfectantes Ecuador) e inicialmente tendrá tres productos: desinfectante de pisos, jabón líquido lavavajilla y desengrasante para ollas y estufas.

LYDEC tendrá como domicilio la ciudad de Quito. El negocio pertenece a la industria de fabricación de sustancias y compuestos químicos, que presenta un crecimiento promedio anual del 3,80%.

El análisis de las Cinco fuerzas de Porter reveló altas barreras de entrada; baja amenaza de sustitutos; alto poder de los compradores y bajo de los proveedores; baja intensidad de la rivalidad industrial. Ante esto, se plantean dos estrategias de ingreso al mercado: 1. penetración. 2. diversificación concéntrica.

Se realizaron dos tipos de investigación descriptiva del mercado: cualitativa (grupos focales y entrevista a expertos) y cuantitativa (encuestas). El 78% de encuestados muestran interés en productos químicos de limpieza con bajo impacto para el ambiente y la salud; más del 80% afirma que los supermercados es su canal favorito para comprar productos químicos. Lo que más influye en la decisión de compra es cantidad y precio

La estrategia de marketing a aplicarse es la de posicionamiento, basada en los atributos específicos del producto. El proceso de fabricación comprende las fases de: Mezclado, Envasado, Etiquetado, Empaquetado

La estructura organizacional comprende cuatro departamentos: Ventas y Marketing; Administrativo y Recursos Humanos; Operaciones; y, Finanzas y Contabilidad.

La evaluación financiera se realizó para cinco años, con precios constantes, en tres escenarios, con y sin apalancamiento. La inversión inicial es USD 181.872,00 (84 % capital propio y la diferencia, financiamiento externo). El costo de oportunidad es del 12,88 %, con apalancamiento. En el primer año se obtiene un margen bruto de USD 126.411,03; una utilidad operativa de USD 72.272,88; y el punto de equilibrio de 131821 unidades a un precio promedio de USD 3,17. En escenario esperado con apalancamiento, el VAN del proyecto es de USD 101.389,55 y la TIR del 20.55%, lo que demuestra su viabilidad técnica y financiera.

ABSTRACT

This business plan analyzes the feasibility of establishing a limited company engaged in the manufacture and marketing of cleaning chemicals low impact to the environment and health. The company name is LYDEC and initially makes three products: floor sanitizer, soap dishes and degreaser for stoves.

LYDEC will be located in Quito. The industry is manufacture of chemicals and chemical compounds having an average annual growth of 3.8%

The analysis of the five forces of Porter revealed high barriers to entry; low threat of substitutes; high power of buyers and low power of suppliers; low intensity of industrial rivalry.

Two types of market research conducted: quantitative and qualitative. 78% of respondents are interested in LYDEC's products; over 80% say that supermarkets are your favorite shopping place. Most influential aspects in the purchase decision are amount of product and price.

Marketing strategy is positioning based on specific product attributes. The manufacturing process comprises the steps: mix, bottling, labeling and packaging.

The organizational structure comprises four departments: Sales and Marketing, Administrative and Human Resources; Operational and; Accounting and Finance.

The financial evaluation was performed for five years with constant prices in three scenarios with and without leverage. The initial investment is USD181.272, 00 (84% equity and the remaining external financing). In the first year gross margin of USD120.411,03 obtained, operative profit of USD 72.272,88 and a balance of 131.821 units (average price of USD3.17) as well. On expected leverage scenario NPV's project is USD101.389,55 and IRR 20.55% demonstrating the technical and financial viability.

Índice

1. Capítulo I: Introducción	1
1.1. Aspectos generales	1
1.1.1. Antecedentes.....	1
1.1.2. Objetivo general.....	2
1.1.3. Objetivos específicos.....	2
1.1.4. Hipótesis.....	2
2. Capítulo II: La Industria, la compañía y los productos	3
2.1. Identificación de la Industria.....	3
2.2. Análisis de la Industria en el tiempo.....	3
2.2.1. Etapa del ciclo de vida de la industria.....	4
2.2.2. Tendencia de la industria.....	4
2.2.3. Estructura de la industria.....	4
Actividades primarias.....	5
Actividades secundarias	6
2.2.4. Factores económicos y regulatorios.....	6
Inflación.....	6
Desempleo.....	7
Índice de Precios al Consumidor (IPAC).....	8
2.2.5. Las cinco fuerzas de Porter.....	8
Nuevos participantes (Barreras de entrada).....	8
Amenazas de sustitutos y complementos.....	9
Poder de negociación de los compradores.....	9
Poder de negociación de proveedores.....	9
Intensidad de la rivalidad.....	9
2.3. Compañía y concepto de negocio.....	10
2.3.1. Estructura legal de la empresa.....	10
2.3.2. Misión, visión y objetivos.....	11
Misión.....	11

Visión.....	11
Objetivos.....	11
Objetivo general.....	11
Objetivos específicos.....	11
2.3.3. Estrategia de ingreso al mercado.....	12
Estrategia de penetración.....	12
Estrategia de diversificación concéntrica.....	12
2.3.4. Análisis FODA.....	13
Fortalezas.....	13
Oportunidades.....	13
Debilidades.....	13
Amenazas.....	14
3. Capítulo III: Investigación y análisis de mercados	16
3.1. Problema de gerencia.....	16
3.2. Problema de investigación de mercado	16
3.3. Preguntas, hipótesis y objetivos de la investigación de mercados	16
3.4. Diseño de la investigación de mercado.....	18
3.4.1. Investigación descriptiva cualitativa.....	18
Grupos focales.....	18
Metodología.....	19
Resultados.....	19
Conclusiones.....	20
Entrevista con expertos.....	20
Metodología.....	20
Resultados.....	21
Conclusiones.....	22
3.4.2. Investigación descriptiva cuantitativa.....	23
Mercado objetivo.....	23
Segmentación.....	23
Encuestas.....	23

Metodología.....	24
Cálculo de la muestra.....	24
Resultados.....	25
Conclusiones.....	31
4. Capítulo IV: Plan de marketing.....	34
4.1. Estrategia de marketing.....	34
4.2. Política de precios.....	34
4.2.1. Táctica de ventas.....	35
4.2.2. Presupuesto de ventas.....	36
Supuestos para proyección de ventas.....	36
Presupuesto.....	37
4.3. Promoción y publicidad.....	38
4.3.1. Promoción.....	38
4.3.2. Publicidad.....	38
4.4. Producto.....	40
4.4.1. Diseño de producto.....	41
5. Capítulo V: Plan de operaciones y producción.....	42
5.1. Estrategia de operaciones.....	42
5.1.1. Desinfectante de pisos.....	42
Características.....	42
Composición.....	43
5.1.2. Jabón líquido lavavajillas.....	43
Características.....	43
Composición.....	44
5.1.3. Desengrasante.....	45
5.1.4. Componentes en la producción.....	45
5.2. Ciclo de operaciones.....	47
5.2.1. Selección y calificación de proveedores.....	48
5.2.2. Requerimiento y compra de materia prima.....	48
5.2.3. Control de calidad de la materia prima.....	48
5.2.4. Proceso de producción.....	50

Mezclado.	50
Dosificación.	51
Mezclado.	51
Preparación.	51
Envasado.	51
Embotellado.	51
Sellado.	52
Etiquetado.	52
Empaquetado.	52
Bodegaje.	52
5.2.5. Despacho del producto terminado a distribuidores.	53
5.2.6. Tiempo de producción por unidad.	53
5.2.7. Flujograma de operaciones.	54
5.3. Requerimiento de equipos y herramientas.	58
5.4. Instalaciones y mejoras.	59
5.5. Localización geográfica y requerimientos de espacio físico.	61
5.6. Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios ...	61
6. Capítulo VI: Equipo gerencial.	62
6.1. Estructura organizacional.	62
6.2. Personal administrativo clave y sus responsabilidades.	62
6.3. Compensación a administradores y propietarios.	64
6.4. Política de empleo y beneficios.	65
6.5. Derechos y obligaciones de accionistas e inversionistas ...	66
6.6. Nómina.	66
6.7. Equipo de asesores y servicios.	67
7. Capítulo VII: Cronograma general.	68
7.1. Actividades necesarias para poner el negocio en marcha.	68
7.2. Diagrama de Gantt.	68
7.3. Riesgos e imprevistos.	71

8. Capítulo VIII: Riesgos críticos, problemas y supuestos	72
8.1. Criterios utilizados.....	72
8.2. Supuestos utilizados	72
8.3. Riesgos y problemas principales.....	73
8.3.1. Aumento de precios de materia prima.	73
8.3.2. Aumento o disminución de demanda.....	73
9. Capítulo IX: Plan financiero	74
9.1. Inversión inicial	74
9.2. Fuentes de ingresos	74
9.3. Gastos y costos fijos	74
9.3.1. Costos fijos.	74
9.4. Margen Bruto y operativo.....	74
9.5. Estado de resultados.	75
9.6. Balance general.....	75
9.7. Estado de flujo de efectivo	75
9.8. Punto de equilibrio	75
9.9. Control de costos	75
9.10. Índices financieros	
9.10.1. Liquidez.	76
9.10.2. Rentabilidad.....	76
9.10.3. Desempeño.....	77
9.11. Valuación	77
10. Capítulo X: Propuesta de negocio	79
10.1. Financiamiento deseado	79
10.2. Estructura de capital y deuda buscada.....	79
10.3. Uso de fondos	80
10.3.1. Gastos preoperacionales.	80
10.3.2. Gastos amortizables.	80

10.3.3. Activos fijos.....	80
10.3.4. Capital de trabajo.....	82
10.4. Retorno para el inversionista.....	82
11. Capítulo XI: Conclusiones y recomendaciones	83
11.1. Conclusiones.....	83
11.2. Recomendaciones	86
Referencias	89
Anexos	92

Índice de Figuras

Figura 1. Crecimiento del PIB de la actividad Fabricación de sustancias y productos químicos desde el año 2010.....	3
Figura 2. Cadena de valor de la industria.....	5
Figura 3. Diagrama 5 fuerzas de Porter	10
Figura 4. Edad.....	25
Figura 5. Ingresos mensuales.	26
Figura 6. Disposición de compra de productos de baja toxicidad	26
Figura 7. Productos de mayor consumo.....	26
Figura 8. Canal de preferencia de compra	27
Figura 9. Características preferidas al momento de compra.....	27
Figura 10. Frecuencia de compra del desinfectante de piso	27
Figura 11. Tipo de tapa preferida para el desinfectante de piso	28
Figura 12. Cantidad neta de producto preferido, desinfectante de pisos	28
Figura 13. Aroma de preferencia, desinfectante de pisos	28
Figura 14. Frecuencia de compra jabón lavavajilla	29
Figura 15. Tipo de tapa preferida para el jabón líquido lavavajilla	29
Figura 16. Cantidad neta de producto preferida, jabón líquido lavavajilla.	29
Figura 17. Frecuencia de compra, desengrasante	30
Figura 18. Tipo de tapa preferida, desengrasante.	30
Figura 19. Cantidad neta de producto preferida, desengrasante.	30
Figura 20. Medio de publicidad preferido.	31
Figura 21. Producto pisec	41
Figura 22. Producto ecdish	41
Figura 23. Producto grasec.	41
Figura 24. Recursos externos en proceso de producción.	45
Figura 25. Flujograma de operaciones, parte I.....	54
Figura 26. Flujograma de operaciones, parte II.....	55
Figura 27. Flujograma de operaciones, parte III.....	55
Figura 28. Flujograma de operaciones, parte IV.	56

Figura 29. Flujograma de operaciones, parte V.	56
Figura 30. Flujograma de operaciones, parte VI	57
Figura 31. Plano de la planta LYDEC.....	60
Figura 32. Organigrama de LYDEC	62
Figura 33. Diagrama de Gantt.....	70

Índice de Tablas

Tabla 1. Porcentaje de inflación -trimestral,	7
Tabla 2. Tasa de desempleo en el Ecuador -trimestral	7
Tabla 3. IPCU de muebles y artículos para el hogar y para conservación ordinaria del hogar.....	8
Tabla 4. Objetivos específicos.....	11
Tabla 5. FODA con ponderación y calificación.....	14
Tabla 6. Fortalezas y debilidades combinadas con oportunidades y amenazas	15
Tabla 7. Preguntas, hipótesis y objetivos	16
Tabla 8. Bases de segmentación de mercados.....	23
Tabla 9. Distribución porcentual de niveles socioeconómicos en el Distrito Metropolitano de Quito	24
Tabla 10. Precios de productos	35
Tabla 11. Tabla de comisiones para oficial de cuenta.....	36
Tabla 12. Presupuesto de ventas año 1, 2 y 3	37
Tabla 13. Presupuesto de ventas año 4 y 5	37
Tabla 14. Presupuesto de Marketing.....	39
Tabla 13. Costo de materia prima por unidad de desinfectante de pisos.....	46
Tabla 16. Costo de materia prima por unidad de jabón lavavajilla.	46
Tabla 17. Costo de materia prima por unidad de desengrasante.....	46
Tabla 18. Amonestaciones y sanciones por materia prima de baja calidad	49
Tabla 19. Tiempo de producción esquema 1.	53
Tabla 20. Tiempo de producción esquema 2.	53
Tabla 21. Requerimiento de maquinaria y equipos.	58
Tabla 22. Presupuesto para repuestos y mantenimiento	59
Tabla 23. Presupuesto de construcción de planta.....	59
Tabla 24. Perfil y responsabilidades de cargos clave de LYDEC.....	63
Tabla 25. Resumen de nómina	67
Tabla 26. Costo de asesoría.	67

Tabla 27. Actividades necesarias para poner en marcha el negocio.	68
Tabla 28. Criterios utilizados.	72
Tabla 29. Liquidez	76
Tabla 30. Rentabilidad.....	76
Tabla 31. Rentabilidad.....	76
Tabla 32. Desempeño	77
Tabla 33. Valuación.....	77
Tabla 34. Estructura de capital.....	79
Tabla 34. Gastos preoperacionales.....	80
Tabla 36. Gastos amortizables.	80
Tabla 37. Construcción de planta.	81
Tabla 38. Equipos de cómputo y software.....	81
Tabla 39. Muebles y enseres.	81
Tabla 40. Capital de trabajo.	82
Tabla 41. Retorno para el inversionista.	82

Índice de Anexos

Anexo 1. Formato de encuesta	93
Anexo 2. Tabulación de encuestas	96
Anexo 3. Depreciación anual.....	100
Anexo 4. Apalancamiento	101
Anexo 5. Apalancamiento del diferido	103
Anexo 6. Costo de oportunidad	104
Anexo 7. Inversión inicial.....	105
Anexo 8. Maquinaria y equipos	106
Anexo 9. Presupuesto instalaciones	107
Anexo 10. Costos fijos.....	108
Anexo 11. Estado de resultados escenario normal con apalancamiento	111
Anexo 12. Balance general escenario con apalancamiento.....	112
Anexo 13. Flujo de caja escenario esperado.....	115
Anexo 14. Punto de equilibrio.....	117
Anexo 15. Sensibilidad.....	118
Anexo 16. Pago de cliente.....	120
Anexo 17. Imagen corporativa.....	123
Anexo 18. Diseño y presentación Pisec	124
Anexo 19. Diseño y presentación Ecdish	125
Anexo 20. Diseño y presentación Grasec.	126

1. Capítulo I: Introducción

En el presente capítulo se resume el contenido del plan de negocios, a través de la exposición de sus antecedentes y objetivos.

1.1. Aspectos generales

1.1.1. Antecedentes.

La limpieza del hogar es un ámbito prioritario para toda familia, lo que constituye una oportunidad de negocio. Según la Cámara de Comercio de Quito (2012), en los últimos tres años la industria de Fabricación de químicos para la limpieza registra ingresos promedios anuales de USD 1.2 mil millones y está liderada por tres empresas: Colgate-Palmolive, Super Synteko y Tips. La escasa información que el consumidor final recibe sobre la toxicidad de los productos químicos de limpieza ha atenuado la necesidad de buscar alternativas capaces de mantener limpio y desinfectado el hogar, que sean de bajo impacto para la salud, y al mismo precio que la competencia.

El cloro en estado puro forma un gas llamado dicloro, de aspecto amarillo, altamente tóxico y venenoso; sin embargo, en la naturaleza no es tan fácil encontrar cloro puro por su facilidad de reaccionar con otro tipo de sustancias. Según José Santamaría (2008,pg 16), especialista en la Industria Química: los “compuestos organoclorados, la mayoría dañinos para las personas, animales y el medio ambiente en general, fueron un error del desarrollo industrial.” Las plantas que generan este tipo de productos, a más de causar graves problemas ambientales, emanan gases de alto perjuicio para la salud del hombre. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS,2012) cada año hay entre 30 y 40 mil muertos por intoxicación con productos plaguicidas, organoclorados y organofosforados. La industria del cloro es causante de la formación de toxinas dioxinas, que son los agentes cancerígenos y teratógenos más potentes; por tanto, es imperiosa la necesidad de eliminar este compuesto de los productos de uso diario.

La limpieza del hogar es una prioridad. La creación de productos que con la ventaja competitiva de utilizar otros componentes diferentes al cloro, que no son nocivos para las personas como para el medio ambiente, es una oportunidad de negocio.

1.1.2. Objetivo general.

Crear una empresa productora y comercializadora de productos químicos de limpieza de baja toxicidad e impacto para el ambiente y el ser humano, en el Distrito Metropolitano de Quito.

1.1.3. Objetivos específicos.

- Investigar el entorno y la industria en donde se desenvolverá la empresa, y los factores que la afectan.
- Aplicar un proceso técnico de investigación de mercados.
- Formular un plan de marketing.
- Diseñar un plan de operaciones.
- Establecer un esquema idóneo de estructura organizacional.
- Elaborar el plan financiero.
- Plantear la propuesta de negocio para los inversionistas.

1.1.4. Hipótesis.

Es viable la creación de una empresa que produzca y comercialice productos químicos de limpieza de bajo impacto para el medio ambiente y el ser humano, en el Distrito Metropolitano de Quito.

2. Capítulo II: La Industria, la compañía y los productos

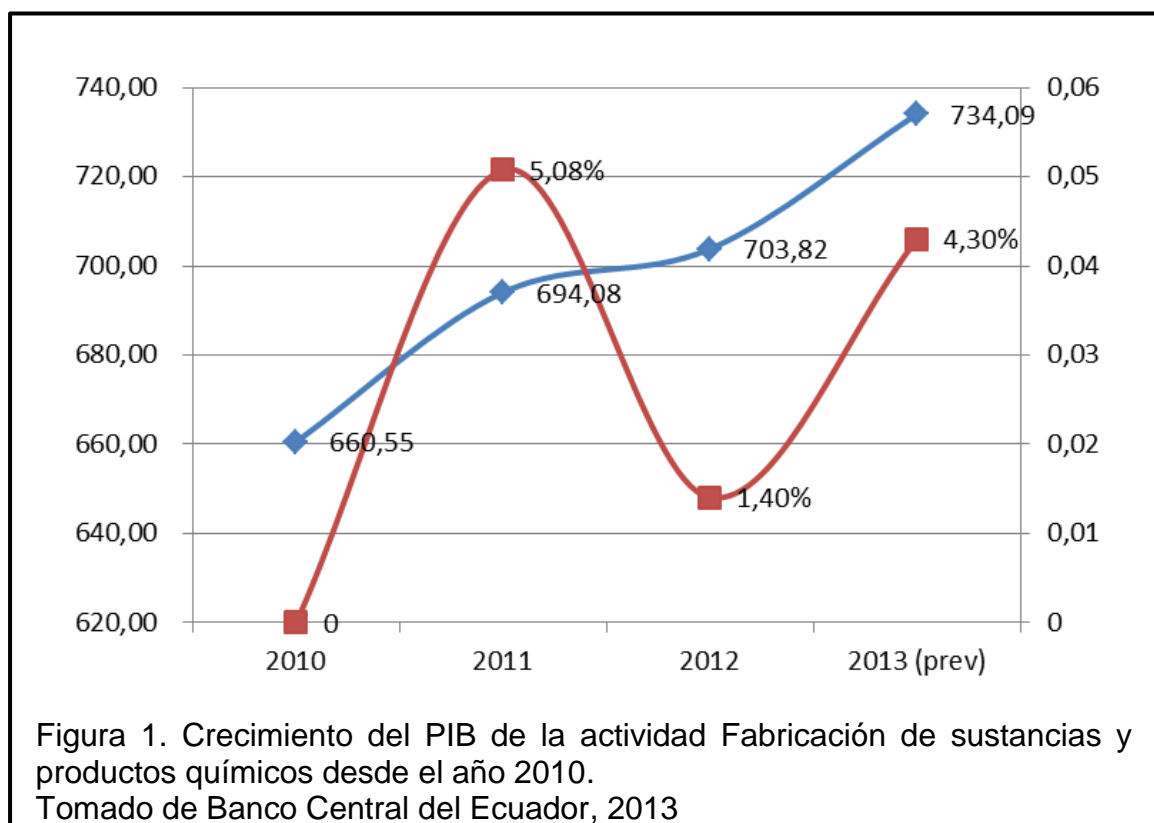
A continuación se presenta un análisis del entorno en el que se desarrollará la empresa, con énfasis en la industria, la competencia y la idea de negocio.

2.1. Identificación de la industria

De acuerdo con la clasificación CIIU3, la actividad que la empresa realizará es la siguiente: *D24 Fabricación de sustancias y productos químicos*. (Clasificación CIIU3, 2013)

2.2. Análisis de la industria en el tiempo

La Figura 1. Muestra el comportamiento de la industria de la fabricación de sustancias y productos químicos según la variación del PIB industrial de un año a otro. La información se encuentra disponible por actividad económica y corresponde al período 2010-2013. (Banco Central del Ecuador [BCE], 2013).



2.2.1. Etapa del ciclo de vida de la industria.

Mediante una investigación exploratoria, se puede concluir que la industria se ubica en la etapa de madurez, dentro de su ciclo de vida. Esto, debido a que prácticamente se ha estancado en el desarrollo de nuevos productos, concentrándose en realizar pequeñas mejoras (como presentación y aroma) para repotenciar sus ventas. De igual manera, la investigación y desarrollo en la industria están prácticamente limitados, lo que imposibilita el lanzamiento de nuevos productos complementarios o sustitutos.

2.2.2. Tendencia de la industria.

Una de las tendencias que marca a los productos químicos de limpieza es la utilización de materiales biodegradables. Productos como Axion, Pinoklin y Kalipto usan envases con esta característica.

Respecto al precio promedio de los productos, en el caso de los desinfectantes es de USD 7,00 por galón; del jabón líquido de vajilla, USD 2,00; y, los desengrasantes, a pesar de no tener un producto similar, pueden relacionarse con los multilimpiadores, que tienen un precio promedio de USD2,50 por 250ml de producto.

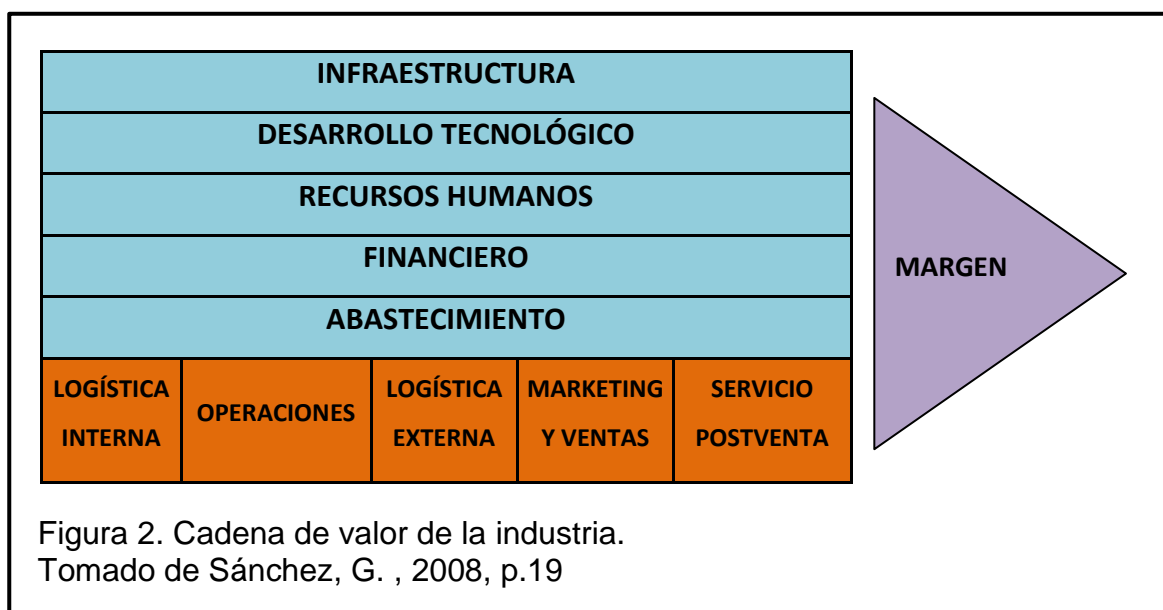
2.2.3. Estructura de la industria.

En el Ecuador, la industria de la fabricación de sustancias y producto químicos cuenta con empresas líderes, tales como:

- Colgate Palmolive S.A.: Multinacional de renombre, líder en la fabricación de productos químicos para la limpieza; uno de sus productos más importantes es Pinoklin.
- Súper Sentyko: El más importante de los productos que comercializa esta multinacional es el desinfectante Kalipto.
- Corporación La Favorita S.A.: Abarca la cadena de supermercados Supermaxi, Megamaxi, Aki y Mega Aki. Es uno de los principales canales de venta de productos de consumo masivo.

- Mi Comisariato S.A.: Con fuerte presencia en la costa ecuatoriana, es un canal de venta de productos de consumo masivo.
- Santa María S.A.
- Yanbal
- Danec S.A.
- Epacem S.A.

De manera general, la industria utiliza una cadena de valor similar a la siguiente:



Actividades primarias.

- Logística Interna: Corresponde a todo el levantamiento de información, gestión y adquisición de materia prima para iniciar el proceso de producción.
- Operaciones: Está inmerso en el proceso de elaboración de cada uno de los productos.
- Logística externa: En la industria, por lo general las fábricas firman contratos de distribución y comercialización de sus productos con los diferentes canales de venta.

- Marketing y ventas: Internamente, las empresas se encargan de buscar los mejores distribuidores, a través de campañas y promoción para incrementar los niveles de ventas.
- Servicio posventa: Implica mantener una relación comercial adecuada y una comunicación constante con el cliente para obtener información sobre mejoras y aceptación del producto.

Actividades secundarias

- Infraestructura: Involucra el mantenimiento de maquinaria y equipos que forman parte de la planta de producción.
- Desarrollo tecnológico: Investigación y desarrollo de nuevos productos y mejora de los existentes. Pretende optimizar el proceso de producción.
- Recursos Humanos: Se encarga de la selección de personal, capacitación y campañas de fidelización del cliente interno.
- Financiero: Elaboración de informes financieros, presupuestos, gestión tributaria y rendición de cuentas ante organismos de control.
- Abastecimiento: Su función es que la planta no pierda efectividad por falta de materia prima o maquinaria.

2.2.4. Factores económicos y regulatorios.

Este tipo de productos únicamente gravan el Impuesto al Valor Agregado (IVA) en su comercialización.

Los principales indicadores que influyen directamente en el negocio son:

- Inflación
- Desempleo
- Índice de Precios al Consumidor por sector.

Inflación.

En los últimos dos años el comportamiento mensual de la inflación ha sido el que se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Porcentaje de inflación -trimestral,

Fecha	Valor
dic-11	5,41%
mar-12	6,12%
jun-12	5,00%
sep-12	5,22%
dic-12	4,16%
mar-13	3,01%

Tomado de Banco Central del Ecuador, 2013.

Este indicador permite determinar el comportamiento de los precios, por lo que muchas empresas lo toman como referencia para fijar incremento en los precios de venta de un período a otro. En el caso de Ecuador, se evidencia una inflación anual promedio del 5%, lo que resulta aceptable, pues no influye en gran magnitud para la compañía al permitir aumentos de manera paulatina, no agresiva.

Desempleo.

En la Tabla 2. se detalla el desempleo desde diciembre de 2011:

Tabla 2. Tasa de desempleo en el Ecuador -trimestral

Fecha	Valor
dic-11	5,07%
mar-12	4,88%
jun-12	5,19%
sep-12	4,60%
dic-12	5,00%
mar-13	4,64%

Tomado de Banco Central del Ecuador, 2013

El desempleo en Ecuador se ubica en un promedio del 5% anual. Se puede decir que existe un alto porcentaje de población económicamente activa con ingresos que permiten aumentar y acelerar el consumo. Es un indicador

bastante alentador para la industria, debido a que existe alta disponibilidad de mano de obra.

Índice de Precios al Consumidor (IPAC).

De acuerdo con los reportes del Banco Central del Ecuador (2013), los cuales se muestran en la Tabla 3. se aprecia que este índice va de la mano con la inflación. Su cálculo se realiza a través del sondeo de precios de productos que conforman una canasta de bienes en las ciudades más importantes del país. La variación del IPC se ha mantenido en un promedio del 4,5% y tiene en la compañía el mismo impacto que la inflación.

Tabla 3. IPCU de muebles y Artículos para el Hogar y para conservación ordinaria del hogar

Fecha	Valor	Variación porcentual anual
dic-11	140,46	5,73%
mar-12	141,88	5,01%
jun-12	143,45	4,51%
sep-12	143,85	2,74%
dic-12	144,95	3,20%
mar-13	146,46	3,23%

Tomado de Banco Central del Ecuador (2013).

2.2.5. Las cinco fuerzas de Porter.

Como lo dijo Fred R. David Fred R. David (2003, p.98) estudio de las Cinco Fuerzas de Porter sugiere realizar un análisis de los siguientes puntos:

1. Nuevos participantes (Barreras de entrada).
2. Amenazas de los sustitutos y complementos.
3. Poder de negociación de los compradores.
4. Poder de negociación de los proveedores.
5. Intensidad de la rivalidad (Competidores existentes).

Nuevos participantes (barreras de entrada).

Las barreras de entrada son altas. La necesidad de capital de trabajo e inversión inicial en este tipo de industria es considerable. De igual forma, todos

los productos que se comercializan deben contar con registro sanitario; este trámite conlleva un proceso de certificación bastante minucioso que aumenta aún más las barreras para ingresar en esta industria.

Amenazas de sustitutos y complementos.

Existe una baja amenaza de productos sustitutos y complementos. La industria se encuentra en una fase de madurez, por lo que la innovación y creatividad son prácticamente nulas. Las empresas dentro del sector repotencian sus ventas únicamente a través de mejoras en presentación y aroma de sus productos.

Poder de negociación de los compradores.

Por su condición de emergente, la empresa está obligada a tener una posición muy expectante en una negociación con compradores, que principalmente serán intermediarios y distribuidores, pues el consumidor final no es el comprador directo del producto, esto dota de un alto poder de negociación a los compradores. Cabe recalcar que el poder de negociación de la empresa disminuye aún más ante las grandes tiendas o supermercados. En conclusión, la necesidad de cosechar ventas para una empresa nueva es tan alta que muchas veces deberá sacrificar su rentabilidad para poder ingresar a competir.

Poder de negociación de proveedores.

A pesar de estar totalmente ligado al nivel de producción y ventas que la empresa proyecta, se considera que el poder de negociación de los proveedores principalmente por el tamaño de la empresa. La obtención de la materia prima no es un proceso altamente complejo y existe una cantidad considerable de proveedores de diverso tamaño que pueden suplir diferentes necesidades.

Intensidad de la rivalidad.

La rivalidad entre competidores es baja, pues existe una empresa líder en el mercado para cada tipo de producto, como Colgate – Palmolive, en el caso de

desinfectantes de piso y Virginia, para lavavajillas; mientras que no hay una marca líder de desengrasante de ollas.



2.3. Compañía y concepto de negocio

El presente plan consiste en la creación de una empresa que se encargue de la producción y comercialización de productos químicos de baja toxicidad. Inicialmente operará en el Distrito Metropolitano de Quito con proyección de ampliación.

2.3.1. Estructura legal de la empresa.

LYDEC se constituirá como una Compañía Limitada y su domicilio será la ciudad de Quito.

2.3.2. Misión, visión y objetivos.

Misión.

“En LYDEC nos encargamos de facilitar el diario vivir de nuestros clientes, en aspectos de higiene y limpieza de sus muebles, vajilla y pisos. Nuestro deseo es elevar la calidad de vida mediante la comercialización de productos competitivos y comprobados que protejan el ambiente y la salud de las familias ecuatorianas por su baja toxicidad y meticuloso proceso de elaboración”.

Visión.

“En el término de cinco años, LYDEC pretende ubicarse en el top 3 de recordación de marca en la ciudad de Quito; de igual manera, espera ser reconocida como una compañía que cuida el ambiente y la salud del cliente externo e interno.”

Objetivos.

Objetivo general.

Hacer de LYDEC una empresa competitiva y rentable para sus accionistas, con el transcurso del tiempo.

Objetivos específicos.

Tabla 4. Objetivos específicos.

Tipo	Plazo		
	Corto	Mediano	Largo
Económico	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso de productos a los supermercados más importantes de la ciudad. - Lograr un porcentaje de crecimiento de ventas mensual del 3% en primer año. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alcanzar una rentabilidad del 25% anual. - Tener un crecimiento en ventas del 7% anual. - Pagar pasivos y generar nuevos créditos para capital de trabajo y expansión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar sistemas financieros y contables con normas internacionales. - Entrar al segmento corporativo (Ventas superiores a \$5 millones anuales). - Lograr un crecimiento de ventas del 5% anual.

Estratégico	<ul style="list-style-type: none"> - Ganar una participación de mercado del 5%. - Elaborar procedimientos documentados de producción y venta. - Mantener niveles de desperdicio del 8%. - Ofrecer promociones regulares para penetración de mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener una participación de mercado del 15%. - Automatizar los procesos de producción. - Disponer suficiente stock de producto en varias presentaciones. - Lanzar nuevos productos complementarios y líneas al mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener certificados de cuidado al ambiente - Lograr certificaciones ISO. - Ingresar a mercados geográficamente más lejanos, iniciando por Sierra Centro. - Diversificar las familias de productos. - Generar publicidad de recordación de marca.
--------------------	--	---	---

2.3.3. Estrategia de ingreso al mercado.

Richard L. Sandhusen (2002, p. 24) incluye dentro de sus estrategias para el ingreso al mercado a las siguientes, las cuales se adaptan a la realidad de la empresa:

Estrategia de penetración.

Enfocar los recursos de la compañía y sus distribuidores a que el producto ingrese agresivamente a los diferentes canales de comercialización como pueden ser los supermercados, a través de promociones y publicidad. Esta estrategia se aplicará tan pronto inicie la comercialización de productos, pues refuerza la penetración en el mercado.

Estrategia de diversificación concéntrica.

Introducir nuevos productos, con tecnología y usos similares a los existentes y que utilicen su misma estrategia de marketing, con el fin de atraer nuevos segmentos de mercado. Esta estrategia se aplicará a mediano y largo plazo, a través del lanzamiento de nuevas líneas y gamas de productos, cuando la empresa se encuentre debidamente posicionada en el mercado.

2.3.4. Análisis FODA.

Fortalezas.

- Disponibilidad de las fórmulas de cada uno de los productos de baja toxicidad e impacto ambiental y al consumidor.
- Conocimiento acerca del proceso de fabricación de los productos (*know-how*).
- El terreno en el cual se construirá la planta es de propiedad de los socios de LYDEC; está ubicado en una zona industrial que cuenta con permiso para este tipo de edificaciones.
- Los socios poseen el diseño para la fabricación de maquinaria propia y personalizada de la compañía con el fin de disminuir la necesidad de capital de trabajo para adquirir maquinaria costosa.
- Las fórmulas con las que se elaborarán los productos han sido previamente probadas por más de 5 años.

Oportunidades.

- Al ser productos de consumo masivo, el tamaño de mercado es amplio.
- Son productos de alta rotación y frecuencia de compra.
- Existe variedad de canales de venta (tiendas, supermercados o venta al por mayor).
- La demanda laboral es muy amplia.
- Geográficamente, la demanda de estos productos es nacional, lo que favorece a una expansión de mercado.

Debilidades.

- Falta de una planta de producción propia.
- Alta inversión inicial por la necesidad de capital de trabajo para empezar el negocio.

- Bajo poder de negociación para el ingreso de los productos en percha de supermercados y tiendas como Supermaxi y Mi Comisariato.

Amenazas.

- Existen de competidores muy grandes como Easy-Off, Ajax, Colgate-Palmolive (Klin) y otros.
- Hay un alto número de empresas informales que comercializan productos de similares características.
- Alto nivel de capital inicial requerido, en consecuencia, las barreras de ingreso a la industria son altos.

La Tabla 5 muestra el resumen del FODA mencionado, con ponderación y calificación.

Tabla 5. FODA con ponderación y calificación.

	Descripción	Ponderación	Calificación	Total
Fortalezas	Poseer las fórmulas de productos.	4,00	9,00	36,00
	Conocimiento del proceso de producción.	3,00	6,00	18,00
	Ser dueños de terreno en donde se edificará la planta.	4,00	7,00	28,00
	Maquinaria propia y personalizada.	2,00	4,00	8,00
	Experiencia de los desarrolladores de fórmulas.	2,00	8,00	16,00
Debilidades	Falta de una planta de producción.	3,00	3,00	9,00
	Poca experiencia en administración de empresas manufactureras.	2,00	3,00	6,00
	Alto nivel de capital de trabajo requerido y baja inversión de socios.	4,00	2,00	8,00

La poca experiencia en administración, será mitigada a través de asesorías gerenciales (*coaching*) que asegurarán que el personal de la

empresa sea manejado de manera seria y responsable para alcanzar los objetivos corporativos trazados.

La Tabla 6 muestra la combinación de Fortalezas y Debilidades con Oportunidades y Amenazas, dando como resultado las acciones a tomar para potenciar o mejorar cada uno de los factores mencionados.

Tabla 6. Fortalezas y Debilidades combinadas con Oportunidades y Amenazas

	Fortalezas	Debilidades
ANALISIS FODA	<ul style="list-style-type: none"> - Poseer las fórmulas de productos. - Conocimiento proceso de producción. - Ser dueños del terreno en donde se edificará la planta. - Maquinaria propia y personalizada - Experiencia de los desarrolladores de fórmulas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de una planta de producción propia. - Poca experiencia en administración de empresas manufactureras. - Alto nivel de capital de trabajo requerido y baja inversión de socios.
Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> - Gran tamaño del mercado. - Productos de alta rotación y frecuencia de compra. - Tamaño considerable del mercado laboral. - Demanda de productos a nivel nacional. 	<p>(F1,F2,O1,O2) Procesos de producción más eficientes y eficaces.</p> <p>(F3,O4) Se podrá construir una planta mejor equipada en un terreno propio.</p> <p>(F4,O3) Capacitación de personal y seguimiento para lograr eficiencia en la fuerza laboral.</p>	<p>(D1,O1) Construir una planta en el terreno de los socios.</p> <p>(D1,O3) Contratar personal con experiencia en la industria.</p> <p>(D3,O3) Aprovechar el tamaño de mercado para buscar fuentes de financiamiento.</p>
Amenazas <ul style="list-style-type: none"> - Competidores de gran tamaño. - Alto número de empresas informales. - Plantas con alta tecnología son competitivas. 	<p>(F1,F2,A1) Fabricación de productos de alta calidad y a bajo costo.</p>	<p>(D2,A1) Capacitación en administración de manufacturas para el equipo gerencial.</p>

3. Capítulo III: Investigación y análisis de mercados

Este capítulo tiene por objetivo recolectar y procesar información del mercado y los consumidores.

3.1. Problema de gerencia

Es viable la creación de una empresa productora-comercializadora de productos químicos de limpieza elaborados con componentes de baja toxicidad.

3.2. Problema de investigación de mercado

No se tiene información acerca de la competencia, precio, demanda, preferencia, hábitos, clientes, perfiles de consumo y productos de preferencia en la industria.

3.3. Preguntas, hipótesis y objetivos de la investigación de mercados

La Tabla 7 contiene los cuestionamientos que la investigación de mercados que se realizará va a resolver, apoyada en la hipótesis y el objetivo de cada una de ellas.

Tabla 7. Preguntas, hipótesis y objetivos

Preguntas	Hipótesis	Objetivos
¿El mercado está dispuesto a comprar productos químicos de limpieza, de baja toxicidad?	Si	Definir la disposición del consumidor a comprar productos químicos de baja toxicidad para la limpieza.
¿Qué productos de limpieza son los que se compran con mayor frecuencia?	- Desinfectante de pisos - Jabón lavavajillas. - Cloro	Conocer los productos que se demandan con mayor frecuencia.
¿Qué lugar es el favorito para comprar productos de limpieza?	- Supermaxi. - Santa María - Akí	Identificar los canales de venta preferidos por los consumidores.

¿Cuáles son las características más importantes para el consumidor de productos de limpieza?	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad. - Aroma. - Precio 	Investigar las principales características del producto que generan mayor impacto en el consumidor.
¿Con qué frecuencia se compra desinfectante para pisos?	Quincenalmente	Determinar la frecuencia de compra del desinfectante de piso.
¿Qué cantidad de desinfectante para pisos es la que busca el consumidor?	4 litros	Establecer la cantidad neta de desinfectante para pisos.
¿Con qué frecuencia se compra jabón líquido lavavajilla?	Quincenalmente	Determinar la frecuencia de compra del jabón lavavajilla.
¿Qué cantidad de jabón líquido lavavajilla es la que busca el consumidor?	500 ml	Averiguar la cantidad idónea de jabón líquido lavavajilla para el consumidor.
¿Con qué frecuencia compra desengrasante de ollas y estufas?	Mensualmente	Observar la frecuencia de compra del desengrasante de pisos.
¿Qué cantidad de desengrasante de ollas y estufas es el preferido por el consumidor?	250 ml	Establecer la cantidad neta de desengrasante a comercializar por envase.
¿Cuál es el medio favorito para recibir información sobre estos productos?	<ul style="list-style-type: none"> - Televisión - Redes sociales - Revistas 	Definir los medios de comunicación más influyentes para hacer promoción y publicidad.
¿Cuál es el tamaño de los competidores más importantes de la industria?	Grande	Reconocer el tamaño de los principales competidores.
¿Qué cantidad de proveedores de materia prima existen?	Alta	Señalar la cantidad de proveedores de materia prima que existen en la industria.

3.4. Diseño de la investigación de mercado.

La presente investigación de mercados va a usar dos tipos de investigación (McDaniel y Gates, 2005, p. 63), que son:

- Investigación descriptiva cualitativa.
- Investigación descriptiva cuantitativa.

3.4.1. Investigación descriptiva cualitativa.

La investigación de datos cualitativos se basa en dos tipos de aplicación de este modelo:

1. Grupos focales.
2. Entrevistas con expertos.

Los grupos focales se componen de personas seleccionadas del mercado objetivo, con el objeto de obtener su opinión acerca de los productos de LYDEC y sus competidores, así como información acerca de la calidad, tendencias, modos de uso y beneficios que los consumidores aspiran obtener de un producto de limpieza.

Las entrevistas con expertos se realizaron a personas con amplia experiencia en la industria en la que LYDEC competirá. Los datos que se desean obtener se refieren al grado de competitividad de la industria, la producción y comercialización de los productos.

Grupos focales.

Patricia Balcázar Nava (2005, p. 129) define al grupo focal como “un tipo especial de entrevista grupal que se estructura para recolectar opiniones detalladas y conocimientos acerca de un tema particular, vertidos por los participantes seleccionados”. Se utilizó esta técnica para profundizar en los gustos, preferencias y expectativas que los potenciales usuarios indican tener respecto a los productos que se comercializarán.

Metodología.

Se realizarán dos grupos focales:

- Cada grupo tiene siete personas, seleccionadas según criterios de segmentación.
- Antes de iniciar, se indicará a cada grupo la razón por la cual se encuentran reunidos.
- A continuación, se harán preguntas sobre sus actuales hábitos de compra de productos químicos de limpieza, tales como:
 - Frecuencia de compra.
 - Marcas favoritas
 - Características preferidas (precio, envase y cantidad).
- Posteriormente, se consultará sobre el medio de comercialización o canal de distribución que LYDEC plantea instalar; los beneficios y debilidades del mismo. También se indagó sobre los medios preferidos para recibir información sobre este tipo de productos.
- Se filmarán las sesiones de grupo, con el consentimiento de los participantes.

Resultados.

- Los productos para la limpieza deben ser cada vez más especializados. Los participantes buscan productos para usos más específicos.
- Los productos más comprados son: desinfectante de piso, cloro y jabón lavavajilla.
- Los aspectos más importantes para comprar estos productos son: aroma, cantidad y precio.
- Existe una tendencia de que los productos químicos que usa habitualmente el hombre no lleven compuestos organoclorados, es decir, con poca o nula cantidad de cloro.
- Hay una aceptación unánime de los productos de limpieza de baja toxicidad.

- Los medios de comunicación preferidos para publicidad son: televisión, revistas, redes sociales y publicidad en el punto de venta.

Conclusiones.

- Los productos escogidos por LYDEC están entre los más demandados actualmente.
- El mercado brinda una gran oportunidad a nuevas marcas porque sus consumidores no consideran este aspecto como prioridad al momento de realizar su compra.
- Es importante contar con un distribuidor que tenga alto nivel de ventas a supermercados, ya que éste es el canal preferido por los consumidores.
- El medio de publicidad preferido es *banners* en buses de transporte público y publicidad en el punto de venta a través de obsequios y muestras gratis.
- Existe una gran aceptación del consumidor por la elaboración de químicos con bajo impacto al ambiente, siempre y cuando estos productos cumplan con niveles de precios competitivos (similares a los que hay en el mercado).
- El jabón líquido para lavar vajillas debe ser un poco más viscoso para evitar desperdicio al momento de aplicar sobre vajilla mojada.
- La tendencia de la industria es evitar productos que contengan compuestos cancerígenos, lo que genera una oportunidad para LYDEC por los componentes bajos en toxicidad con que se fabrican sus productos.

Entrevista con expertos.

Para Aguirre-Baztán (1997, p.22), la entrevista es una técnica dentro de la metodología cualitativa que se utiliza para obtener información verbal de uno o varios sujetos a partir de un cuestionario o guión de temas.

Metodología.

Se realizarán dos entrevistas con expertos:

- Presentación del entrevistado, rol que desempeña y experiencia en la industria.
- Tendencias de la industria.
- Etapa tecnológica de la industria.
- Barreras de entrada, competitividad e intensidad de la industria.
- Canales de distribución y proveedores.
- Conclusión general del negocio o empresa que pertenece o maneja el entrevistado.

Resultados.

- Las prefecturas y municipios realizan programas de capacitación sobre el manejo y elaboración de químicos.
- Los compuestos que están siendo mayormente utilizados en los productos químicos de limpieza son los biodegradables.
- Existe normativa gubernamental eliminar paulatinamente aquellos componentes que son altamente tóxicos, como el nonil genol y el hidróxido de sodio.
- La disponibilidad de materia prima no es un problema para la industria, existen varios proveedores de todo tamaño con una alta oferta de componentes.
- Una correcta planificación evitará problemas con el abastecimiento de materia prima porque algunos compuestos tienen cuotas de importación.
- La cantidad de personas que se dedican a la producción de químicos es cada vez mayor; sin embargo, son productores independientes con recursos limitados que no pueden competir con los líderes del mercado.
- Las empresas distribuidoras pueden trabajar con varios canales de venta. La comercialización se realiza a través de su propia fuerza de ventas.
- La comercialización de los productos a los diferentes canales corre por cuenta del distribuidor, pero en cuestión de promociones y medios publicitarios debe existir una coordinación con la empresa productora a través de un cronograma (de ser posible anual), de actividades.

- La empresa productora debe tener un portafolio de productos constantemente actualizado para presentar a sus distribuidores y acordar aspectos de comercialización.

Conclusiones.

- La provisión de materia prima debe ser planificada de manera que la dotación de la misma sea permanente. En la entrevista con la experta, Lusitania (2013) menciona que existen restricciones gubernamentales para ciertos componentes como el bicarbonato de sodio y la sosa cáustica porque son altamente tóxicos y pueden utilizarse como precursores para la elaboración de drogas alucinógenas como la cocaína. Es por esta razón que existe una cuota de importación para estos químicos y los importadores autorizados por el Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas (CONSEP) son quienes distribuyen estos componentes a los productores, por lo que es necesario contar con una cantidad determinada de materia prima para asegurar la continuidad del negocio.
- El uso de compuestos y productos biodegradables es la opción que LYDEC debe tomar para competir con mayor probabilidad de éxito, debido a la tendencia de la industria en el uso de este tipo de elementos.
- Componentes como el nonil fenol están siendo eliminados del mercado, por lo que la investigación y desarrollo para encontrar sustitutos menos dañinos al ambiente es vital para la permanencia de la empresa en la industria.
- La planta debe estar dotada de implementos de seguridad industrial que permitan a las personas que van a transportar y manipular la materia prima, hacerlo sin poner en riesgo su salud; pues las materias primas son químicos altamente concentrados que deben ser diluidos para disminuir su toxicidad.
- El oficial comercial de LYDEC debe mantener constante contacto con las empresas distribuidoras para dar seguimiento al nivel de ventas de cada distribuidor, coordinar campañas de promoción y publicidad.

- LYDEC a través de su equipo de ventas debe negociar la comercialización de sus productos con empresas que, en lo posible, tengan acceso a todos los canales de venta (mayoristas, minoristas y supermercados).

3.4.2. Investigación descriptiva cuantitativa.

Este tipo de investigación se aplica únicamente mediante una encuesta que permita obtener datos numéricos y estadísticos para tener una idea clara sobre de la demanda potencial, preferencias y tendencias de consumo de los productos de la competencia, así como de aquellos que LYDEC comercializará.

Mercado objetivo.

Los productos que LYDEC comercializará para la limpieza de inmuebles están direccionados a gente de clase media, media – alta y alta de la zona urbana de la ciudad de Quito.

Segmentación.

“Las bases de segmentación son las variables cuya combinación trabaja el marketing para generar o definir segmentos.” (Kotler, P., Armstrong, G., Cámara, D. y Cruz, I., 2004, p. 111). Las variables a ser utilizadas para una correcta segmentación de mercado se detallan en la Tabla 8.

Tabla 8. Bases de segmentación de mercados

VARIABLE	APLICACIÓN
Geográfica.	Zona urbana de la ciudad de Quito
Demográfica	Ingreso mensual: más de USD 800
	Edad: 20 años en adelante.
Psicológica	Comprador de productos de limpieza.
Sociocultural	Clase social: Media-alta, alta.

Encuestas.

Manuel Vivanco (2005, p.15) se caracteriza por utilizar información de una muestra representativa para explorar, describir o explicar las propiedades de la población origen de la muestra.

Metodología.

- Las encuestas se presentarán en formato impreso y serán realizadas a potenciales consumidores finales, mediante una investigación de campo.

El procedimiento para efectuar esta investigación comprende:

- Diseño de la encuesta (**Ver Anexo 1**)
- Cálculo de la muestra para determinar el número de personas a entrevistar.
- Impresión de las encuestas necesarias para realizar la investigación de campo.
- Interrogación y encuesta directa.
- Tabulación de resultados.
- Análisis de resultados y datos obtenidos.
- Conclusiones de las encuestas.

Cálculo de la muestra.

De acuerdo con el último Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010) en el Distrito Metropolitano de Quito viven 2'239.191 personas distribuidas en cuatro niveles socioeconómicos, conforme se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Distribución porcentual de niveles socioeconómicos en el Distrito Metropolitano de Quito

Segmento	Porcentaje
Alto, Medio - Alto	0,40%
Medio	13,40%
Medio - Bajo	40,30%
Bajo	45,90%

Tomado de Luis Subía Servicios de Marketing y Opinión Pública, 2010, p.118

En porcentaje, la población segmentada de edades superiores a los 20 años es el 63,36%; esto significa que de los 2'239.191 habitantes, únicamente 1'418.752 son mayores de 20 años, y de ellos, 195.788 pertenecen a los

segmentos alto, medio–alto y medio. Este número es el universo del cual se tomará la muestra mediante la aplicación de la siguiente fórmula. (Galindo, 2006, p.388)

$$n = \frac{4 * N * p * q}{(e)^2(N) + 4 * p * q}$$

Donde,

N= Universo (Total población).

p= porcentaje de casos favorables

q= porcentaje de casos desfavorables.

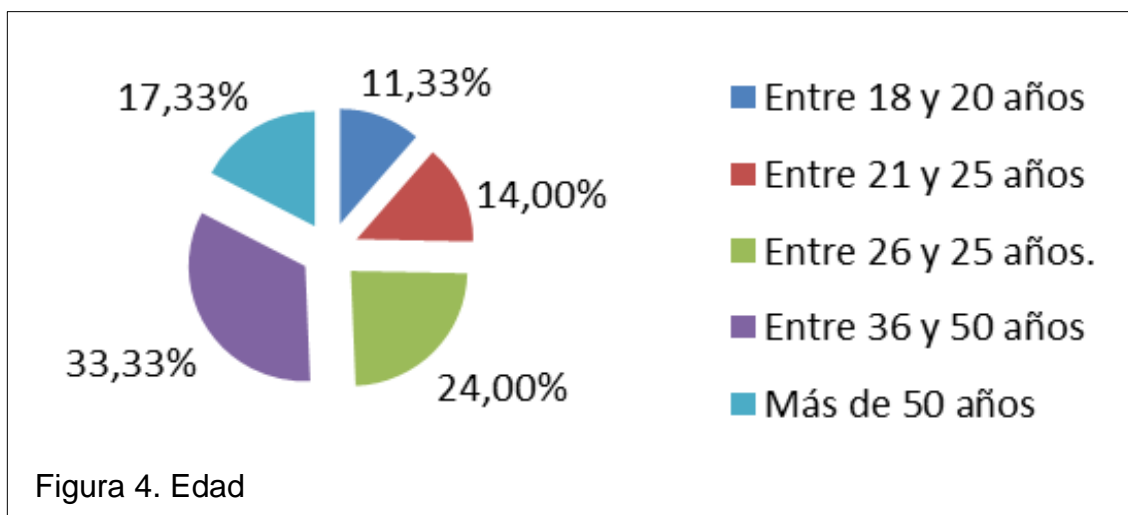
e= error bajo un determinado nivel de confianza (8,16%)

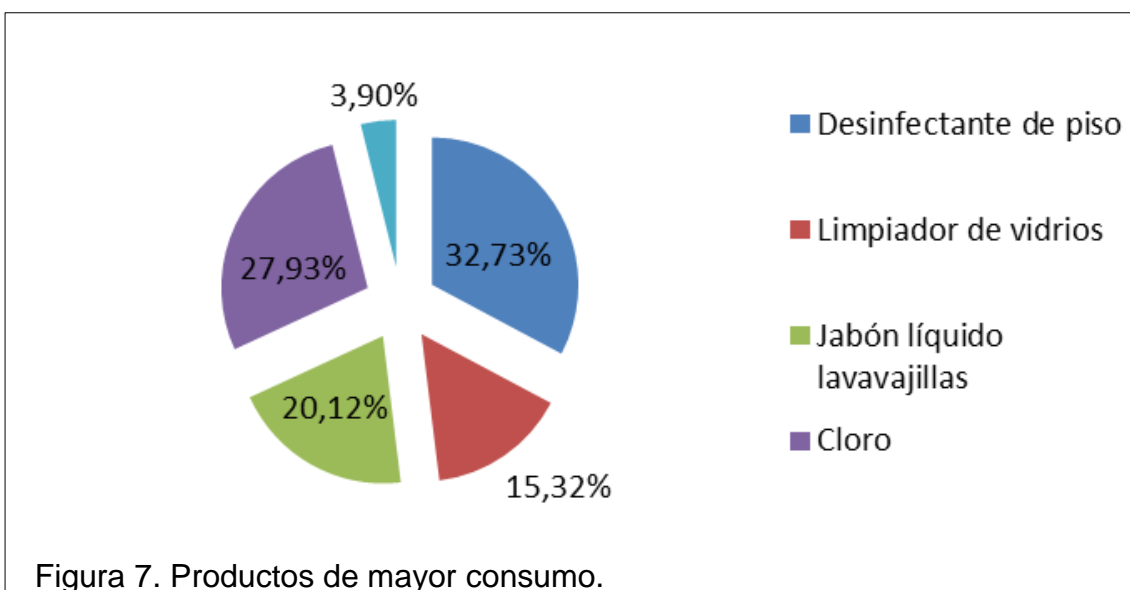
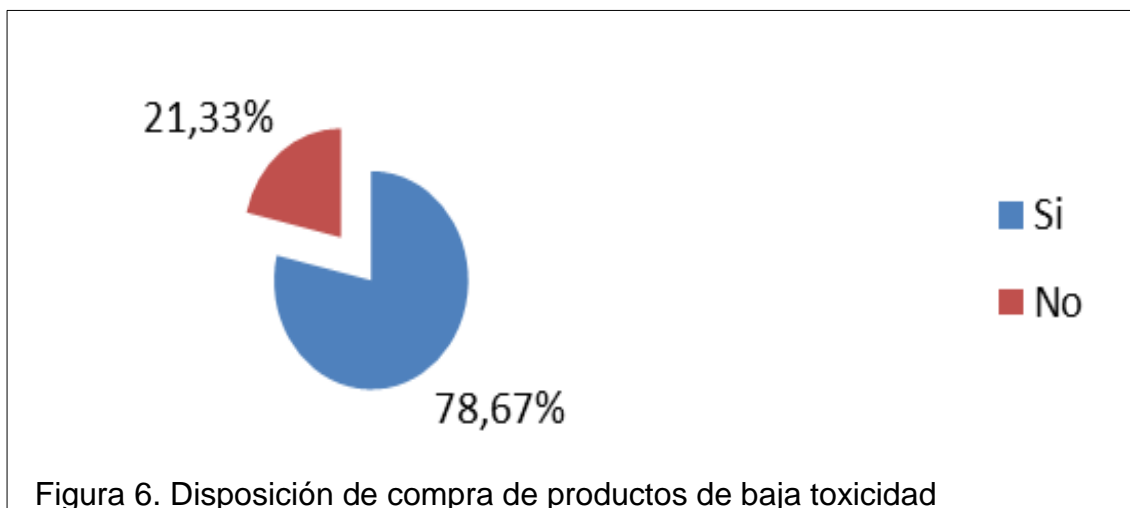
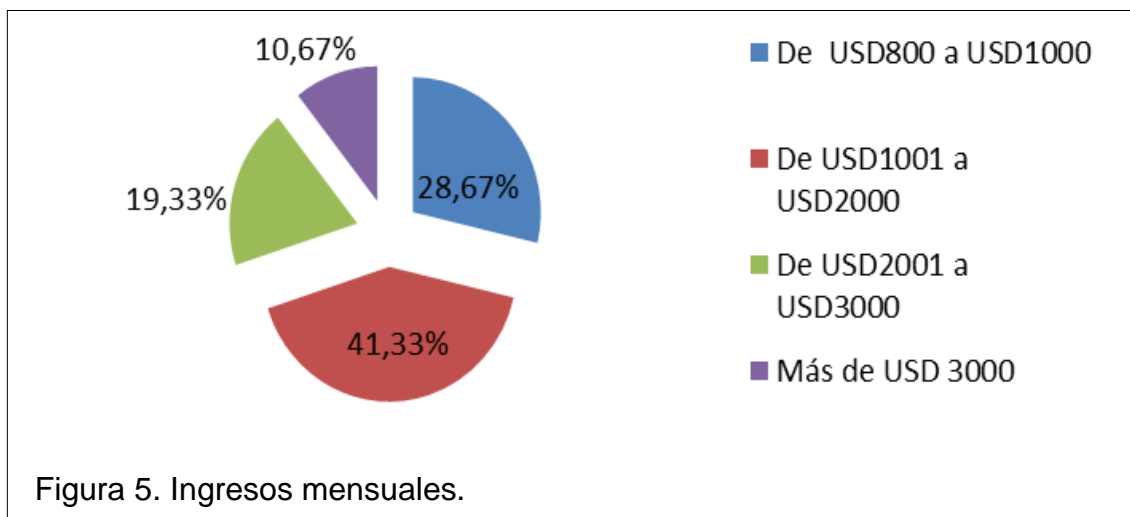
n= Es el tamaño de muestra.

Una vez aplicada esta fórmula se obtiene como resultado 150 encuestas a realizar.

Resultados.

Ver Anexo 2.





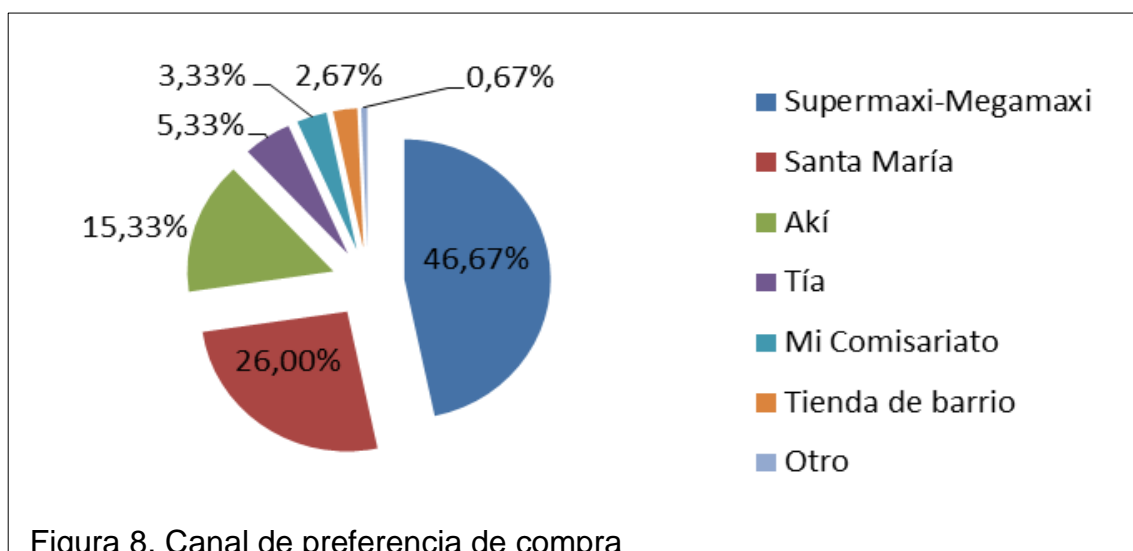


Figura 8. Canal de preferencia de compra

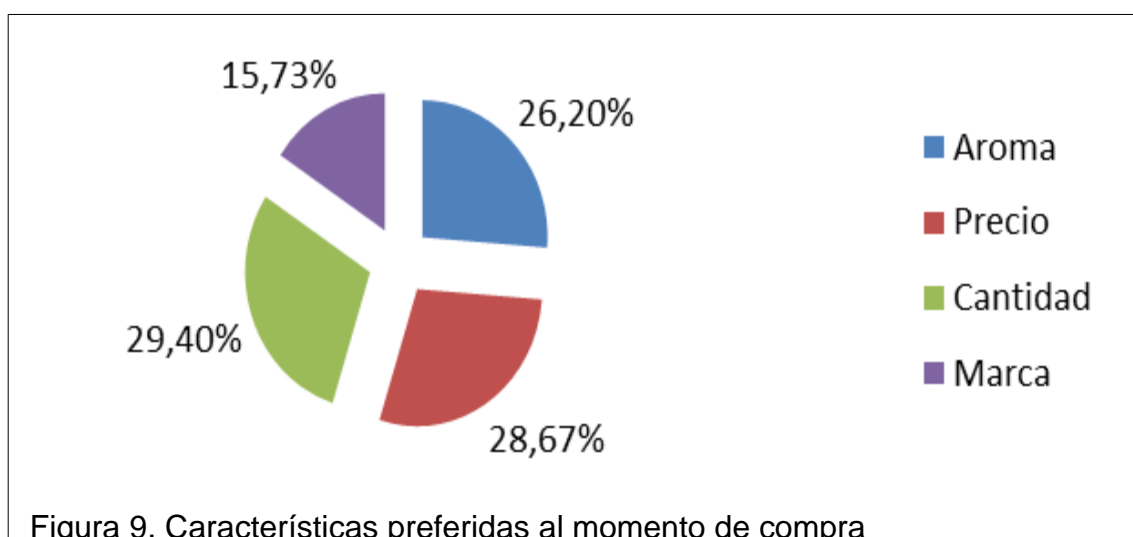


Figura 9. Características preferidas al momento de compra

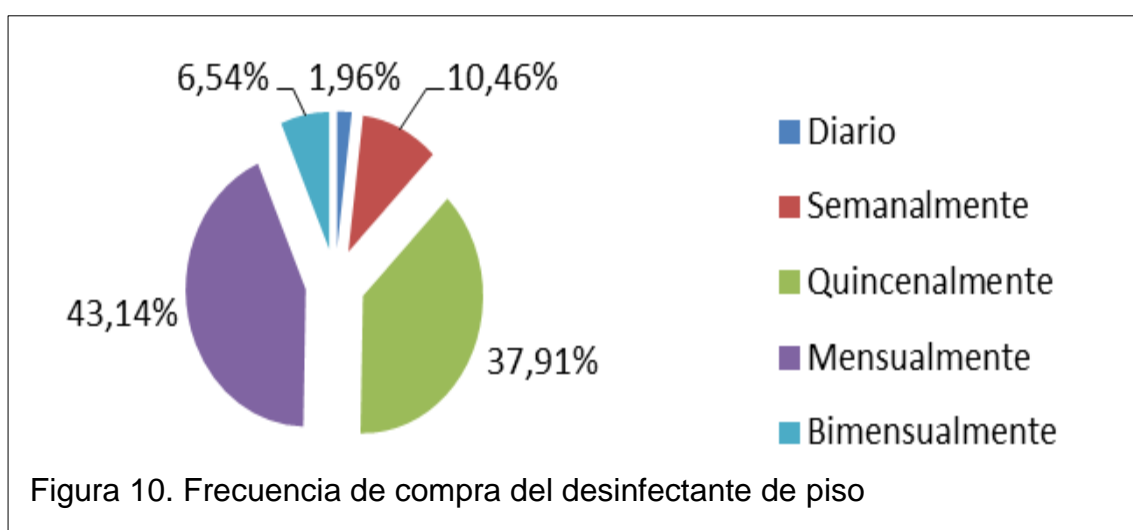
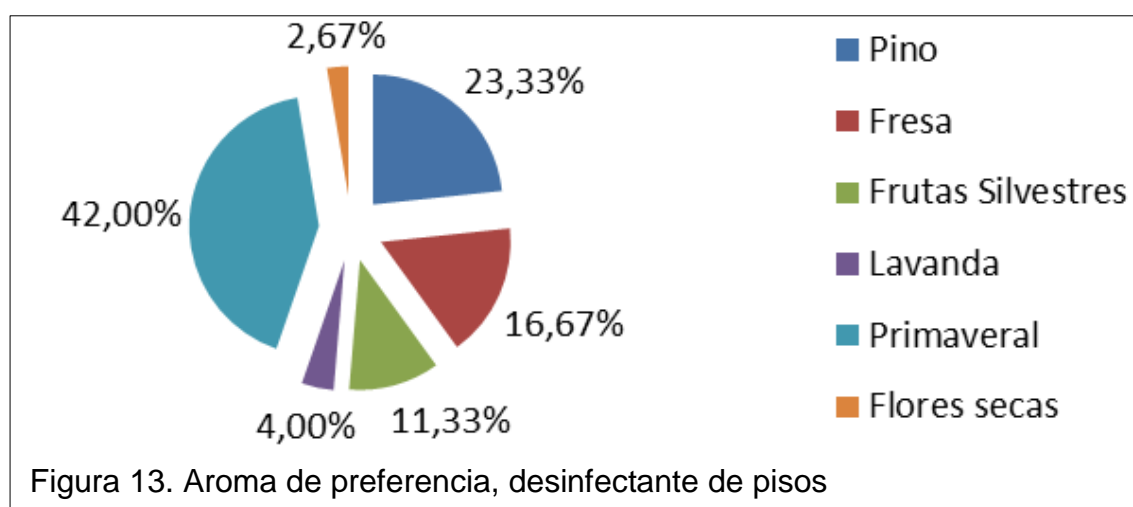
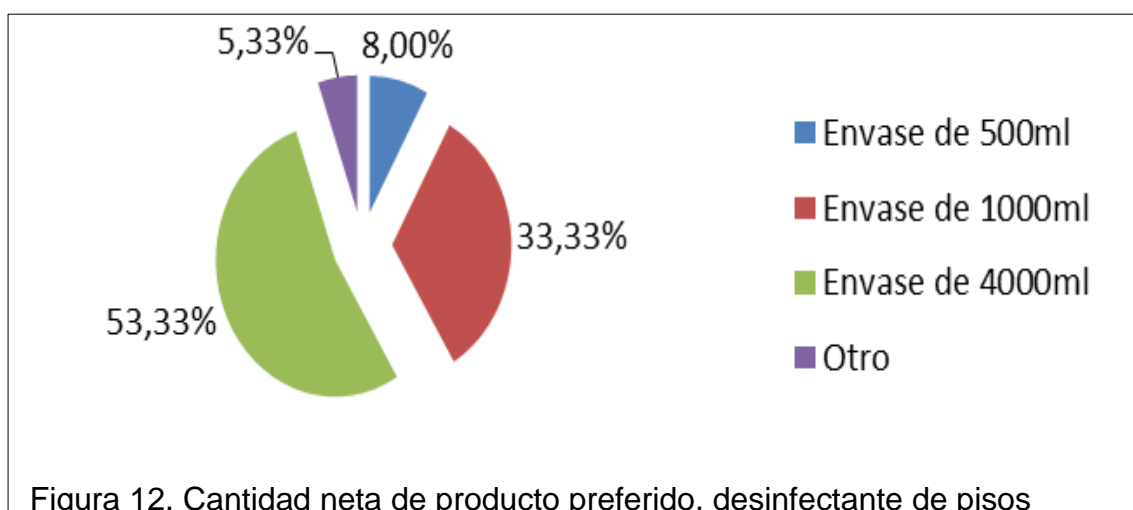
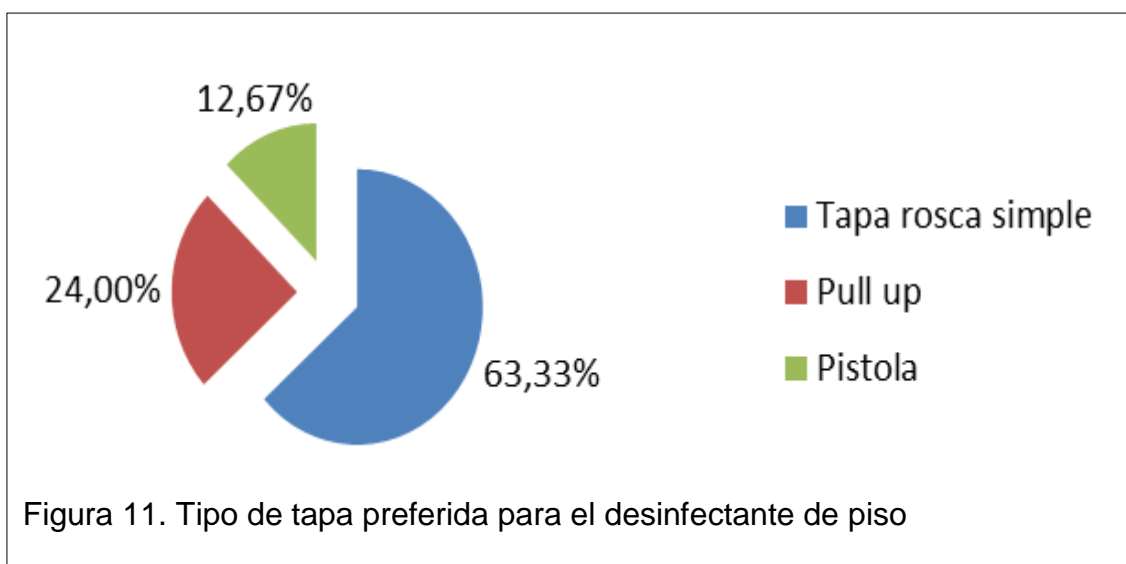


Figura 10. Frecuencia de compra del desinfectante de piso



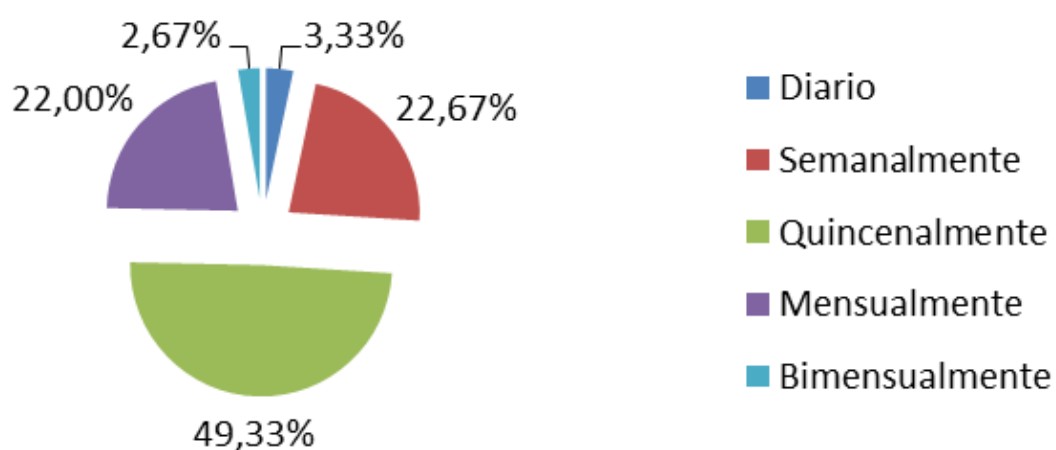


Figura 14. Frecuencia de compra jabón lavavajilla

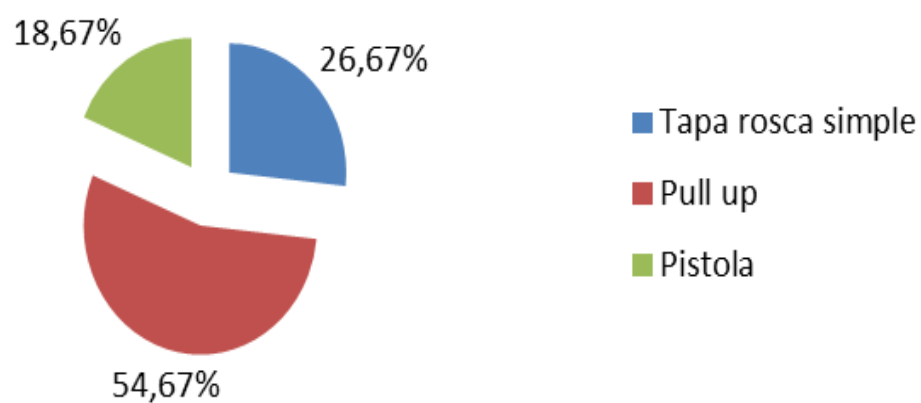


Figura 15. Tipo de tapa preferida para el jabón líquido lavavajilla

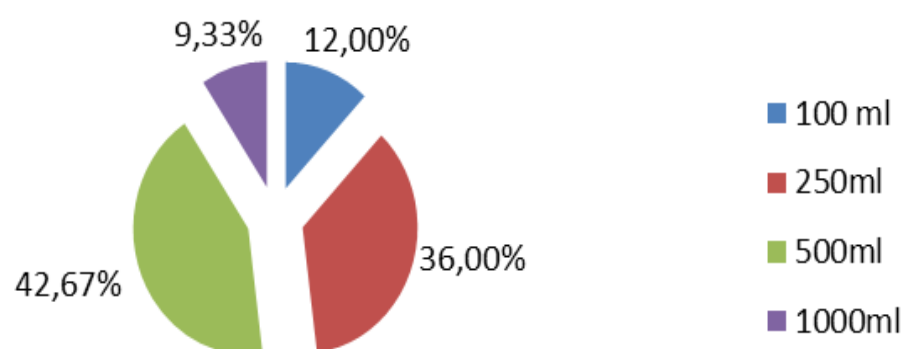
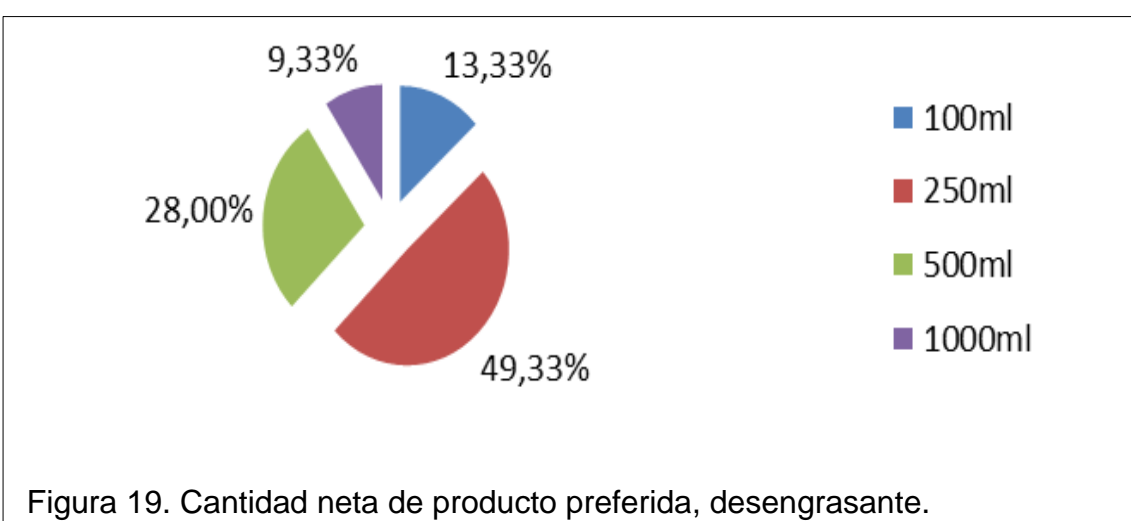
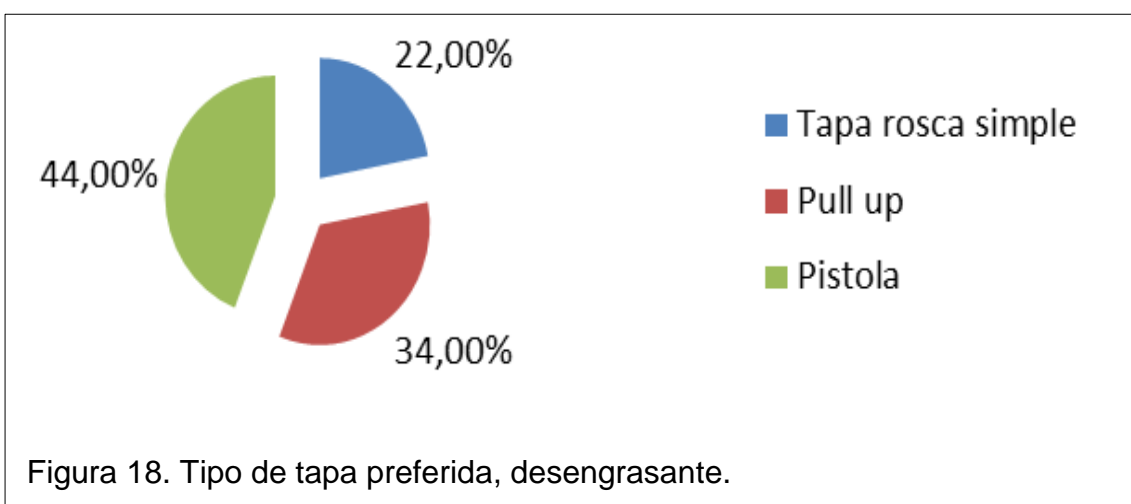
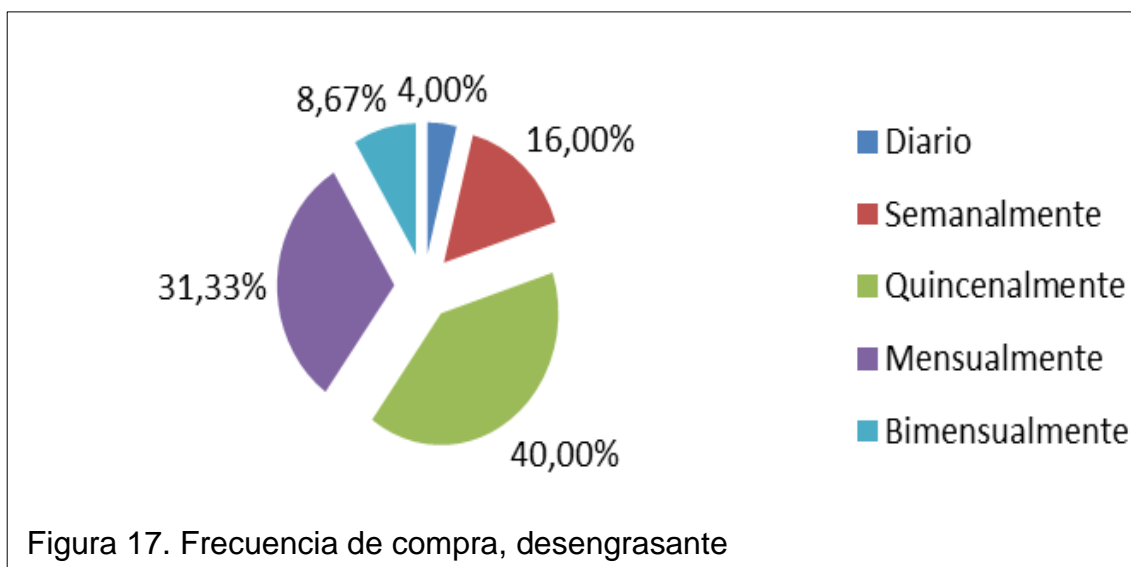
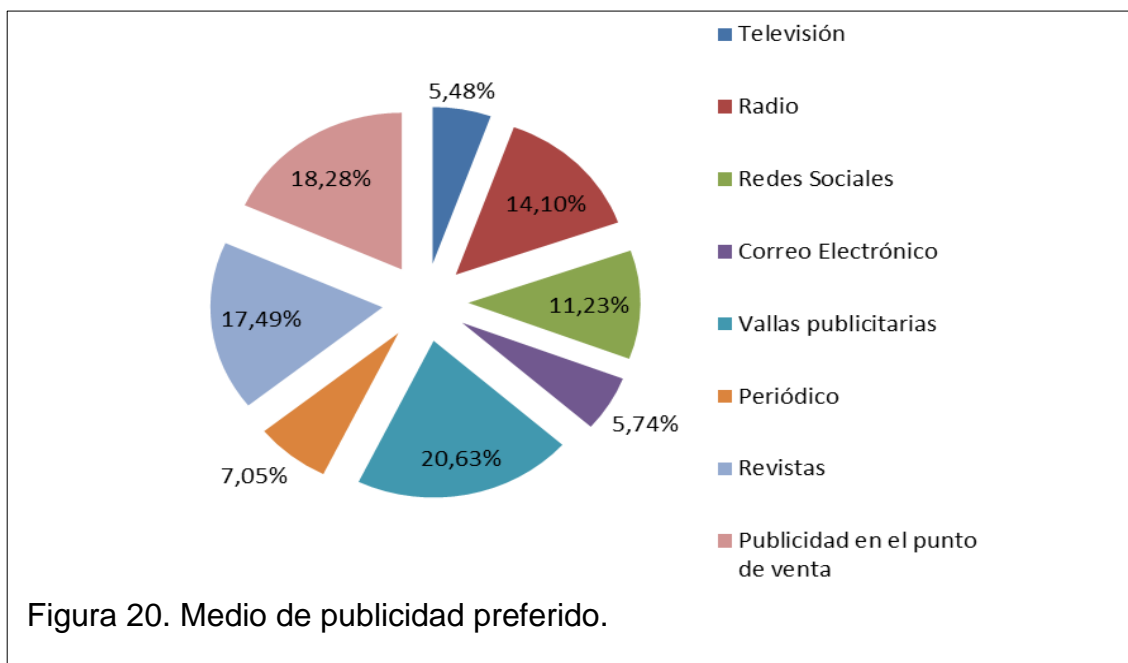


Figura 16. Cantidad neta de producto preferida, jabón líquido lavavajilla.





Conclusiones.

- El 80% de los encuestados se muestran abiertos a comprar productos químicos de limpieza de baja toxicidad, LYDEC debe aprovechar esta ventaja competitiva y acompañarla con una adecuada campaña de publicidad.
- Los productos tendrán éxito siempre y cuando se mantengan en un rango de precios competitivos con respecto a sus similares, pues sus clientes son bastante sensibles al precio.
- LYDEC planea comercializar dos de los tres productos más demandados: el desinfectante de pisos (33% de aceptación), seguido por el cloro (28%) y el jabón lavavajilla (20%). La producción de la planta de LYDEC debe estar enfocada en su gran mayoría en Pisec y Ecdish, dejando una pequeña porción de la producción para el emergente Grasec.
- El precio y la cantidad son los factores más importantes que el cliente final evalúa al momento de tomar una decisión de compra, ambos suman el 68%, lo que se interpreta como la importancia que éstos tienen al momento de comprar un producto. Debe haber especial énfasis en el precio que LYDEC puede ofrecer, por lo que se vuelve crucial alcanzar

eficiencia en la producción de la planta, con el fin de evitar desperdicio de recursos que impacten el precio de venta.

- El 87% de los encuestadas señaló que su canal de compra favorito de productos químicos de limpieza son los supermercados (Supermaxi-Megamaxi, SantaMaría, Mi Comisariato), lo que evidencia la importancia de hallar un distribuidor o cliente directo con mucha experiencia en la comercialización de productos a cadenas de supermercados.
- El envase, contenido y tipo de tapa de cada producto ha sido consultado con los encuestados, de lo que se derivaron las siguientes características del producto ideal:
 - Pisec:
 - Contenido de 4000 ml (1galón).
 - Envase plástico resistente.
 - Tapa rosca sencilla.
 - Ecdish:
 - Contenido 500 ml
 - Envase plástico ergonómico.
 - Tapa *pull up* para aplicación (similar a la tapa de Gatorade).
 - Grasec:
 - Contenido 250 ml
 - Envase plástico resistente.
 - Pistola rociadora para aplicación.
- La frecuencia de compra que se traduce en demanda potencial para cada producto es la siguiente:
 - Pisec: Mensual.
 - Ecdish: Quincenal.
 - Grasec: Quincenal
- Se reconocen cuatro medios principales para realizar publicidad y promoción:
 - Televisión.
 - Publicidad en el punto de venta.

- Vallas publicitarias
 - Revistas
- De estos cuatro medios, el que mayor impacto tiene en la decisión de compra son las vallas publicitarias. En consecuencia, el presupuesto de marketing y publicidad debe estar enfocado en la aplicación de estos medios.

4. Capítulo IV: Plan de marketing

Este capítulo presenta el plan de marketing para el posicionamiento de los productos que LYDEC comercializará.

4.1. Estrategia de marketing

Antes de describir la estrategia, es indispensable definir al marketing: “Hoy en día es preciso entender el marketing, no en el sentido antiguo de lograr una venta - ‘hablar y vender’-, sino en el nuevo sentido de satisfacer necesidades del cliente.” (Kotler, 2003, p. 5); y.a que LYDEC es una empresa nueva y emergente, la estrategia obligatoria a tomar es el posicionamiento en el mercado con base en los atributos específicos del producto y las necesidades que satisfacen.

4.2. Política de precios

Antes de establecer los componentes que definirán la política de precios, es indispensable señalar que LYDEC no comercializará sus productos al consumidor final, sino a través de distribuidores que colocarán fuerza de ventas, transporte y logística propia para la venta de productos similares (supermercados, mayoristas y minoristas). Pepsico Cia. Ltda. es un ejemplo de empresas distribuidoras de este tipo.

Una de las características de los productos de consumo masivo que fueron corroboradas en la investigación de mercados, es la alta sensibilidad que el consumidor final tiene ante la variación de precios. Por ello, la política de precios juega un papel muy importante para que los productos sean posicionados en el mercado.

Finalmente, se define la estrategia de precios de LYDEC como la de precios de penetración, que “consiste en fijar un precio inicial bajo para conseguir una penetración de mercado rápida y eficaz, es decir, para atraer

rápidamente a un gran número de consumidores y conseguir una gran cuota de mercado.” (Kotler et al., 2004, pp. 392-394).

Durante el alcance del presente plan, se planea aplicar los siguientes precios para cada producto:

Tabla 10. Precios de productos

Producto	Precio USD	Costo USD
Desinfectante	5,50	2,65
Jabón lavavajilla	2,00	1,21
Desengrasante	2,00	0,66

4.2.1. Táctica de ventas.

LYDEC es una empresa que se dedicará a la comercialización de sus productos a través de distribuidores que manejen su propia fuerza de ventas, estrategia y recursos para realizar la venta de productos a diferentes canales (mayoristas, minoristas y supermercados).

Por ello, LYDEC no mantendrá una fuerza de ventas propia; únicamente contratará un oficial de comercialización que mantenga la relación comercial con los clientes de la empresa, que son los distribuidores.

El perfil que el oficial de comercialización debe tener es:

- Estudios terminados o últimos semestres en Administración de Empresas o carreras comerciales.
- Experiencia de dos años en venta y consumo masivo.
- Edad mínima 24 años.

Su remuneración se compondrá de dos partes:

- Sueldo fijo
- Sueldo variable.

El sueldo fijo es aquella base con la cual el trabajador percibirá en el supuesto que sus comisiones o bonos por venta sean nulos; este asciende a USD 350 mensuales más beneficios de ley.

El componente variable se establece en función de las comisiones por venta.

Tabla 11. Tabla de comisiones para oficial de cuenta

Cargo	0 - 70%	70-85%	85-95%	100-110%	110-125%	más de 125%
Oficial	0,25%	0,50%	1,00%	1,25%	1,50%	1,75%

4.2.2. Presupuesto de ventas.

Manuel Castells (2012, p. 192) menciona que existen dos tipos de presupuestos de ventas:

- Presupuesto orientado a las ventas
- Presupuesto orientado a los beneficios.

El número de unidades por producto se establecerá mediante la proyección de la demanda y la participación de mercado estimada.

Supuestos para proyección de ventas.

La proyección de ventas se realiza tomando en cuenta los siguientes supuestos:

- A cinco años, con precios constantes, en dólares americanos.
- Se utilizan tres escenarios: positivo, esperado y negativo.
- Escenario optimista: El porcentaje asignado corresponde a uno de los crecimientos anuales más altos registrados (5.08%).
- Escenario esperado: Mediante el cálculo del promedio ponderado del crecimiento de los últimos cuatro años se obtiene un 3,59% que se utilizará como base de cálculo del crecimiento de ventas año a año.

- Escenario pesimista: Uno de los crecimientos más bajos que la industria registró es de 1,40% el cual será tomado para proyectar los próximos cinco años.
- Como base de unidades vendidas, se tomó como referencia a Colgate-Palmolive S.A., que según la revista Ekos (2012), en el año 2012 tuvo un nivel de ventas de USD137.264.539,00. Esta empresa comercializa varias gamas y líneas de productos; sin embargo, dentro de ellas se encuentran los tres productos que LYDEC comercializará. Además del tamaño, alcance geográfico y participación de Colgate-Palmolive en el Ecuador, se observa que dentro del portafolio de productos de la compañía existe la clasificación “*Household surface care*” que ocupa una participación en ventas del 26,96%. Dentro de este portafolio existe una subclasificación de productos para los llamados “*Liquid cleansers*”, que tienen una participación del 28,15%. En resumen, los limpiadores líquidos aportan USD 10.413.471,30 en ventas.

Para calcular la base de ventas de LYDEC, se considerará el volumen de ventas de Colgate-Palmolive multiplicado por el 3,75% que corresponde al ajuste del tamaño y volumen de ventas de ambas empresas. La base de ventas para LYDEC será entonces de USD 390.505,17

Presupuesto

Tabla 12. Presupuesto de ventas año 1, 2 y 3

Escenario	Año 1		Año 2		Año 3	
	USD	Unidades	USD	Unidades	USD	Unidades
Optimista	410.342,84	133.228	431.188,25	139.996	453.092,62	147.108
Esperado	404.524,31	131.339	416.983,66	135.384	429.826,76	139.554
Pesimista	395.972,25	128.562	400.090,36	129.899	404.251,30	131.250

Tabla 13. Presupuesto de ventas año 4 y 5

Escenario	Año 4		Año 5	
	USD	Unidades	USD	Unidades
Positivo	476.109,72	154.581	500.296,09	162.434
Esperado	443.065,42	143.852	456.711,83	148.283
Negativo	408.455,51	132.615	412.703,45	133.995

4.3. Promoción y Publicidad

Acorde con la visión de LYDEC, el objetivo principal es posicionar la marca en el “Top 3” de recordación. La estrategia es netamente de posicionamiento, para lo cual el rol de la promoción y publicidad debe ir enfocado a tal objetivo.

4.3.1. Promoción.

Uno de los pilares fundamentales dentro del *Marketing Mix* es la promoción, cuya finalidad es “estimular la demanda y/o fijar una situación deseada por la empresa en la mente de los receptores”. (López, B., 2010, p. 245). Ésta debe ir enfocada totalmente al consumidor final, para iniciar un correcto posicionamiento de marca y atraerlo con promociones diversas, tales como:

- Añadir un valor adicional gratis de producto, durante cierto tiempo.
- Entregar productos adicionales, como esponjas de vajillas y artículos complementarios.
- Realizar demostraciones gratuitas en los diversos canales de distribución y venta.

El principal objetivo de esta estrategia de promoción es dar a conocer al consumidor final acerca de la marca, prestaciones y gama de productos de LYDEC. Adicionalmente, y como consecuencia de la promoción, se desea incentivar el consumo.

4.3.2. Publicidad.

La publicidad prácticamente plantea resolver las siguientes preguntas:

- ¿Qué se va a comunicar?
- ¿Cómo o a través de qué medio?

Al resolver estas preguntas se tendrá clara la estrategia para aplicarse de mejor forma a la realidad, con resultados exitosos.

LYDEC debe mantener constante comunicación con sus distribuidores, para aplicar promociones especialmente enfocadas en regalos y extras que el

producto puede llevar; por ejemplo, unidades de Ecdish con esponja de lavado gratuita.

La publicidad en medios, está a cargo del distribuidor, como consecuencia, el presupuesto de publicidad de LYDEC es el siguiente:

Tabla 14. Presupuesto de Marketing

Presupuesto Gastos de Marketing Año1				
Programación	Descripción	Cant.	Costo Unit	Costo Total
Promoción	Unidades de lavavajilla + esponja	5.000	0,60	3.000,00
Promoción	Unidades de desinfectante + paño multiuso	5.000	0,65	3.250,00
Promoción	Publicidad en punto de venta	2	100,00	200,00
TOTAL				6.450,00

Presupuesto Gastos de Marketing Año2				
Programación	Descripción	Cant.	Costo Unit	Costo Total
Promoción	Unidades de lavavajilla + esponja	5.000	0,60	3.000,00
Promoción	Unidades de desinfectante + paño multiuso	5.000	0,65	3.250,00
Promoción	Publicidad en punto de venta	2	100,00	200,00
TOTAL				6.450,00

Presupuesto Gastos de Marketing Año 3				
Programación	Descripción	Cant.	Costo Unit	Costo Total
Promoción	Unidades de lavavajilla + esponja	5.000	0,60	3.000,00
Promoción	Unidades de desinfectante + paño multiuso	5.000	0,65	3.250,00
Promoción	Publicidad en punto de venta	2	100,00	200,00
TOTAL				6.450,00

Presupuesto Gastos de Marketing Año 4				
Programación	Descripción	Cant.	Costo Unit	Costo Total
Promoción	Unidades de lavavajilla + esponja	5.200	0,60	3.120,00
Promoción	Unidades de desinfectante + paño multiuso	5.200	0,65	3.380,00
Promoción	Publicidad en punto de venta	2	100,00	200,00
TOTAL				6.700,00

Presupuesto Gastos de Marketing				
Año5				
Programación	Descripción	Cant.	Costo Unit	Costo Total
Promoción	Unidades de lavavajilla + esponja	5.200	0,60	3.120,00
Promoción	Unidades de desinfectante + paño multiuso	5.200	0,65	3.380,00
Promoción	Publicidad en punto de venta	2	100,00	200,00
TOTAL				6.700,00

4.4. Producto.

Cada producto tendrá una presentación de lanzamiento. Con la investigación de mercados se han establecido las características básicas que cada producto debe tener y sus presentaciones:

Desinfectante de pisos (Pisec):

- Contenido neto: 4000cc (1galón).
- Aroma: Pino, Frutas silvestres y fresa.
- Envase plástico normal.
- Tapa rosca.
- Nombre producto: ECPiso

Jabón líquido lavavajillas (Ecdish):

- Contenido neto: 500cc
- Envase plástico ergonómico.
- Tapa pull up.
- Nombre producto: ECDish

Desengrasante (Grasec):

- Contenido neto: 250cc
- Envase plástico ergonómico.
- Tapa pistola.
- Nombre producto: Grasec

4.4.1. Diseño de producto.



Figura 21. Producto Pisec



Figura 22. Producto Ecdish



Figura 23. Producto Grasec.

5. Capítulo V: Plan de operaciones y producción

El presente capítulo presenta el ciclo de producción y venta, localización y administración de la planta.

5.1. Estrategia de operaciones

La estrategia de operaciones (Muñoz, D., 2009, p. 33) va alineada con las estrategias de ingreso de mercado y la estrategia de marketing; es decir, buscar eficiencia en costos para mantener precios de venta bajos mediante el diseño de procesos claros y eficientes encaminados a disminuir mermas y desperdicios de recursos en cada una de las actividades que se realicen en la producción.

Los productos que LYDEC comercializará son: Desinfectante de pisos, jabón lavavajillas y desengrasante de ollas y estufas. A continuación se detallan las características funcionales y técnicas de cada uno de ellos:

5.1.1. Desinfectante de pisos.

Características.

Son preparaciones con propiedades germicidas y bactericidas, es decir, que eliminan microorganismos patógenos. Los desinfectantes deben su acción a los ingredientes activos que contienen; tales como: el fenol, cresol, aceite de pino, alcohol isopropílico, etc. Los ingredientes activos son complementados con emulsificantes y otros ingredientes inertes como el agua, colorantes, fijadores, etc.

- Deben tener una buena concentración de ingredientes activos, lo cual garantiza su efectividad y poder residual.
- Si son desinfectantes para ambientes domésticos deben tener un aroma agradable, para lo cual se le pueden adicionar esencias aromáticas que no alteran en absoluto el poder del ingrediente activo.

- No deben contener sustancias tóxicas para el organismo humano o animales menores, al aplicarse el producto no debe contaminar.

Composición.

- En el recipiente de preparación se deposita la cantidad indicada de aceite de pino; se agrega el emulsionante; se agita durante cinco minutos. El resultado será una preparación ligeramente espesa de tonalidad lechosa ambarina.
- Se incorpora la mitad del alcohol y se combina mediante agitación.
- Se agrega el agua destilada a chorro fino. El resultado será un ligero enturbiamiento de preparado.
- Se adiciona la solución de blanco óptico y el fijador.
- Luego se incorpora a chorro fino el alcohol y se agita el preparado. El resultado debe ser el “aclaramiento” de la solución, la cual debe ser ligeramente ámbar translúcida.
- Si es conveniente se agrega el colorante y se prepara el filtro utilizando el embudo y un trozo de algodón o papel filtro. Se procede a filtrar el preparado a fin de obtener mayor brillantez y eliminar residuos sólidos no disueltos.

5.1.2. Jabón líquido lavavajillas.

Características.

El compuesto con el que se realiza el producto se clasifica como un detergente, el que corresponde a sustancias que tienen la propiedad química de disolver la suciedad o las impurezas de un objeto sin corroerlo. La palabra inglesa equivalente es detergent. El término alemán empleado es *tensid*, que parece más preciso, ya que hace referencia directa a sus propiedades físico-químicas.

En la vida diaria se entiende por detergentes únicamente a las sustancias que disuelven las grasas o la materia orgánica gracias a su tenso-actividad. Este término pasó del lenguaje industrial al lenguaje doméstico para referirse a ellos en contraposición con el jabón, pero realmente, el jabón es un detergente más.

Composición.

La composición de los detergentes puede sonar compleja, no obstante, sus elementos más comunes tienen algunas funciones muy claras.

- **Tensioactivos:** Son los elementos activos que limpian la ropa. Hacen que el agua moje aún más los tejidos y que penetre hasta el último lugar, humedeciendo la suciedad. Así, rodean las partículas que forman las manchas y permiten que se disuelvan en el agua o que se dispersen con más facilidad.
- **Fosfatos/Zeolitas:** Son coadyuvantes, palabra que indica que son sustancias que no limpian, pero sí ayudan a que los tensioactivos se repartan de manera uniforme por el agua y que permanezcan más tiempo en contacto con la suciedad. Hacen que el lavado sea más eficaz.
- **Enzimas:** Ayudan a romper y a desmenuzar la materia que forma las manchas para que se eliminen con mayor facilidad. Permiten un lavado eficaz a temperaturas bajas.
- **Fosfonatos:** Sirven para potenciar y mejorar la acción de los blanqueadores. Contienen fósforo.
- **Otros:** Los policarboxilatos, acrilatos, silicatos, etc., son coadyuvantes artificiales obtenidos por procesos químicos. Aportan diversos resultados, como por ejemplo neutralizar el efecto de la cal del agua o impedir la corrosión de las partes metálicas de las prendas. Los carbonatos tienen funciones parecidas, pero son de origen natural.

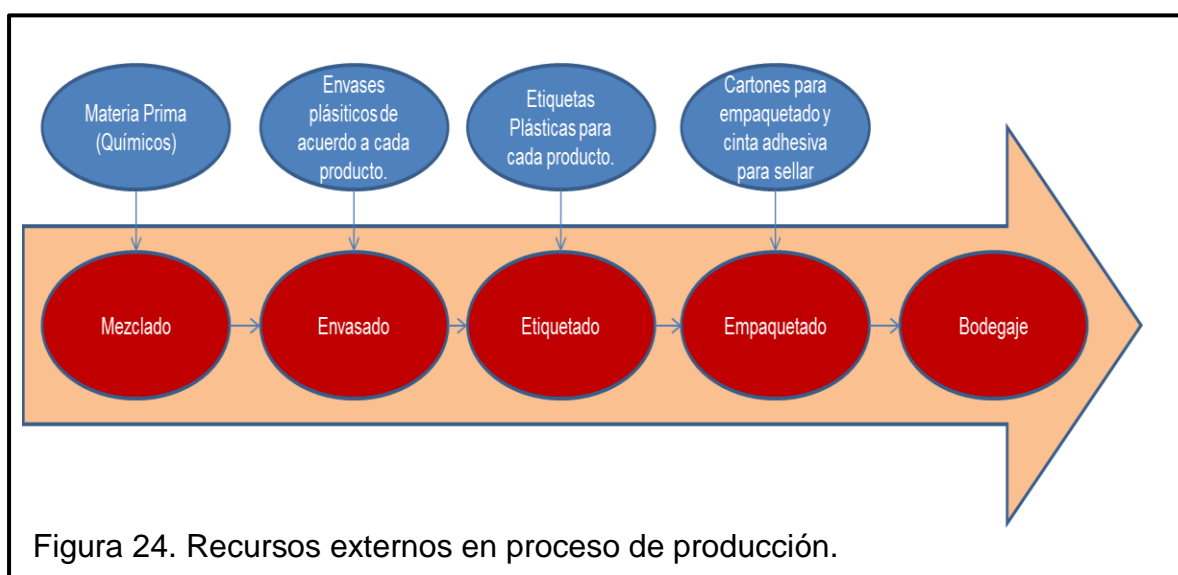
5.1.3. Desengrasante.

En composición es muy similar al jabón lavavajillas, y también es considerado un desengrasante, con la diferencia que tiene una mayor concentración de compuestos tensioactivos para remover la grasa.

El compuesto incluye además solventes que tienen la función de diluir las manchas de grasa para que sea más fácil retirarlas.

5.1.4. Componentes en la producción.

El proceso de producción es prácticamente estandarizado para los tres productos que LYDEC comercializará en un inicio. La Figura 24 muestra los insumos del producto que serán fabricados fuera de la planta.



Aquellos componentes que serán provisionados por empresas externas se exponen a continuación, junto con su proveedor:

- Materia Prima: Prolisa Cia. Ltda.
- Envases plásticos: Plastykito S.A.
- Etiquetas: Plastykito S.A.
- Cartones: Industria Papelera y Cartonera Cía. Ltda.

Para la materia prima, los costos unitarios de lo que se utilizará se resumen a continuación:

Tabla 15. Costo de materia prima por unidad de desinfectante de pisos.

Desinfectante de pisos	Cantidad	Unidad	Costo Unit
Amonio Cuaternario	0,0680	Kg	0,34
Aroma	0,0200	Kg	0,49
Cloruro de Sodio	0,0640	Kg	0,01
Colorante	0,0016	Kg	0,13
Espesante Cellosize	0,0200	Kg	0,28
Formol	0,0200	Litro	0,05
Nonil fenol 10m	0,1680	Kg	0,76
Etiqueta 0,18*0,12	2,0000	Unidad	0,12
Envase plástico	1,0000	Unidad	0,41
Cinta adhesiva	0,0156	Unidad	0,02
Caja de cartón (12 u)	0,0833	Unidad	0,04
TOTAL			2,65

Tabla 16. Costo de materia prima por unidad de jabón lavavajilla.

Jabón Lavavajilla	Cantidad	Unidad	Costo Unit
Ácido Sulfúrico Lineal	0,2500	Kg	0,08
Aroma	0,0030	Kg	0,01
Benzoato de Sodio	0,0100	Kg	0,04
Cloruro de Sodio	0,0010	Kg	-
Colorante	0,0010	Kg	0,01
Glicerina	0,0150	Kg	0,02
Trietanolmelamida	0,0700	Kg	0,43
Úrea	0,0300	Kg	0,02
Envase plástico	1,0000	Unidad	0,45
Etiqueta 0,13*0,09	2,0000	Unidad	0,10
Cinta adhesiva	0,0156	Unidad	0,02
Caja de cartón (12 u)	0,0833	Unidad	0,03
TOTAL			1,21

Tabla 17. Costo de materia prima por unidad de desengrasante.

Desengrasante	Cantidad	Unidad	Costo Unit
Ácido Sulfúrico Lineal	0,2500	Kg	0,08
Cloruro de Sodio	0,0030	Kg	0,02
Formol	0,0100	Kg	0,01
Hidróxido de Sodio	0,0010	Kg	
Lauril éter sulfato de sodio	0,0010	Kg	0,13
Envase plástico	1,0000	Unidad	0,27
Etiqueta 0,13*0,09	2,0000	Unidad	0,10
Cinta adhesiva	0,0156	Unidad	0,02
Caja de cartón (12 u)	0,0833	Unidad	0,03
TOTAL			0,66

Los costos están calculados para las presentaciones de 4000 cc de desinfectante, 1000 cc de jabón lavavajilla y 500 cc de desengrasante.

El proveedor entrega la materia prima en un plazo máximo de 96 horas desde la realización del pedido. Los tiempos de entrega de los otros materiales oscilan entre 48 y 96 horas.

Respecto a los envases plásticos, se ha fijado su costo con referencia de varios proveedores:

- Desinfectante de piso: USD 0,41
- Lavavajilla: USD 0,35
- Desengrasante: USD 0,27

Los precios de las cajas para empacar el producto en docenas son los correspondientes a una caja como unidad, no calculada para el costo unitario por producto:

- Desinfectante: USD 0.30
- Lavavajilla: USD 0,30
- Desengrasante: USD 0,30

El tiempo de entrega del material es de 96 horas.

Finalmente, las etiquetas tienen el siguiente costo unitario:

- Desinfectante: USD 0,06
- Lavavajilla: USD 0,05
- Desengrasante: USD0,05

Se estima un tiempo de entrega de 72 horas desde la realización del pedido.

5.2. Ciclo de operaciones

Para definir el ciclo de operaciones de la planta, es necesario identificar todos los procesos que están inmersos directamente en el giro del negocio. Los procesos que intervienen son:

1. Selección y calificación de proveedores.
2. Requerimiento de materia prima.

3. Compra de materia prima.
4. Recepción y control de calidad de materia prima.
5. Proceso de producción de cada producto.
6. Bodegaje.
7. Despacho del producto terminado al distribuidor.

A continuación se detallará cada proceso con el tiempo aproximado de realización:

5.2.1. Selección y calificación de proveedores.

Este proceso no conlleva subprocesos, únicamente se trata del contacto con los proveedores según la necesidad de materia prima para realizar el pedido de material y el establecimiento de periodos de pago y depósito de anticipos de acuerdo con la negociación realizada. El encargado de este proceso es el área administrativa, específicamente, el área de compras. Tiempo: 2 horas.

5.2.2. Requerimiento y compra de materia prima.

Con base en la cantidad de producto que se ha acordado vender a cada uno de los canales, el Director Comercial envía al Director de Operaciones la cantidad de producto que se debe fabricar. Con esta información se calcula la necesidad de materia prima, y el responsable de compras realiza la solicitud a todos los proveedores que intervienen en el negocio. Tiempo: 0,75 horas.

5.2.3. Control de calidad de la materia prima.

Este proceso es fundamental para mantener una alta calidad en el producto que LYDEC comercializará. El responsable de compras remite una copia de la solicitud de materia prima a control de calidad en la planta de producción para tener constancia de la cantidad y el tipo de productos que la empresa recibirá.

Cuando el proveedor realice la entrega de la materia prima, ésta se someterá a una serie de pruebas para comprobar su calidad; en caso de ser aprobada, se continuará con el proceso; caso contrario, se aplicarán las tablas

de sanción que se muestran en la Tabla 18. y formarán parte de la negociación previa que se realice con el proveedor.

Tabla 18. Amonestaciones y sanciones por materia prima de baja calidad

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SANCIÓN	OBSERVACIONES
SL-001	Retraso de menos de 24 horas en la entrega de materia prima de acuerdo con lo indicado por el proveedor.	SL1	Este retraso da como consecuencia una demora en todo el proceso de producción.
SL-002	Entrega de materia prima en envases no recomendados o acordados.	SL1	
SL-003	Envases o tanques con muestras de haber sido golpeados y que podrían causar el derrame del contenido.	SL1	
SG-001	Reiteración de SL-001 en tercera ocasión por el mismo proveedor.	SG1	
SG-002	Reiteración de SL-002 en tercera ocasión por el mismo proveedor.	SG1	
SG-003	Materia prima diluida con agua u otro componente para bajar su concentración.	SG2	Muchas veces, los proveedores aumentan agua a la materia prima para disminuir costos, pero el perjuicio se da al momento de usar esa materia prima en la producción, pues la efectividad del producto final no será la deseada.
SG-004	Entrega de materia prima con un retraso superior a 24 horas.	SG1	
SG-005	Reincidencia en SG-001 hasta SG-004 por parte del mismo proveedor.	SG3	

En la tabla anterior se indica las amonestaciones codificando el tipo de error y el tipo de Sanción, en donde:

1. SL1 (Sanción Leve 1): Corresponde al llamado de atención escrito al proveedor, ya sea mediante una carta física o el envío de un correo

electrónico que deje constancia, con fotografías e informes del departamento de Control de Calidad.

2. SG (Sanción Grave 1): Consiste en realizar un descuento del 10% en el valor de la base imponible de la facturación, correspondiente a la materia prima entregada, previo envío de un informe técnico y fotografiado.
3. SG2 (Sanción Grave 2): Esta se aplica para la materia prima diluida, sin la concentración deseada y que no sirve para la elaboración de productos. Se remite un informe técnico al proveedor con la petición de reemplazo urgente. En caso de no obtener una respuesta en 24 horas, se cambiará de proveedor.
4. SG3 (Sanción Grave 3): En caso de reincidencia de las sanciones graves o faltas graves, se terminará la relación comercial con el proveedor, por al menos un plazo de tres meses.

En caso de devolución de materia prima, se deberá regresar al tercer proceso, por lo que en la planificación de producción se debe contemplar la adquisición de una cantidad extra de materia prima para evitar que el proceso se detenga.

La duración del proceso de aprobación de materia prima es de 2,5horas.

5.2.4. Proceso de producción.

Como se muestra en la Figura 22. el proceso es prácticamente estandarizado para los tres productos. A continuación se detalla cada paso a seguir en la producción y su tiempo de ejecución.

Mezclado.

El proceso consta de tres subprocesos:

Dosificación.

Mezclado.

Preparación.

El operador coloca la fórmula en el agitador automático, de acuerdo con las indicaciones impartidas por el Director Operativo; el objetivo es alcanzar la homogenización de la materia prima, pues los compuestos que la conforman tienen diferentes densidades y requieren que el agitador no supere las 60 revoluciones por minuto. Sin un proceso de mezclado correcto, se corre el riesgo de que el producto terminado no cumpla con su finalidad, pues el contenido del mismo no corresponderá a la fórmula original.

La duración de este proceso para cualquiera de los tres productos es de 1 hora, para un aproximado de 2500 litros de mezcla.

Envasado.

Este proceso está dividido en dos subprocesos:

Embotellado.

Calificado como mixto, porque intervienen mano de obra y maquinaria. A través de una banda, los envases de producto van pasando directamente a la zona de embotellado, donde el operador cuenta con un surtidor conectado a un tanque en el que está la fórmula mezclada; de esta manera el operador, a través de una llave y un embudo surte de líquido a los envases hasta completar el contenido neto para cada presentación.

Previamente, el Director de Operaciones realiza una capacitación a todos los empleados de la planta.

La duración de este proceso varía de acuerdo con el volumen de producto que se desea producir; la planta puede llegar embotellar 375 litros por hora.

Sellado.

El proceso de sellado es totalmente manual, el operador toma cada envase y coloca la tapa según el tipo de producto que sea, pues el desengrasante no utiliza tapa sino pistola para poder verter el contenido en la superficie a limpiar. La planta puede sellar 375 litros por hora.

Etiquetado.

Una vez sellado el producto, cada envase pasa a la zona de etiquetado, en donde el operador se encarga de colocar la etiqueta al producto, según su tipo. Cada envase está marcado para que la etiqueta pueda ser pegada de manera exacta, con el mínimo de error. La capacidad de etiquetado de la planta es 375 litros por día.

Empaquetado.

Para la conservación del producto, y evitar que éste se dañe en el almacenamiento y transporte, cada uno será empacado en cajas de doce unidades, las cuales serán posteriormente almacenadas en la bodega de la fábrica. Para ello, la banda que transporta el producto durante el proceso de producción, llevará al producto listo para empacar hasta el operador, quien los colocará en las respectivas cajas. En función de la planificación de la planta, se espera empaquetar un total de 32 cajas por hora.

Bodegaje.

Es proporcional a la producción diaria y de ventas. Consiste en tomar la producción embalada correctamente y colocarla en la bodega asignada para

cada producto, con el fin de mantener un stock permanente en caso de necesitarlo.

Se sugiere como política destinar el 2% de la producción total para ser guardada en bodega y mitigar el riesgo de un paro en la producción.

5.2.5. Despacho del producto terminado a distribuidores.

Una vez culminado el proceso de producción, el ejecutivo que maneja la relación comercial con los clientes indica que el producto está listo para ser entregado. Es importante que el tiempo transcurrido desde la realización del pedido de producción y la entrega del producto terminado esté dentro de los rangos acordados con los distribuidores.

5.2.6. Tiempo de producción por unidad.

Para una correcta medición de los tiempos que demora LYDEC en generar una unidad de producto terminado, se han establecido dos diferentes puntos de inicio para la medición:

1. Inicio desde requerimiento y compra de materia prima.
2. Inicio desde el proceso de producción.

La siguiente tabla resume lo indicado:

Tabla 19. Tiempo de producción esquema 1.

Proceso	Tiempo (en horas)
Requerimiento y compra de materia prima	0,75
Control de calidad materia prima	2,50
Proceso de Producción	1,50
TOTAL	4,75

Tabla 20. Tiempo de producción esquema 2.

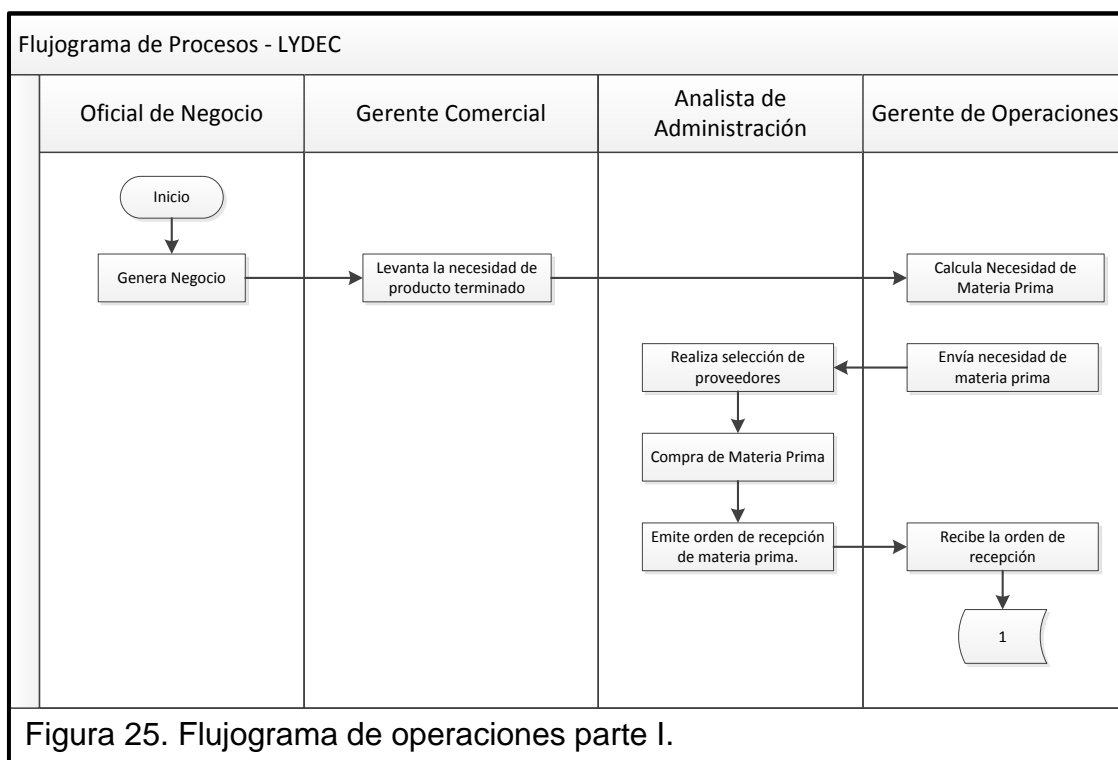
Proceso	Tiempo (en horas)
Proceso de Producción	1,50

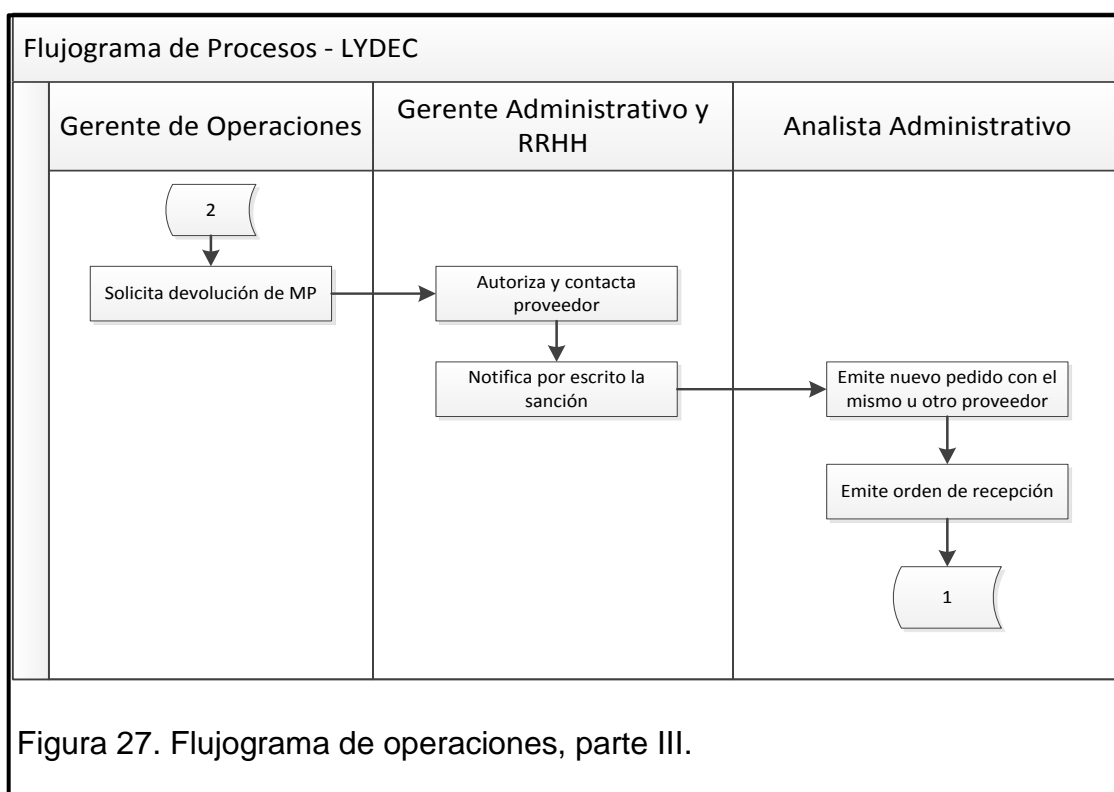
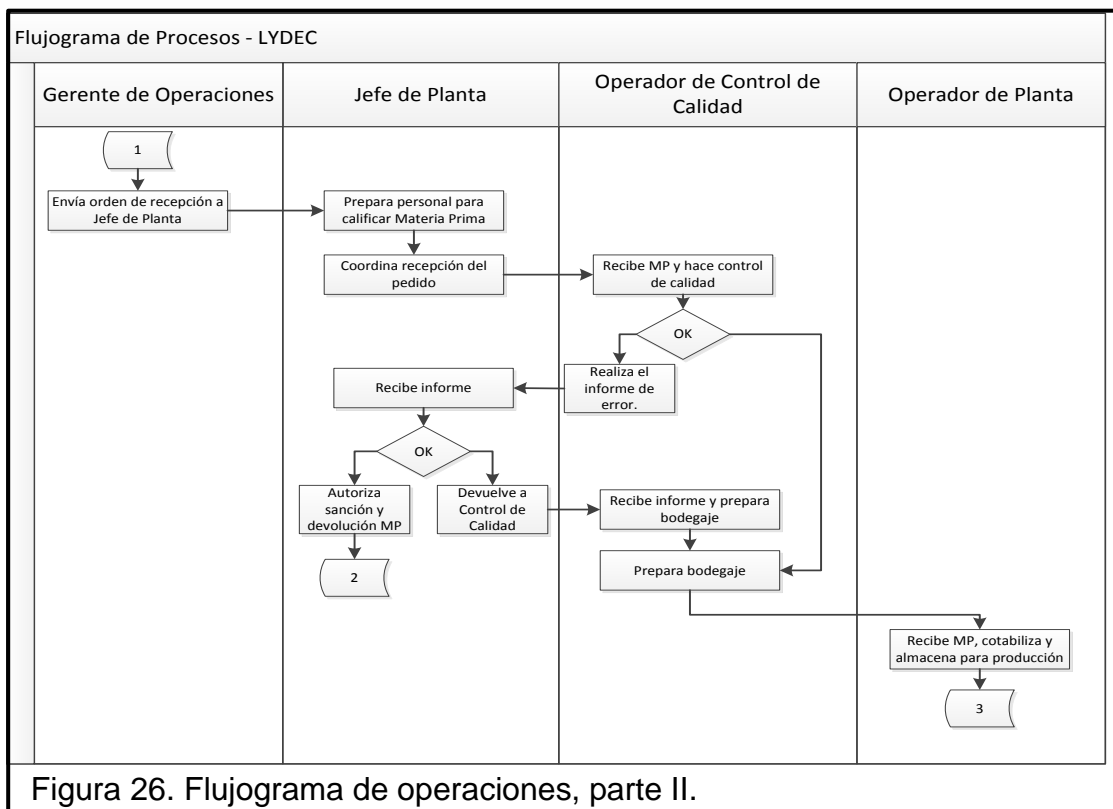
Se detectan cuellos de botella en los procesos correspondientes a la compra y entrega de materia prima, en caso de que un proveedor falle en la entrega de

los insumos, LYDEC debe mitigar el riesgo de detener la producción creando una reserva de materiales en caso de contingencia y no alterar el normal desempeño de la planta.

5.2.7. Flujograma de operaciones.

Tomando en cuenta lo expuesto, se puede construir un flujograma de operaciones de LYDEC que ilustre los procesos del negocio.





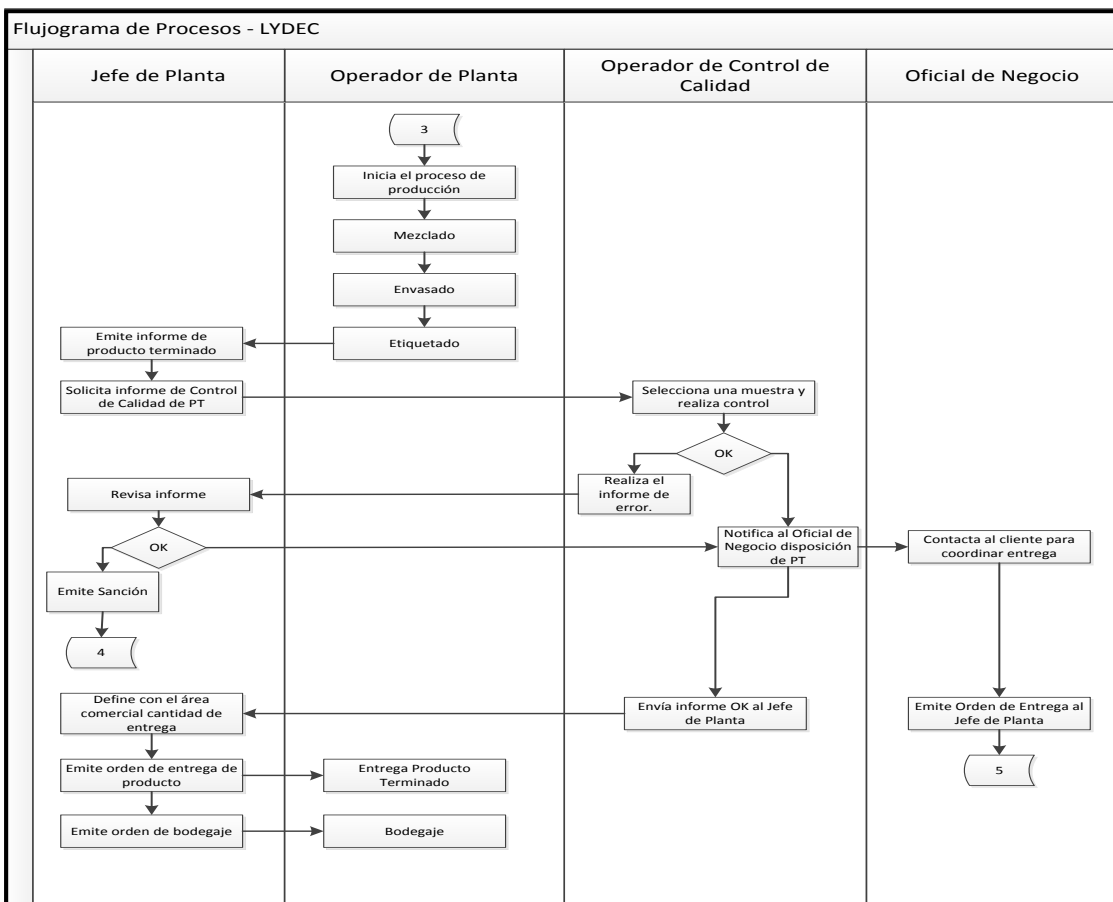


Figura 28. Flujograma de operaciones, parte IV.

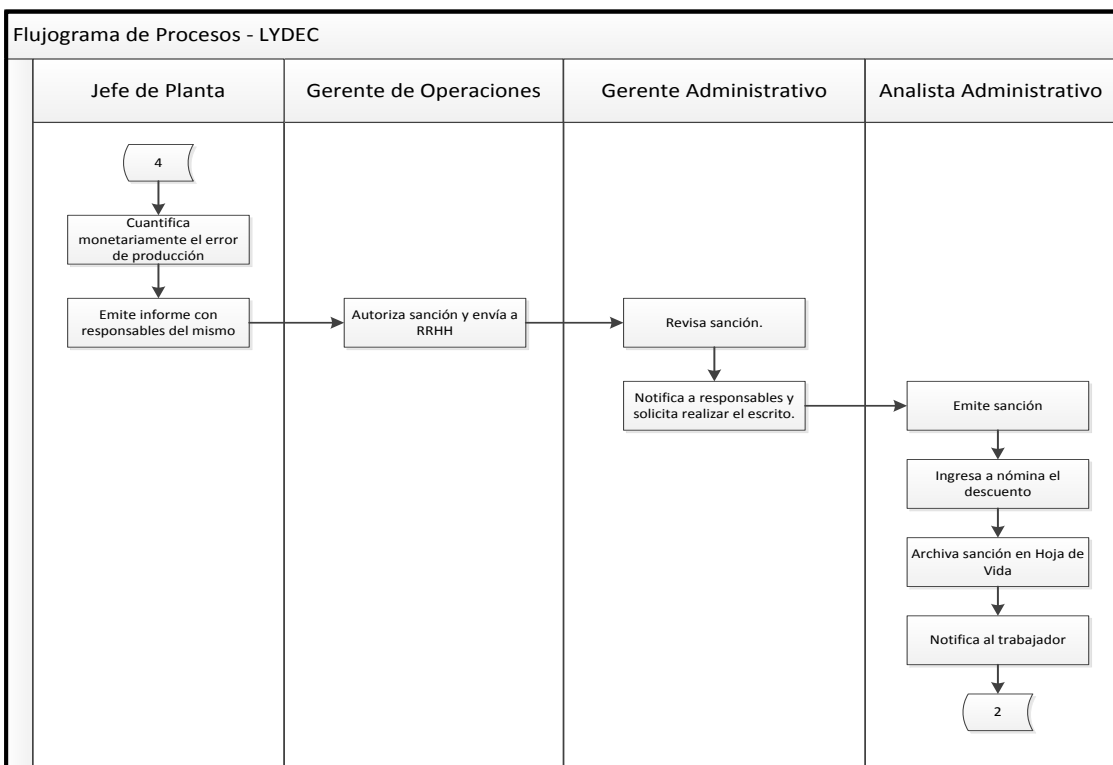
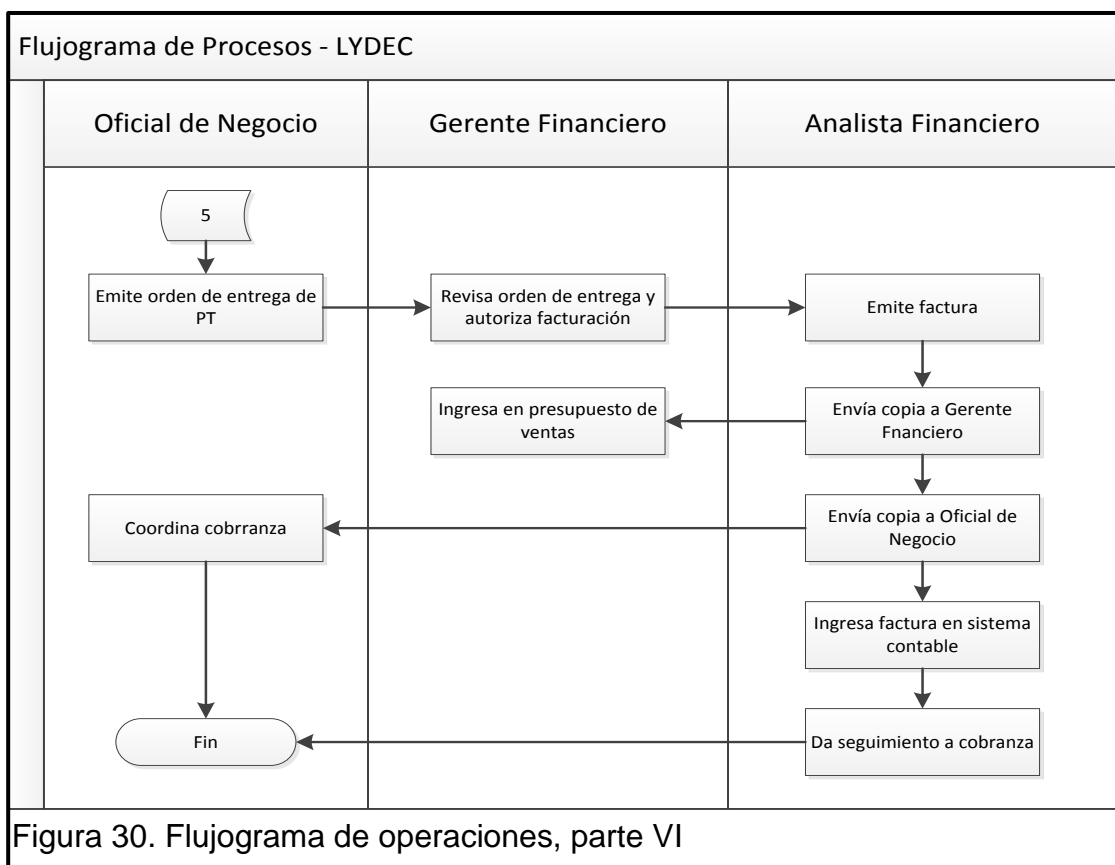


Figura 29. Flujograma de operaciones, parte V.



5.3. Requerimiento de equipos y herramientas

Para determinar el requerimiento de equipos y herramientas es fundamental calcular la demanda proyectada de cada uno de los productos para establecer la capacidad de la planta de producción. La determinación de la demanda proyectada se realiza tomando en cuenta los resultados de la investigación de mercados:

- El primer punto se desarrollará tomando en cuenta al mercado objetivo y el resultado de aceptación en la investigación descriptiva cuantitativa. Tabla 21.
- Por motivos de expansión, diversificación y lanzamiento de nuevas líneas de productos, se recomienda construir una planta con una capacidad de 30 mil unidades mensuales a turno simple.
- De acuerdo con la capacidad de la planta proyectada y el tipo de producto que se fabricará, la maquinaria que se necesitará se muestra en la Tabla 21.

Tabla 21. Requerimiento de maquinaria y equipos.

Ítem	Descripción	Capacidad/Hora	Cantidad	Costo Unit	Costo Total
1	Banda Transportadora	800	1	3.245,00	3.245,00
2	Sistema de Mezclado	800	1	1.390,13	1.390,13
3	Coches transportadores		2	330,00	660,00
4	Planta Eléctrica General Corp		1	4.200,00	4.200,00
5	Estantería de alta resistencia		1	870,00	870,00
6	Motor de 20hp		1	350,00	350,00
7	Barril plástico de 10 galones		3	45,00	135,00
	TOTAL			10.430,13	10.850,13

Es necesario fijar un presupuesto anual para reparación y mantenimiento de partes que se desgastan por el uso de cada una de las máquinas, tal como se muestra en la tabla 22.

Tabla 22. Presupuesto para repuestos y mantenimiento

Ítem	Descripción	Cant.	Costo		Año2	Año3	Año4	Año5
			Unit	Total				
1	Mantenimiento Banda Transportadora	1	324,50	324,50	324,50	324,50	324,50	324,50
2	Mantenimiento Sist. Mezclado	1	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00
3	Mantenimiento Coches Transportadores	2	25,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
4	Mantenimiento Planta Eléctrica	1	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00
5	Mantenimiento Motor 20 HP	1	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
	TOTAL		943,50	968,50	968,50	968,50	968,50	968,50

5.4. Instalaciones y mejoras

LYDEC no posee una planta propia de producción por lo que el presente plan contempla la construcción de una planta en la ciudad de Quito.

Tabla 23. Presupuesto de construcción de planta

Presupuesto Construcción de Planta				
Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unit	Costo Total
Desbanque	Metro cúbico	750	6,20	4.650,00
Pavimentación	Metro cuadrado	250	50,00	12.500,00
Estructura y techo	Metro cuadrado	300	50,00	15.000,00
Adoquinado	Metro cuadrado	50	30,00	1.500,00
Instalaciones eléctricas y acabados	Metro cuadrado	150	100,00	15.000,00
Cableado, instalación de redes	Metro	30	20,00	600,00
TOTAL				49.250,00

Equipos de cómputo y software					
Ítem	Descripción	Cantidad	Costo Unit	Costo Total	Observación
1	Servidor	1	2.000,00	2.000,00	Asecsystem
2	Impresora Láser	1	87,00	87,00	Novicompu
3	Copiadora fax	1	290,00	290,00	Asecsystem
4	Impresora matricial	1	250,00	250,00	Asecsystem
5	Computadora completa de escritorio	9	484,99	4.364,91	Novicompu
	TOTAL		3.111,99	6.991,91	

Muebles y Enseres					
Ítem	Descripción	Cantidad	Costo Unit	Costo Total	Observación
1	Escritorio gerencial	1	650,00	650,00	www.mercadolibre.com
2	Escritorio ejecutivo	7	150,00	1.050,00	www.mercadolibre.com
3	Recepción	1	208,00	208,00	www.mercadolibre.com
4	Silla gerencial	3	55,00	165,00	www.mercadolibre.com
5	Archivador	2	120,00	240,00	www.mercadolibre.com
6	Silla de espera	1	100,00	100,00	www.mercadolibre.com
7	Bandejas para documentos	8	25,00	200,00	www.mercadolibre.com
8	Teléfono	8	18,00	144,00	www.mercadolibre.com
9	Central Telefónica	1	450,00	450,00	www.mercadolibre.com
10	Software de facturación, contable y manejo de clientes	1	5.500,00	5.500,00	asecsystem
TOTAL			7.276,00	8.707,00	

La Figura 31. Muestra el plano de la planta que se construirá:

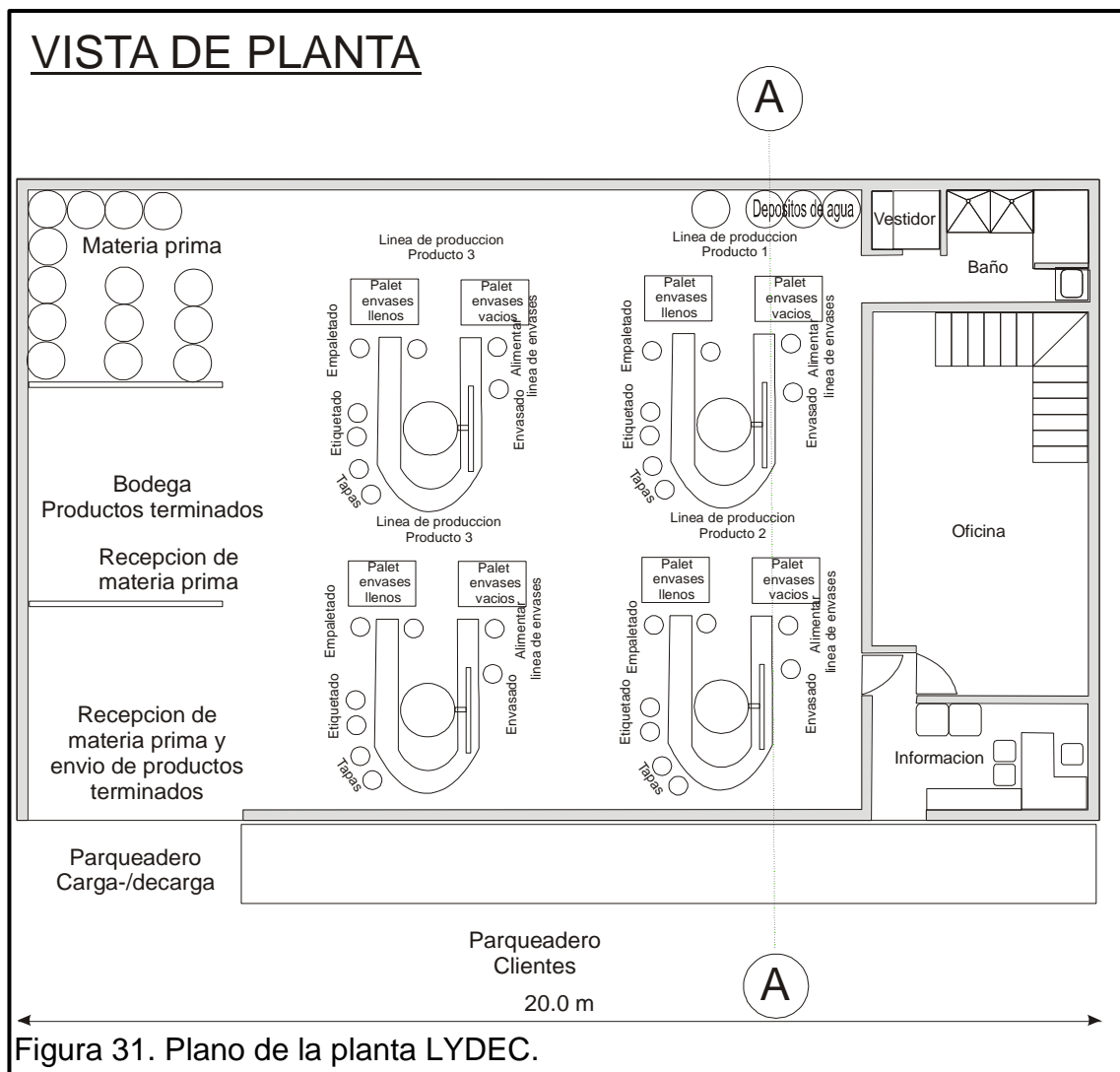


Figura 31. Plano de la planta LYDEC.

La materia prima se entrega en el área de carga y es almacenada inmediatamente en el área de “Materia Prima” donde se verifica para luego entrar a producción. El proceso de entrega de producto terminado corresponde a sacar de bodega los productos y entregar en el área de carga.

5.5. Localización geográfica y requerimientos de espacio físico

La planta de LYDEC se ubicará en la Av. Manuel Córdova Galarza Km 3 y medio, junto a la empresa Fabrec S.A. y Lamosal. El terreno donde se planea la construcción tiene una extensión de 1100 metros cuadrados, espacio suficiente para la producción y bodegaje de los productos de LYDEC. El terreno es de propiedad de los socios.

De acuerdo con la zonificación industrial del Distrito Metropolitano de Quito, el terreno en donde se construirá la planta se encuentra en una zona industrial apta para este tipo de edificaciones. Esta zona cuenta con todos los servicios básicos, conexión a Internet y vías de acceso de primer orden (Av. Manuel Córdova Galarza).

Al ser una zona industrial, la disponibilidad de mano de obra es alta; existe gran cantidad de trabajadores de diferentes empresas e industrias que residen en la zona. LYDEC será una buena de trabajo para estas personas por la cercanía a sus residencias.

5.6. Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios

Al mantener una producción diaria, se procurará contar con el mínimo de inventario en bodega; esto es, vender todo lo producido.

No obstante, el diseño de la planta contempla que se pueda almacenar hasta un 5% de producción en bodega (1500 unidades con un monto de USD4.750,00).

6. Capítulo VI: Equipo gerencial

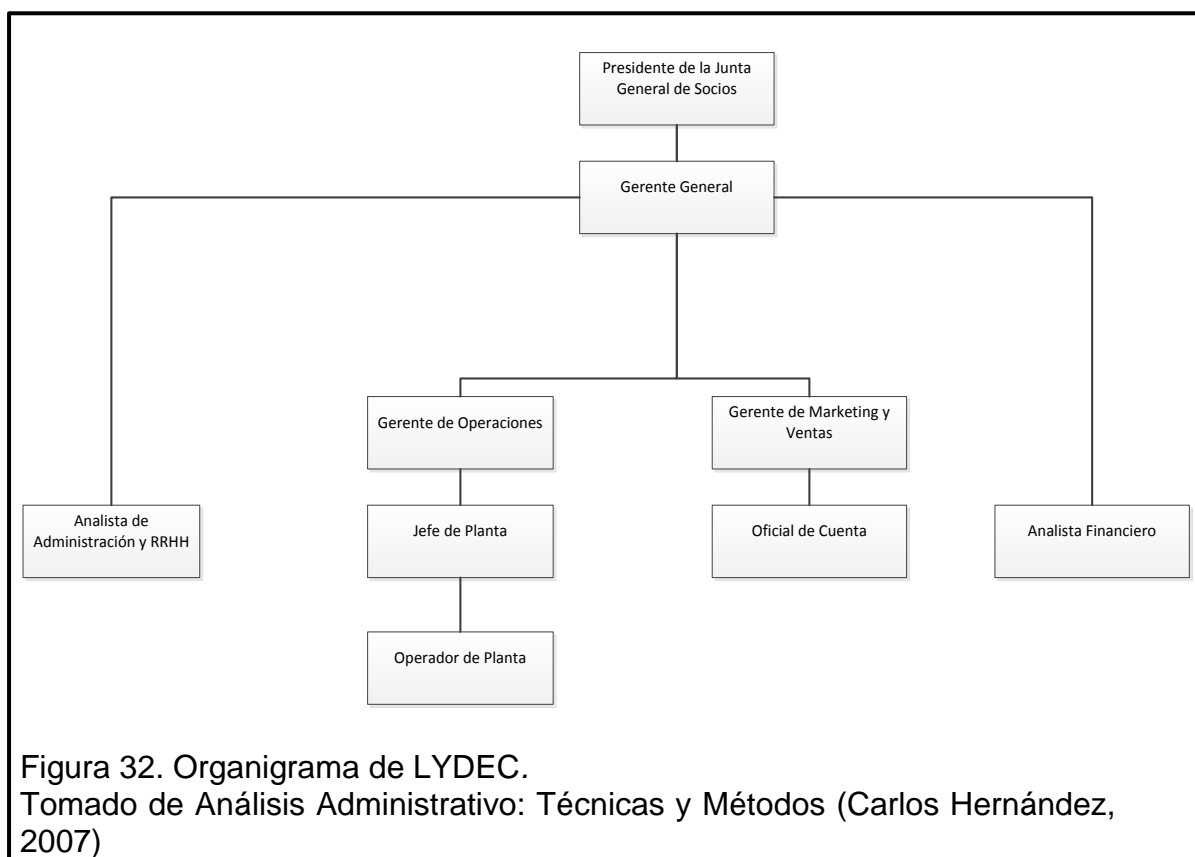
El presente capítulo presenta la estructura organizacional de LYDEC.

6.1. Estructura organizacional

En la estructura interna de la compañía deben existir dos departamentos encabezados por un responsable o gerente además de la gerencia general de la compañía.

- Gerencia de marketing y ventas.
- Gerencia de operaciones.

Cada área tiene subdivisiones que conformarán el organigrama integral de la organización, que consta en la Figura 32.



6.2. Personal administrativo clave y sus responsabilidades

En la tabla 24 se detallan las características, responsabilidades y perfiles de cada *headcount* que LYDEC deberá incluir en su nómina:

Tabla 24. Perfil y responsabilidades de cargos clave de LYDEC

Cargo	Perfil	Responsabilidades
Gerente General	- Profesional en Administración de Empresas o Ing. Industrial.	- Representante legal de la compañía.
	- Cuarto nivel en carreras administrativas.	- Reportar el estado integral de la empresa a la Junta General de Socios.
	- Experiencia mínima 5 años en cargos similares.	- Tomar decisiones correspondientes a la estrategia corporativa.
	- Edad mínima 35 años.	- Crear y desarrollar nuevos modelos administrativos para la empresa.
		- Evaluar el desempeño integral.
		- Crear el reglamento interno de trabajo, política de salud ocupacional.
		- Coordinar procesos de selección, reclutamiento, contratación y capacitación del personal.
		- Manejar la logística interna de oficina.
		- Manejar nómina, beneficios de ley e internos de la empresa.
		- Planificar pagos del IESS, décimos y beneficios de ley.
		- Contratar servicios de apoyo (Guardianía y limpieza).
		- Reportar al Gerente General sobre sus actividades.
		- Revisar y aprobar declaraciones fiscales y balances.
		- Elaborar presupuestos.
		- Controlar ingresos y egresos de la empresa.
	- Manejar las cuentas bancarias, relación con bancos y operaciones de crédito.	
Gerente de Operaciones	- Profesional en Ing. Industrial o Procesos.	- Dar cumplimiento a la estrategia de operaciones de la empresa.

	- De preferencia 4to nivel en carreras industriales.	- Planificar, controlar y evaluar el proceso de producción, incluyendo control de calidad de materia prima y producto terminado.
	- Experiencia mínimo 5 años en cargos similares.	- Calendarizar el mantenimiento de maquinaria y equipo.
	- Edad mínima 30 años.	- Implementar nuevos procesos productivos para el lanzamiento de nuevas líneas y productos.
		- Controlar la operatividad de la planta.
		- Reportar al Gerente General sobre sus actividades.
Gerente de Marketing y Ventas	- Profesional en Adm. De Empresa o Carreras comerciales.	- Cumplir el presupuesto de ventas y participación de mercado proyectada.
	- De preferencia 4to nivel de estudios.	- Evaluar y actualizar el plan de marketing y ventas de la compañía.
	- Experiencia mínima de 5 años en altos cargos y manejo de equipos comerciales.	- Conseguir negocios con nuevos distribuidores.
	- Edad mínima 30 años.	- Planificar la expansión geográfica de la empresa respecto al mercado objetivo.
		- Acatar la política de comisiones.
		- Reportar sus resultados a la Gerencia General.

6.3. Compensación a administradores y propietarios.

En la estructura organizacional se distinguen 3 puestos de gerencia (administradores):

- Gerencia general.
- Gerencia de marketing y ventas.
- Gerencia de operaciones.

Estos cargos serán ocupados por los socios de la compañía, es decir, por los propietarios; ellos recibirán el valor correspondiente al 70% de la utilidad

después de impuestos y participaciones, el 30% restante será mantenido para reinversión.

6.4. Política de empleo y beneficios.

Todos los colaboradores de LYDEC contarán con un contrato de trabajo debidamente legalizado en el Ministerio de Relaciones Laborales.

El pago por horas extraordinarias y suplementarias se realizará exclusivamente con la autorización del gerente de área justificando la razón por la cual el trabajador realizará el trabajo. No se aceptarán recargos por trabajos mal realizados, regreso de vacaciones y calamidades domésticas.

Todos los trabajadores contarán con afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; adicional, los operadores que manipulan maquinaria gozarán de una póliza de accidentes laborales sin tener afectación en su salario. El resto de trabajadores pueden acceder al beneficio con un subsidio que dependerá de la escala laboral y el cargo que ocupen con la relación a mayor sueldo, menor subsidio. Se manejará de igual manera lo que concierne a subsidio de alimentación.

Finalmente, existirá una política de promoción y ascensos para los integrantes de la empresa, la cual consistirá en que para aplicar a un nuevo puesto de trabajo, se deberá cumplir un año en funciones dentro de la compañía además de tener el perfil indicado para el puesto a aplicar. Especialmente en el área de operaciones, existirán escalas salariales de acuerdo con el número de años que el colaborador presta servicios a la empresa, carga laboral e impacto del trabajo dentro de la organización. La política a implementar es de crecimiento institucional, primero buscar en el personal para luego mirar hacia el mercado externo.

6.5. Derechos y obligaciones de accionistas e Inversionistas

En el artículo 114 de la Ley de Compañías (1999, pp. 20-21) se exponen los derechos de los socios de una compañía limitada tienen. A continuación se transcriben los más relevantes:

- “ - A intervenir, a través de asambleas, en todas las decisiones y deliberaciones de la compañía, personalmente o por medio de representante o mandatario constituido en la forma que se determine en el contrato. Para efectos de la votación, cada participación dará al socio el derecho a un voto.
- A percibir los beneficios que le correspondan, a prorrata de la participación social pagada, siempre que en el contrato social no se hubiese dispuesto otra cosa en cuanto a la distribución de ganancias.
- A ser preferido para la adquisición de las participaciones correspondientes a otros socios, cuando el contrato social o la junta general prescriban este derecho, el cual se ejercitar a prorrata de las participaciones que tuviere”.

Con respecto a las obligaciones, el artículo 115 de la misma Ley de Compañías (1999, p. 21) menciona:

- “- Pagar a la compañía la participación suscrita. Si no lo hiciere dentro del plazo estipulado en el contrato, o en su defecto del previsto en la Ley, la compañía podrá, según los casos y atendida la naturaleza de la aportación no efectuada, deducir las acciones establecidas en el Art. 219 de esta Ley;
- Cumplir con los deberes que a los socios impusiere el contrato social;
- Abstenerse de la realización de todo acto que implique injerencia en la administración”.

6.6. Nómina

Una vez mencionados los componentes y características del contingente humano que se busca mantener en LYDEC, la siguiente tabla resume el valor de la nómina para los próximos cinco años:

Tabla 25. Resumen de nómina

Resumen Nómina	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Administrativo	23.308,80	23.308,80	23.308,80	23.308,80	23.308,80
Mano de Obra Directa	21.885,20	21.885,20	21.885,20	21.885,20	21.885,20
Mano de Obra Indirecta	6.004,40	6.004,40	6.004,40	6.004,40	6.004,40
TOTAL	51.196,40	51.196,40	51.196,40	51.196,40	51.196,40

6.7. Equipo de asesores y servicios

Es imprescindible, especialmente en el arranque de operaciones, contar con un equipo de asesoría en varios ámbitos para poder alcanzar las metas trazadas, debido a que contratar profesionales competentes y calificados no asegura que la organización vaya a tener éxito.

Se ha considerado que es necesario contar con asesoría legal, asesoría contable y coaching para el equipo gerencial, con el fin de afianzar los objetivos corporativos y trazar caminos cada vez más claros para alcanzar metas.

Tabla 26. Costo de asesoría.

Ítem	Descripción	Costo Unit	Cant.	Costo Total
1	Asesoría Contable	313,60	12	3.763,20
2	Asesoría Jurídica	900,00	1	900,00
3	Capacitación Coaching Gerencial (Celorio & Dines Int.)	2.850,00	1	2.850,00
	TOTAL			7.513,20

7. Capítulo VII: Cronograma general

Las actividades previas a la ejecución del proyecto se detallan en el presente capítulo; además, se identificarán los riesgos que existen al poner en marcha el proyecto y las formas de superarlos.

7.1. Actividades necesarias para poner el negocio en marcha

Como se mencionó anteriormente, LYDEC funcionará en una planta propia ubicada en la zona norte de la ciudad de Quito.

Las actividades fundamentales para poner el negocio en marcha pueden dividirse en tres grandes grupos:

- Elaboración plan de negocio.
- Construcción de la planta.
- Planificación organizacional.

Ambas actividades principales son las que permitirán el funcionamiento correcto del negocio.

7.2. Diagrama de Gantt

Para la elaboración del diagrama de Gantt, se han considerado las siguientes actividades y acciones, con el tiempo estimado de ejecución:

Tabla 27. Actividades necesarias para poner en marcha el negocio.

No.	Nombre de tarea	Duración Semanas
1	Análisis de industria y negocio	1
2	Investigación de mercados	2
3	Plan de marketing	2
4	Plan de operaciones y producción	1
5	Equipo gerencial	1
6	Cronograma general	1
7	Plan financiero	3

8	Propuesta de negocio	1
9	Resumen ejecutivo y conclusiones	1
10	Presentación de plan a inversionistas	2
11	Depósito de capital inicial y creación personería jurídica	4
12	Nombramiento de Gerente General y Presidente	1
13	Planificación estratégica	1
14	Aprobación de planos de planta	4
15	Desbanque terreno	1
16	Construcción de cimientos	1
17	Construcción galpón y cierre de paredes	3
18	Adecuación de oficinas y acabados	2
19	Instalaciones eléctricas	1
20	Instalación de muebles y equipos de oficina	1
21	Instalación de materiales y equipos	1
22	Instalación redes de internet y sistema de <i>software</i>	1
23	Contratación y capacitación equipo gerencial	3
24	Selección y contratación personal	1
25	Contratación asesorías	1
26	Permisos de Operación y Registro Sanitario	5
27	Compra de materia prima, producción y entrega a clientes	1

Con los datos anteriores, el diagrama de Gantt del proyecto se muestra en la Figura 33.

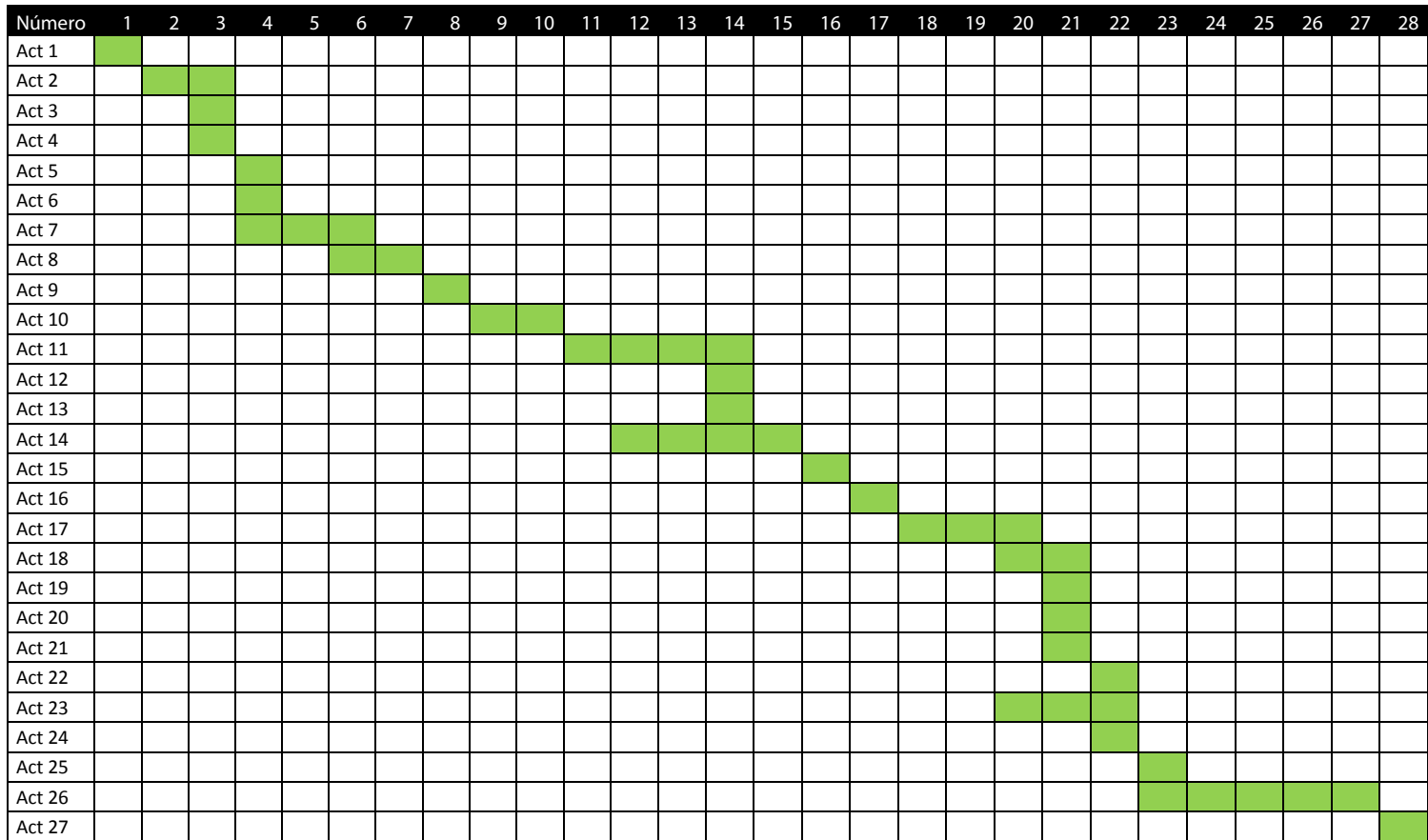


Figura 33. Diagrama de Gantt

7.3. Riesgos e imprevistos

Las actividades que presentan el riesgo de no ser culminadas en el tiempo establecido, son aquellas que la empresa no puede controlar; es decir, dependen exclusivamente de terceros, como es el caso de los permisos de construcción, registro sanitario. Por ello, el tiempo asignado a cada una de estas actividades ya está tomando en cuenta un posible retraso, se lo puede considerar un mitigante.

Finalmente, al ser una empresa nueva, el presupuesto asignado a cada actividad no variaría porque la operación del negocio no se verá afectada. Simplemente el tiempo de inicio de operaciones se aplazaría, dado el caso de un escenario negativo.

8. Capítulo VIII: Riesgos críticos, problemas y supuestos

En este capítulo se resumen los supuestos establecidos para el desarrollo del plan de negocio, así como los riesgos potenciales y la forma de contrarrestarlos.

8.1. Criterios utilizados

Tabla 28. Criterios utilizados.

Variable	Criterio
Canal de distribución	Contratación o venta a empresas distribuidoras a todos los canales (mayoristas, supermercados y minoristas)
Número de personas para iniciar servicio	16 personas distribuidos entre administrativos y operativos de planta
Obtención de permisos	Contratar o acudir con expertos en la obtención de permisos.
Establecimiento geográfico	Construcción de la planta en terreno propio en zona industrial al norte de la ciudad de Quito.
Táctica de ventas	Promociones constantes para que los distribuidores las entreguen a los respectivos canales.
Compensaciones laborales	Contrato de trabajo legalizado y compensación salarial con beneficios de Ley.

8.2. Supuestos utilizados

La proyección de la empresa se realiza en dólares americanos, a cinco años, en tres escenarios diferentes, con y sin financiamiento

- **Depreciación:** Metodología de línea recta. *Ver Anexo 3.*
- **Amortización del crédito:** USD 31.872,00 a una tasa de 11,20 % anual, que corresponde al promedio del Sistema Financiero de operaciones de crédito con destino comercial para PYMES. (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2013) a un plazo de cinco años con dividendos mensuales de USD 549,55 (total 60). *Ver Anexo 4.*
- **Amortización del diferido:** De acuerdo con normas contables, a cinco años. *Ver Anexo 5.*

- **Costo de oportunidad:** Se calculó el costo de oportunidad para escenarios sin apalancamiento: 15,46 %; y con apalancamiento: 12,88 %. *Ver Anexo 6.*

8.3. Riesgos y problemas principales

8.3.1. Aumento de precios de materia prima.

En un inicio, este riesgo se mitigará sacrificando un poco la rentabilidad del negocio. Sin embargo, es necesario realizar una investigación para determinar las causas del aumento y verificar si también afecta a los precios de la competencia. Al ser productos de consumo masivo, la sensibilidad del cliente a variaciones en el precio de venta es alta.

8.3.2. Aumento o disminución de demanda.

Ante un aumento en la demanda, se podrá doblar la capacidad de producción incrementando un turno más de trabajo en planta.

En el caso contrario, es necesario aumentar la agresividad de las promociones y publicidad del producto en un momento indicado, con el fin de no afectar financieramente los flujos, y atraer nuevamente a los clientes. Según el esquema de negocio de la compañía, se debe coordinar con la empresa distribuidora este tipo de actividades de publicidad y promoción.

9. Capítulo IX: Plan financiero

En este capítulo se evalúa la viabilidad financiera del presente plan.

9.1. Inversión inicial

La inversión inicial se desagrega en:

- Activos Fijos: USD 135.799,04
- Gastos preoperacionales: USD 347,00
- Gastos amortizables: USD 1.717,02

Ver Anexo 7.

9.2. Fuentes de ingresos

La fuente de ingresos de LYDEC radica en la venta de productos químicos de limpieza. La planificación del presente plan está realizada con base en la comercialización de tres productos:

- Desinfectante de piso.
- Jabón lavavajilla.
- Desengrasante.

La proyección de ventas se muestra en el Capítulo IV. Plan de Marketing. *Ver Anexo 16.*

9.3. Gastos y costos fijos

9.3.1. Costos fijos.

Dentro de éstos se encuentran: nómina de personal administrativo, gastos de oficina, servicios básicos y varios. *Ver Anexo 10.*

9.3.2 Costos variables.

Detallado en el Capítulo V, en el literal 5.1.4. Tablas 15, 16 y 17.

9.4. Margen bruto y operativo.

En escenario normal o esperado, el margen bruto en el primer año es de USD 126.411,03 y el margen operativo en el mismo periodo, es de USD 64.593,32.

Ver Anexo 11.

9.5. Estado de resultados.

Con base en los ingresos obtenidos por concepto de ventas frente a los costos de venta y gastos comunes del negocio, se proyectaron a cinco años el Estado de Resultados en tres escenarios, con y sin financiamiento. *Ver Anexo 11.*

9.6. Balance general

Las cuentas por cobrar se detallan en el *Anexo 11*. La proyección se hizo a cinco años, con y sin financiamiento. La distribución de las utilidades es del 30% para utilidades retenidas y el restante 70% para repartición de dividendos. *Ver Anexo 12.*

9.7. Estado de flujo de efectivo

Se proyecta a cinco años, en tres escenarios, con y sin financiamiento. La tasa de descuento utilizada es del 12,88 % para flujos con apalancamiento y del 15,46 % sin apalancamiento. *Ver Anexo 13.*

9.8. Punto de equilibrio

El cálculo del punto de equilibrio se realizó con base en la venta de los productos que LYDEC comercializará.

Al vender 155 613 unidades anuales se alcanza el punto de equilibrio a un precio promedio de USD 3,17. Esto equivale a vender 432 unidades diarias. Cuando el número de unidades vendidas alcanza 81.613 el nivel de ventas iguala a los costos totales en el primer año (USD 258.440,90). *Ver Anexo 14.*

9.9. Control de costos

Baja sensibilidad a cambios relativamente pequeños en costos y cantidades de venta; en consecuencia, el riesgo del pronóstico relacionado con variables es bajo. *Ver Anexo 15.*

9.10. Índices financieros

9.10.1. Liquidez.

El comportamiento del índice de liquidez es bastante bueno. La empresa aumenta su capacidad de cubrir el pasivo por su aumento en ventas y eficiencia. La interpretación del índice es en caso del año 1, que hay USD 57,59 en el Activo Corriente por cada dólar de deuda.

Tabla 29. Liquidez

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Razón Corriente	$= \frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}} =$	57,59	66,08	67,21	68,35	69,52

9.10.2. Rentabilidad.

Retorno sobre la inversión, es muy importante el comportamiento de este índice. Habla mucho de lo atractivo que es la industria.

Tabla 30. Rentabilidad

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ROI	$= \frac{\text{Rendimiento}}{\text{Valor promedio invertido}} =$	25%	43%	45%	48%	50%

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ROA	$= \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Activos totales promedio}} =$	15%	23%	38%	25%	25%

El retorno sobre activos es bastante sano y en constante crecimiento. Se puede considerar la inversión en publicidad y promoción para aumentar la rotación del inventario y mejorar aún más los niveles de ingreso.

Tabla 31. Rentabilidad

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ROE	$= \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio promedio}} =$	10%	17%	16%	16%	16%

El retorno sobre patrimonio es bastante atractivo para el accionista y está en constante crecimiento.

9.10.3. Desempeño.

Es importante mencionar que el 70% de las ventas se realizan a crédito de hasta 60 días, lo que es normal en la industria. Se debe contar con un respaldo patrimonial importante para afrontar posibles faltas de liquidez por demoras en cobranza de las cuentas por cobrar.

Tabla 32. Desempeño

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rotación de las CxC	$= \frac{\text{Ventas}}{\text{Promedio CxC}} =$	1,51	1,43	1,43	1,43	1,47
Rotación CxC días	$= \frac{360,00}{\text{Rotación de CxC}} =$	237,74	251,62	251,62	251,62	244,10

9.11. Valuación

El VAN (Valor Actual Neto) del proyecto es positivo en los tres escenarios. Cabe mencionar que el TIR es más alto que el costo de oportunidad calculado en todos los escenarios; en consecuencia, el proyecto es factible y altamente rentable.

Tabla 33. Valuación

LYDEC		
VALOR PRESENTE NETO DEL PLAN DE NEGOCIOS		
Valorado USD		
	Con apalancamiento	Sin apalancamiento
Tasa de descuento	14,48%	15,46%
Pesimista	99.965,47	92.278,29
Normal	140.823,94	132.017,78
Optimista	148.775,91	139.547,84

LYDEC	
TASA INTERNA DE RETORNO DEL PLAN DE NEGOCIOS	

	Con apalancamiento	Sin apalancamiento
Pesimista	15,12%	14,15%
Normal	20,49%	19,47%
Optimista	21,00%	19,97%

10. Capítulo X: Propuesta de negocio

El presente capítulo muestra la necesidad de financiamiento y el destino de los recursos que se obtendrán para la creación de LYDEC.

10.1. Financiamiento deseado

La inversión total del plan es de USD 181.872,00 distribuida de la siguiente forma:

- Gastos preoperacionales 0,2%
- Gastos amortizables 0,9%
- Activos Fijos 74,7%
- Capital de trabajo 24,2%

De acuerdo con los flujos, en todos los escenarios con y sin apalancamiento se obtiene una utilidad positiva. En conclusión, la empresa está en capacidad de adquirir una operación de crédito para financiar su inversión inicial.

10.2. Estructura de capital y deuda buscada

En la Tabla 34. se muestra la estructura del capital.

Tabla 34. Estructura de capital

	Estructura del Capital			
	Apalancado	A	Desapalancado	D
Deuda	31.872,00	17,52%	0	0,00%
Capital Propio	150.000,00	82,48%	181.872,00	100,00%
Total	181.872,00	100,00%	181.872,00	100,00%

La distribución de la inversión, en caso del escenario con apalancamiento es del 82,48 % que corresponde a capital propio (USD 150.000,00) y el restante 17,52 % mediante financiamiento (USD 31.872,02).

10.3. Uso de fondos

Como se mencionó anteriormente, los fondos serán utilizados para financiar gastos preoperacionales, amortizables, activos fijos y la necesidad de capital de trabajo.

10.3.1. Gastos preoperacionales.

Tabla 35. Gastos preoperacionales.

Gastos Preoperacionales		
Instalaciones y equipos		
Extintores	212,00	212,00
Barril de 10 galones	135,00	135,00
TOTAL		347,00

10.3.2. Gastos amortizables.

Tabla 36. Gastos amortizables.

Gastos amortizables	
Gastos de constitución	
Trámite legal de Constitución de la Empresa	Costo USD
Inscripción en R. Mercantil - Por Acto de Constitución	1.200,00
Domiciliación, permiso para operar	61,82
Cobro por concepto de gastos generales R.M.	30,00
Escritura Pública	42,00
Publicación Extracto	150,00
Notaria	100,00
Tasa registro de marcas	11,20
Tasa por emisión del Título de Marca - IEPI	54,00
Permiso de Bomberos Tipo A e Inspección	28,00
Patente Municipal	40,00
SRI Obtención de RUC	-
Total Gastos de constitución	1.717,02
TOTAL GASTOS AMORTIZABLES	1.717,02

10.3.3. Activos fijos.

Los Activos Fijos, se dividen en cuatro rubros:

- Construcción de planta.
- Equipos de cómputo y software.
- Muebles y enseres.
- Maquinaria y equipos de producción.

Tabla 37. Construcción de planta.

Presupuesto Construcción de Planta					
Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unit	Costo Total	
Desbanque	Metro cúbico	750	6,20	4.650,00	Castillo&Castillo
Pavimentación	Metro cuadrado	250	50,00	12.500,00	Castillo&Castillo
Estructura y techo	Metro cuadrado	300	50,00	15.000,00	Castillo&Castillo
Adoquinamiento	Metro cuadrado	50	30,00	1.500,00	Castillo&Castillo
Instalaciones eléctricas y acabados	Metro cuadrado	150	100,00	15.000,00	Castillo&Castillo
Cableado, instalación de redes	Metro	30	20,00	600,00	Telecomsystem
TOTAL				49.250,00	

Tabla 38. Equipos de cómputo y software.

Equipos de cómputo y software					
Ítem	Descripción	Cant	Costo Unit	Costo Total	Observación
1	Servidor	1	2.000,00	2.000,00	Asecsystem
2	Impresora Láser	1	87,00	87,00	Novicompu
3	Copiadora fax	1	290,00	290,00	Asecsystem
4	Impresora matricial	1	250,00	250,00	Asecsystem
5	Computadora completa de escritorio	9	484,99	4.364,91	Novicompu
	TOTAL		3.111,99	6.991,91	

Tabla 39. Muebles y enseres.

Muebles y Enseres					
Ítem	Descripción	Cantidad	Costo Unit	Costo Total	Observación
1	Escritorio gerencial	1	650,00	650,00	www.mercadolibre.com
2	Escritorio ejecutivo	7	150,00	1.050,00	www.mercadolibre.com
3	Recepción	1	208,00	208,00	www.mercadolibre.com
4	Silla gerencial	3	55,00	165,00	www.mercadolibre.com
5	Archivador	2	120,00	240,00	www.mercadolibre.com
6	Silla de espera	1	100,00	100,00	www.mercadolibre.com
7	Bandejas para documentos	8	25,00	200,00	www.mercadolibre.com
8	Teléfono	8	18,00	144,00	www.mercadolibre.com
9	Central Telefónica	1	450,00	450,00	www.mercadolibre.com
10	Software de facturación, contable y manejo de clientes	1	5.500,00	5.500,00	asecsystem
	TOTAL		7.276,00	8.707,00	

10.3.4. Capital de trabajo

El detalle del capital de trabajo se muestra en la siguiente tabla, cabe indicar que se ha calculado para dos meses de operación.

Tabla 40. Capital de trabajo.

Capital de Trabajo	
Servicios básicos y suministros mensual	728,18
Sueldos y salarios mensual	4.266,37
Costo de materia prima mensual	16.472,44
Gastos publicidad mensual	537,50
Total Gastos mensuales	22.004,47
No. Meses	2,00
TOTAL CT	44.008,94

10.4. Retorno para el inversionista.

Calculado en tres escenarios, con y sin financiamiento.

Tabla 41. Retorno para el inversionista.

LYDEC		
VALOR PRESENTE NETO DE LOS INVERSIONISTAS		
Valorado USD		
	Con apalancamiento	Sin apalancamiento
Tasa de descuento	17,54%	15,46%
Pesimista	88.769,53	92.278,29
Normal	126.207,27	132.017,78
Optimista	132.979,56	139.547,84

LYDEC		
TASA INTERNA DE RETORNO DE LOS INVERSIONISTAS		
	Con apalancamiento	Sin apalancamiento
Pesimista	16,26%	14,15%
Normal	22,21%	19,47%
Optimista	22,66%	19,97%

11. Capítulo XI: Conclusiones y recomendaciones

11.1. Conclusiones

- La industria a la que LYDEC pertenece es la de fabricación de sustancias y productos químicos, que es manejada por empresas multinacionales; sin embargo, LYDEC debe enfocarse en realizar un producto de calidad y con un precio competitivo.
- La industria mantiene una tendencia de crecimiento constante en los últimos cinco años, con un promedio del 10% anual. Se espera un crecimiento similar para el año 2013, lo cual genera una oportunidad de negocio para continuar ganando participación.
- En la industria se distinguen dos tipos de empresas:
 - Fábricas productoras.
 - Distribuidoras comerciales.LYDEC se cataloga como empresa productora.
- Los factores económicos que más impactan en el desenvolvimiento de la empresa mantienen cifras positivas:
 - Inflación: 5%
 - Desempleo: 5%
 - Variación IPC: 4,5%
- Como principal objetivo de la empresa está el lanzamiento y posicionamiento temprano de la marca, ya que al ser nueva, es de interés principal empezar a vender y ganar participación.
- Los productos más consumidos en el mercado son: desinfectante de piso y jabón lavavajilla, los cuales serán producidos por LYDEC.
- Los esfuerzos de la empresa en la comercialización deben estar enfocados en potenciar las ventas de estos productos.
- El canal de distribución preferido son los supermercados; las tiendas son lugares donde compran en bajas cantidades para suplir una necesidad urgente. LYDEC debe buscar un distribuidor que tenga

alto poder de influencia y negociación para ingresar los productos en perchas de supermercados.

- Los medios de publicidad preferidos son banners en buses de transporte público y promoción en el punto de venta, a través de obsequios y muestras gratis; esta variable es importante hacerla conocer al distribuidor, ya que éste se hará cargo de la mayor parte de la publicidad del producto.
- La tendencia de la industria es evitar productos que contengan compuestos cancerígenos; es una oportunidad para LYDEC porque debe explotar su ventaja competitiva.
- Existen empresas que se encargan de la distribución y comercialización de productos a tres canales:
 - Ventas a minoristas.
 - Distribución a mayoristas.
 - Supermercados.

La prioridad de LYDEC debe ser trabajar con este tipo de empresas.

- La aceptación de productos químicos de limpieza por parte del consumidor final, que no afecten a la salud y al ambiente, es de 78%, lo cual genera una oportunidad de mercado para LYDEC, que debe enfatizar su promoción y publicidad en esta característica.
- De los consumidores potenciales, el 30% compra desinfectante de pisos, el 28% consume cloro, el 21% consume jabón líquido lavavajillas. Esto indica que de los tres productos que LYDEC planea lanzar, dos están entre los más consumidos.
- La frecuencia de compra máxima es cada treinta días (mensual), se asegura una alta rotación del inventario especialmente de Pisec y Ecdish.
- Dadas las características de la industria (preferencias del consumidor), los precios deben ser competitivos; es decir, precios de penetración.

- Los proveedores de partes y componentes que no son fabricados por LYDEC deben ser correctamente seleccionados. En lo posible se debe suscribir un contrato de servicios que asegure la provisión constante de materia prima y componentes de producción.
- Todos los procesos que integran el giro de negocio de LYDEC están diseñados para que tengan mínimo una persona responsable y sean supervisados por cada área o departamento de la compañía.
- La planta a construir está perfectamente planificada en su tamaño, ubicación y capacidad con relación al giro del negocio y proyecciones de venta y producción.
- En la compañía existirán dos departamentos principales: Marketing y Ventas; y, Operaciones; cada uno de ellos tendrá su líder (gerente) que será seleccionado a través de un proceso minucioso de contratación y posteriormente capacitado para llevar a su equipo a la consecución de metas corporativas.
- Los entes externos que se necesitan para concretar los objetivos del presente plan y de la empresa son: Asesoría contable, asesoría jurídica y capacitación *coaching* gerencial.
- Para poder iniciar la operación de la compañía se considera necesario un periodo de 28 semanas, la cual comprende la legalización de la personería jurídica, obtención de permisos y construcción de la planta. Durante este periodo debe haber una o varias personas encargadas de hacer el seguimiento respectivo a cada actividad para asegurar que LYDEC inicie operaciones lo antes posible.
- La inversión inicial (USD 181.872,00) será cubierta con capital de socios y mediante apalancamiento financiero externo (préstamo comercial bancario). Con esta estructura se recorta el riesgo que asume el directorio de la empresa al compartir el monto de inversión

con capital externo. (17% de inversión cubierta mediante apalancamiento y 83% con recursos propios).

- Se refleja en balances, estados de resultados y flujos de caja que la evaluación financiera arroja la conclusión de que el negocio es viable.
 - A partir del primer año se obtienen márgenes de utilidad positivos, a pesar del pago de deuda (USD64.593,32 antes de impuestos y participación).
 - Constante crecimiento de utilidad (Promedio 122% anual).
 - Mejora en la eficiencia de la empresa (relación ventas vs. costo de ventas).
 - Índices e indicadores financieros fortalecidos periodo tras periodo.
- El destino y uso de los fondos solicitados están claramente definidos y reflejados en los documentos financieros correspondientes.

11.2. Recomendaciones

- Se recomienda ejecutar el plan de negocios presentado.
- Dar seguimiento a los principales indicadores de la industria, en especial la inflación, y medir su impacto a la organización.
- Dentro de la cadena de valor es muy importante seleccionar un proveedor que distribuya y comercialice los productos a varios canales de venta y que cuente con experiencia y una planificación adecuada para posicionar marcas.
- Crear un departamento de investigación y desarrollo para crear productos con factores diferenciadores respecto a la competencia; que no disparen los costos de producción pero que generen atractivo al consumidor final.
- La promoción y publicidad en el momento de lanzamiento de la marca deben enfocarse en la ventaja competitiva que los productos tienen, que es el impacto al ambiente y la salud humana. De esta

manera se aprovechará la disposición del consumidor a comprar productos de bajo impacto ambiental.

- Realizar investigaciones de mercado constantemente para evaluar la percepción de los consumidores con respecto a los productos e identificar nuevas estrategias que permitan mejorar el rendimiento de la compañía.
- Investigar en varios canales de venta, el precio al cual se están comercializando al consumidor final y determinar su competitividad.
- En los contratos que se suscriban con proveedores es indispensable fijar una tabla de sanciones e incumplimientos, en caso de retrasos o mala calidad de la materia prima que pueda trasladarse a la calidad del producto final.
- Mantener una constante depuración de los procesos que se realizan en la empresa, documentarlos y darlos a conocer a todos los involucrados con claridad.
- Determinar un cronograma de mantenimiento de la maquinaria y equipo con el fin de no afectar el funcionamiento normal de la compañía.
- Todos los colaboradores deben tener contrato de trabajo debidamente legalizado en las entidades de control. Asimismo, la planta debe contar con todas las medidas de seguridad industrial y física que garanticen el debido cumplimiento de las disposiciones legales en estos aspectos, de tal forma que LYDEC evite el riesgo de incurrir en multas por incumplimiento.
- Es recomendable realizar una capacitación de trabajo en equipo (*coaching*) especialmente a los altos cargos de la compañía, con el fin de alinear conceptos y objetivos corporativos y que éstos sean trasladados adecuadamente a todos los colaboradores de la compañía; esta capacitación debe ser permanente.
- Es recomendable nombrar a una persona para que esté a cargo del monitoreo del cumplimiento de las actividades previas que se deben realizar para que LYDEC pueda iniciar operaciones.

- Cualquier tipo de retraso debe ser inmediatamente reportado y ejecutar planes de contingencia según la actividad afectada.
- El Gerente General debe ser el principal responsable de distribuir los recursos antes de que la empresa entre en operaciones; es decir, en las actividades de construcción, solicitud de permisos, compra de maquinarias y materia prima para el primer lote de productos.
- Realizar juntas de socios y gerentes con una frecuencia mensual para evaluar el desempeño de la compañía, especialmente en temas financieros. Esto permitirá tomar medidas correctivas en caso de que existan deficiencias o deterioro en los flujos y estados de resultado.

Referencias

- Aguirre-Baztán, Á. (1997). *Metodología cualitativa en la investigación sociocultural*. Madrid, España: Alfaomega.
- Balcázar, P. (2005). *Investigación cualitativa*. Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Banco Central del Ecuador (1993) *Las clasificaciones de industrias y de productos del sistema de cuentas nacionales 1993 Aplicadas a la economía ecuatoriana*. Recuperado el 16 de junio de 2012 de <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/Cuad126.pdf>
- Banco Central del Ecuador (2013). *Cifras económicas del Ecuador Inflación y Desempleo*. Recuperado el 19 de septiembre de 2013 de http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value
- Castells, M. (2012): *Dirección de ventas. Organización del departamento de ventas y gestión de vendedores*. (11a. ed.). Madrid, España: ESIC Editorial.
- David, F. (2003): *Conceptos de Administración Estratégica*. (9a. ed.). México D.F., México: Pearson Educación.
- Galindo, E. (2006). *Estadística para la Administración y la Ingeniería*. Quito, Ecuador: Prociencia Editores
- Hernández, C. (2008). *Análisis Administrativo: Técnicas y Métodos*. (1a. ed.). San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Hoch, S., Byung-Do, K., Montgomery, A. y Rossi, P. (1992). *Determinants of store-level price elasticity*. Chicago, EEUU: University of Chicago, Graduate School of Business, Department of Economics
- Kotler, P., Armstrong, G., Cámara, D. y Cruz, I. (2004). *Fundamentos de Marketing*. (7a. ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson Prentice Hall.

- Ley de Compañías (2013). Codificación No. 000.RO/312 de 5 de Noviembre de 1999. Recuperado el 12 de Septiembre de 2013 de http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_comp.pdf. Quito, Ecuador
- Llerena, M. (2013). *Análisis de la comercialización y la inclusión de la mujer en esta industria, en la Provincia de Pichincha*, (Tesis inédita de pregrado). Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Israel Facultad de Administración de Empresas,
- Luis Subía Servicios de Marketing y Opinión Pública (2010). *Índice Estadístico Markop Ecuador (2010)*. Quito, Ecuador: Markop.
- López-Pinto, B, Mas Machuca M., Viscarri Colomer, J. (2010). *Los Pilares del Marketing*. (1a. ed.). Barcelona, España: Ediciones UPC.
- Malhotra, N., Dávila, J., Reviño, M. (2004). *Investigación de mercados, un enfoque aplicado*. (4a. ed.). México, D.F., México: Pearson Education.
- McDaniel, C. y Gates, R. (2005). *Investigación de Mercados*. (6a. ed.). México DF, México: Thomson Editores S.A.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2013). *Ordenanza sustitutiva a la Ordenanza no. 3445 que contiene las Normas de arquitectura y urbanismo*. Recuperado el 16 de junio de 2013 de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZA%20A%20C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Muñoz, D. (2009). *Administración de operaciones, un enfoque de administración en procesos de negocios*. México DF, México: Cengage Learning.
- Olamendi, G. (s.f.). *Estrategias de Posicionamiento*. Recuperado el 17 de julio de 2013 de <http://www.estoemarketing.com/estrategias/posicionamiento.pdf>
- Porret, M. (2007). *Recursos Humanos, Dirigir y gestionar personas en las organizaciones*. (2a. ed.). Madrid, España: ESIC Editorial.

- Revista Ekos Online (2013). *Guía de negocios*. Recuperado el 02 de septiembre de 2013 de <http://www.ekosnegocios.com/empresas/empresas.aspx?idE=78>
- Sandhusen, R. (2002), *Mercadotecnia*. Barcelona, España: Compañía Editorial Continental
- Sánchez, G. (2008). *Cuantificación de Valor en la cadena de Suministros Extendida*. León, México: Del Blanco Editores.
- Stanton,W., Etzel, M. y Walter, B. (2000). *Fundamentos de Marketing*. (11a. ed.). México D.F., México: Mc. Graw Hill,
- Superintendencia de Bancos y Seguros (2013). *Tasas de interés Bancos Privados*. Recuperado el 02 de septiembre de 2013 de http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/articulos_financieros/Reportes%20Financieros/2013/RF_416.pdf
- Urquijo, J. y Bonilla, J. (2008). *La remuneración del trabajo, Manual para Gestión de Sueldos y Salarios*. (1a. ed). Caracas, Venezuela: Publicaciones UCAB.
- Villarroel, A. (2010). *Análisis de comercialización del producto Axion*, Quito, Ecuador: Repositorio Escuela Politécnica del Ejército. Recuperado el 25 de Agosto de 2013 de repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/1965/1/T-ESPE-014796.pdf
- Vivanco, M. (2005). *Muestreo Estadístico: Diseño y aplicaciones*. Santiago de Chile, Chile: Editorial Universitaria.

Anexos

Anexo 1. Formato de encuesta

La presente encuesta tiene como objetivo determinar los gustos y preferencias del público al momento de adquirir un producto químico para la limpieza y establecer la aceptación que una empresa que comercialice productos de baja toxicidad tuvieran.

1. Edad:

- b. Entre 20 y 25 años.
- c. Entre 26 y 35 años.
- d. Entre 36 y 50 años.
- e. Más de 50 años.

2. Ingreso mensual:

- a. De USD800.00 a USD1,000.00 mensuales.
- b. De USD1,001.00 a USD2,000.00 mensuales.
- c. De USD2,001.00 a USD3,000.00 mensuales.
- d. Más de USD3,000.00 mensuales.

3. ¿Está usted dispuesto a comprar productos químicos para la limpieza que sean de baja toxicidad, por lo tanto, de poco impacto tanto ambiental como para el humano?

- a. Si
- b. No

4. De los siguientes productos, seleccione mínimo 2 productos que usted compra con mayor frecuencia.

- a. Desinfectante de Pisos.
- b. Limpiador de Vidrios.
- c. Jabón líquido lavavajillas.
- d. Cloro
- e. Líquido limpiagrasa.

5. ¿Cuál es el lugar de predilección para comprar productos para la limpieza?

- a. Supermaxi – Megamaxi.
- b. Santa María.
- c. Aquí.
- d. Tía
- e. Mi Comisariato.
- f. Tienda de barrio.
- g. Otro:

6. Ordene del 1 al 4 (Siendo 4 el más importante y 1 el menos) las características que usted prefiere al momento de comprar productos para la limpieza.

- a. Aroma
- b. Precio
- c. Cantidad
- d. Marca

7. ¿Con qué frecuencia compra desinfectante de pisos?

- a. Diario.
- b. Semanalmente.
- c. Quincenalmente.
- d. Mensualmente.
- e. Bimensualmente

8. ¿Qué tipo de tapa prefiere para un desinfectante de piso?

- a. Tapa rosca simple.
- b. Tapa pull up
- c. Pistola Roseadora

9. ¿Qué tipo de envase prefiere usted para un desinfectante de piso?

- a. Envase de 500 ml (medio Litro).
- b. Envase de 1000ml
- c. Envase de 4000ml (Un galón).
- d. Otro:

10. ¿Qué aroma de desinfectante es de su preferencia?

- a. Pino.
- b. Fresa.
- c. Frutas silvestres.
- d. Lavanda.
- e. Primavera.
- f. Flores secas.

11. ¿Con qué frecuencia compra jabón lavaplatos?

- a. Diario.
- b. Semanalmente.
- c. Quincenalmente.
- d. Mensualmente.
- e. Bimensualmente

12. ¿Qué tapa prefiere para un jabón líquido lavavajillas?

- a. Tapa rosca simple.
- b. Tapa pull up.
- c. Pistola roseadora.

13. ¿Qué contenido prefiere para un jabón líquido lavavajillas?

- a. 100ml
- b. 250 ml.
- c. 500 ml
- d. 1000 ml

14. ¿Con qué frecuencia compra liquido desengrasante?

- a. Diario.
- b. Semanalmente.
- c. Quincenalmente.
- d. Mensualmente.
- e. Bimensualmente

15. ¿Qué tapa prefiere para un líquido desengrasante?

- a. Tapa rosca sencilla.
- b. Tapa pull up.
- c. Pistola roseadora.

16. ¿Qué contenido prefiere para el líquido desengrasante?

- a. 100ml
- b. 250 ml.
- c. 500 ml
- d. 1000 ml

17. ¿Cuál es el medio favorito por el cual desea recibir publicidad acerca de este tipo de productos?

- a. Televisión.
- b. Radio.
- c. Internet (Redes sociales).
- d. Correo Electrónico.
- e. Vallas publicitarias.
- f. Periódico.
- g. Revistas.
- h. Publicidad en el punto de venta.

Nombre		Teléfono	
Género		Mail	
Dirección/Sector			

Anexo 2. Tabulación de encuestas

1. Edad

	Cantidad	Porcentaje
Entre 18 y 20 años	17	11,33%
Entre 21 y 25 años	21	14,00%
Entre 26 y 25 años.	36	24,00%
Entre 36 y 50 años	50	33,33%
Más de 50 años	26	17,33%
TOTAL	150	100,00%

2. Ingresos

	Cantidad	Porcentaje
De USD800 a USD1000	43	28,67%
De USD1001 a USD2000	62	41,33%
De USD2001 a USD3000	29	19,33%
Más de USD 3000	16	10,67%
TOTAL	150	100,00%

3. Disposición para comprar productos de limpieza con componentes de baja toxicidad.

	Cantidad	Porcentaje
Si	118	78,67%
No	32	21,33%
TOTAL	150	100,00%

4. Productos químicos de limpieza de mayor consumo.

	Cantidad	Porcentaje
Desinfectante de piso	109	32,73%
Limpiador de vidrios	51	15,32%
Jabón líquido lavavajillas	67	20,12%
Cloro	93	27,93%
Líquido limpiagrasa	13	3,90%
TOTAL	333	100,00%

5. Lugar de preferencia de compra de productos químicos de limpieza.

	Cantidad	Porcentaje
Supermaxi-Megamaxi	70	46,67%
Santa María	39	26,00%
Aquí	23	15,33%
Tía	8	5,33%
Mi Comisariato	5	3,33%
Tienda de barrio	4	2,67%
Otro	1	0,67%
TOTAL	150	100,00%

6. Características principales de los productos que influyen en la acción de compra.

	Cantidad	Porcentaje
Aroma	393	26,20%
Precio	430	28,67%
Cantidad	441	29,40%
Marca	236	15,73%
TOTAL	1500	100,00%

7. Frecuencia de compra de desinfectante de pisos.

	Cantidad	Porcentaje
Diario	3	1,96%
Semanalmente	16	10,46%
Quincenalmente	58	37,91%
Mensualmente	66	43,14%
Bimensualmente	10	6,54%
TOTAL	153	1

8. Tipo de tapa preferida del desinfectante de pisos.

	Cantidad	Porcentaje
Tapa rosca simple	95	63,33%
Pull up	36	24,00%
Pistola	19	12,67%
TOTAL	150	100,00%

9. Contenido neto preferido del desinfectante de pisos.

	Cantidad	Porcentaje
Envase de 500ml	12	8,00%
Envase de 1000ml	50	33,33%
Envase de 4000ml	80	53,33%
Otro	8	5,33%
TOTAL	150	1

10. Aroma de preferencia del desinfectante de pisos.

	Cantidad	Porcentaje
Pino	35	23,33%
Fresa	25	16,67%
Frutas Silvestres	17	11,33%
Lavanda	6	4,00%
Primaveral	63	42,00%
Flores secas	4	2,67%
TOTAL	150	100,00%

11. Frecuencia de compra jabón lavavajilla.

	Cantidad	Porcentaje
Diario	5	3,33%
Semanalmente	34	22,67%
Quincenalmente	74	49,33%
Mensualmente	33	22,00%
Bimensualmente	4	2,67%
TOTAL	150	100,00%

12. Tapa de preferencia del jabón lavavajilla.

	Cantidad	Porcentaje
Tapa rosca simple	40	26,67%
Pull up	82	54,67%
Pistola	28	18,67%
	150	1

13. Contenido neto preferido del jabón lavavajilla.

	Cantidad	Porcentaje
100 ml	18	12,00%
250ml	54	36,00%
500ml	64	42,67%
1000ml	14	9,33%
TOTAL	150	100,00%

14. Frecuencia de compra de desengrasante.

	Cantidad	Porcentaje
Diario	6	4,00%
Semanalmente	24	16,00%
Quincenalmente	60	40,00%
Mensualmente	47	31,33%
Bimensualmente	13	8,67%
	150	100,00%

15. Tipo de tapa de preferencia del desengrasante.

	Cantidad	Porcentaje
Tapa rosca simple	33	22,00%
Pull up	51	34,00%
Pistola	66	44,00%
TOTAL	150	100,00%

16. Contenido neto de producto preferido.

	Cantidad	Porcentaje
100ml	20	13,33%
250ml	74	49,33%
500ml	42	28,00%
1000ml	14	9,33%
TOTAL	150	100,00%

17. Canal de publicidad preferido y de mayor influencia.

	Cantidad	Porcentaje
Televisión	21	5,48%
Radio	54	14,10%
Redes Sociales	43	11,23%
Correo Electrónico	22	5,74%
Vallas publicitarias	79	20,63%
Periódico	27	7,05%
Revistas	67	17,49%
Publicidad en el punto de venta	70	18,28%
TOTAL	383	100,00%

Anexo 3. Depreciación anual

Gastos de Depreciación			
Equipos	Costo	Vida Útil (Años)	Dep. Anual
Instalaciones	49.250,00	20	2.462,50
Equipos de computación	6.991,91	3	2.330,64
Muebles y enseres	8.707,00	10	870,70
Máquinaria	10.850,13	10	1.085,01
TOTAL	75,799.04		7,833.86

Proyección						
Equipos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor de salvamento
Instalaciones	2.462,50	2.462,50	2.462,50	2.462,50	2.462,50	36.937,50
Equipos de computación	2.330,64	2.330,64	2.330,64	0	2.330,64	4.661,27
Muebles y enseres	870,70	870,70	870,70	870,70	870,70	4.353,50
Máquinaria	1.085,01	1.085,01	1.085,01	1.085,01	1.085,01	5.425,07
TOTAL	6.748,85	6.748,85	6.748,85	4.418,21	6.748,85	
VALOR TOTAL SALVAMENTO						51.377,34

Anexo 4. Apalancamiento

Tabla de Amortización de la Deuda					
Monto Crédito	31,872.00				
Tasa de interés	0.11%				
Períodos	60				
Cuota mensual	549.55	(\$ 549.55)			
Mes	Pago Capital	Pago interés	Cuota	Saldo Capital	
1	513.85	35.70	549.55	31,358.15	
2	514.42	35.12	549.55	30,843.72	
3	515.00	34.54	549.55	30,328.72	
4	515.58	33.97	549.55	29,813.15	
5	516.15	33.39	549.55	29,296.99	
6	516.73	32.81	549.55	28,780.26	
7	517.31	32.23	549.55	28,262.95	
8	517.89	31.65	549.55	27,745.06	
9	518.47	31.07	549.55	27,226.59	
10	519.05	30.49	549.55	26,707.53	
11	519.63	29.91	549.55	26,187.90	
12	520.22	29.33	549.55	25,667.69	
13	520.80	28.75	549.55	25,146.89	
14	521.38	28.16	549.55	24,625.51	
15	521.96	27.58	549.55	24,103.54	
16	522.55	27.00	549.55	23,580.99	
17	523.13	26.41	549.55	23,057.86	
18	523.72	25.82	549.55	22,534.14	
19	524.31	25.24	549.55	22,009.83	
20	524.89	24.65	549.55	21,484.94	
21	525.48	24.06	549.55	20,959.45	
22	526.07	23.47	549.55	20,433.38	
23	526.66	22.89	549.55	19,906.72	
24	527.25	22.30	549.55	19,379.47	
25	527.84	21.71	549.55	18,851.63	
26	528.43	21.11	549.55	18,323.20	
27	529.02	20.52	549.55	17,794.18	
28	529.62	19.93	549.55	17,264.56	
29	530.21	19.34	549.55	16,734.35	
30	530.80	18.74	549.55	16,203.55	
31	531.40	18.15	549.55	15,672.15	
32	531.99	17.55	549.55	15,140.16	
33	532.59	16.96	549.55	14,607.57	
34	533.18	16.36	549.55	14,074.39	
35	533.78	15.76	549.55	13,540.60	
36	534.38	15.17	549.55	13,006.22	
37	534.98	14.57	549.55	12,471.24	
38	535.58	13.97	549.55	11,935.67	
39	536.18	13.37	549.55	11,399.49	

40	536.78	12.77	549.55	10,862.71
41	537.38	12.17	549.55	10,325.33
42	537.98	11.56	549.55	9,787.35
43	538.58	10.96	549.55	9,248.77
44	539.19	10.36	549.55	8,709.58
45	539.79	9.75	549.55	8,169.79
46	540.40	9.15	549.55	7,629.39
47	541.00	8.54	549.55	7,088.39
48	541.61	7.94	549.55	6,546.79
49	542.21	7.33	549.55	6,004.57
50	542.82	6.73	549.55	5,461.75
51	543.43	6.12	549.55	4,918.33
52	544.04	5.51	549.55	4,374.29
53	544.65	4.90	549.55	3,829.64
54	545.26	4.29	549.55	3,284.39
55	545.87	3.68	549.55	2,738.52
56	546.48	3.07	549.55	2,192.04
57	547.09	2.46	549.55	1,644.95
58	547.70	1.84	549.55	1,097.25
59	548.32	1.23	549.55	548.93
60	548.93	0.61	549.55	(0.00)

Anexo 6. Costo de oportunidad

DETERMINACION DE LA TASA DE DESCUENTO DEL VAN - CPPC

DESAPALACADO		APALANCADO		Valor empresa
Kd	0,00%	Kd	0,11%	Deuda
Ke des USA		Ke des USA		Recursos propios
rf	4,61%	rf	4,61%	http://www.portfoliopersonal.com/ Tasa_Interes/hTB_TIR.asp
Bd	0,81	Bd	0,81	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/
PRM	6,47%	PRM	6,47%	
ke d USA	5,54%	ke d USA	5,54%	
EMBI	9,92%	EMBI	9,92%	www.bce.fin.ec Junio 2013
Ke desap Ecuador	15,46%	Ke desap Ecuador	15,46%	
Ke ap Ecuador		Ke ap Ecuador		
t Ecuador	15,46%	t Ecuador	15,46%	
D	0%	D	46%	
E	100%	E	54%	
V	100%	V	100%	
D/E	0,00%	D/E	85,81%	
Ke ap Ecuador	15,46%	Ke ap Ecuador	23,85%	
CPPC	15,46%	CPPC	12,88%	

Anexo 7. Inversión inicial

Resumen de Inversión Inicial		
Gastos preoperacionales	347.00	
Gastos amortizables	1,717.02	
Activos Fijos	135,799.04	
Inversión en activos fijos tangibles e intangibles		137,863.06
Capital de trabajo		44,008.94
TOTAL INVERSIÓN		181,872.00

Presupuesto de inversiones			
Descripción de la Inversión	Presupuesto \$ USD	Total	\$ USD
Gastos amortizables			
Gastos de constitución			
Trámite Legal de Constitución de la Empresa	Costo Unitario	Costo Unitario	
Inscripción en R. Mercantil - Por Acto de Constitución	1.200,00	1.200,00	
Domiciliación, permiso para operar	61,82	61,82	
Cobro por concepto de Gastos Generales R.M.	30,00	30,00	
Escritura Pública	42,00	42,00	
Publicación Extracto	150,00	150,00	
Notaria	100,00	100,00	
Tasa registro de marcas	11,20	11,20	
Tasa por emisión del Título de Marca - IEPI	54,00	54,00	
Permiso de Bomberos Tipo A e Inspección	28,00	28,00	
Patente Municipal	40,00	40,00	
SRI Obtención de RUC	-	-	
Total Gastos de constitución		1.717,02	
TOTAL GASTOS AMORTIZABLES		1.717,02	

Gastos Preoperacionales		
Instalaciones y equipos		
Extintores	212,00	212,00
Barril de 10 galones	135,00	135,00
TOTAL		347,00

Activos Fijos		
Terreno	60.000,00	60.000,00
Instalaciones	49.250,00	49.250,00
Equipos de Computación	6.991,91	6.991,91
Muebles y enseres	8.707,00	8.707,00
Maquinaria y equipos	10.850,13	10.850,13
TOTAL ACTIVO FIJO		135.799,02

Anexo 8. Maquinaria y equipos

Ítem	Descripción	Capacidad/Hora	Cantidad	Costo Unit	Costo Total
1	Banda Transportadora	800	1	3.245,00	3.245,00
2	Sistema de Mezclado	800	1	1.390,13	1.390,13
3	Coches transportadores		2	330,00	660,00
4	Planta Eléctrica General Corp		1	4.200,00	4.200,00
5	Estantería de alta resistencia		1	870,00	870,00
6	Motor de 20hp		1	350,00	350,00
7	Barril plástico de 10 galones		3	45,00	135,00
	TOTAL			10.430,13	10.850,13

Anexo 9. Presupuesto instalaciones

Presupuesto Construcción de Planta				
Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unit	Costo Total
Desbanque	Metro cúbico	1200	6,20	7.440,00
Pavimentación	Metro cuadrado	900	50,00	45.000,00
Estructura y techo	Metro cuadrado	850	50,00	42.500,00
Adoquinamiento	Metro cuadrado	150	30,00	4.500,00
Instalaciones eléctricas y acabados	Metro cuadrado	350	100,00	35.000,00
Cableado, instalación de redes	Metro	60	20,00	1.200,00
TOTAL				135.640,00

Equipos de cómputo y software					
Ítem	Descripción	Cant	Costo Unit	Costo Total	Observación
1	Servidor	1	2.000,00	2.000,00	Asecsystem
2	Impresora Láser	1	87,00	87,00	Novicompu
3	Copiadora fax	1	290,00	290,00	Asecsystem
4	Impresora matricial	1	250,00	250,00	Asecsystem
5	Computadora completa de escritorio	9	484,99	4.364,91	Novicompu
	TOTAL		3.111,99	6.991,91	

Muebles y Enseres					
Ítem	Descripción	Cantidad	Costo Unit	Costo Total	Observación
1	Escritorio gerencial	1	650,00	650,00	www.mercadolibre.com
2	Escritorio ejecutivo	7	150,00	1.050,00	www.mercadolibre.com
3	Recepción	1	208,00	208,00	www.mercadolibre.com
4	Silla gerencial	3	55,00	165,00	www.mercadolibre.com
5	Archivador	2	120,00	240,00	www.mercadolibre.com
6	Silla de espera	1	100,00	100,00	www.mercadolibre.com
7	Bandejas para documentos	8	25,00	200,00	www.mercadolibre.com
8	Teléfono	8	18,00	144,00	www.mercadolibre.com
9	Central Telefónica	1	450,00	450,00	www.mercadolibre.com
10	Software de facturación, contable y manejo de clientes	1	5.500,00	5.500,00	asecsystem
	TOTAL		7.276,00	8.707,00	

Anexo 10. Costos fijos.

Nómina.

Nómina Año 1									
Recurso	No. Pers	Sueldo Base	Sueldo Total	IESS Patronal	Décimo III	Décimo IV	F.Reserva	IESS Personal	Total Mensual
Gerente General	1	450.00	450.00	50.18	37.50	26.50	37.50	42.08	559.60
Gerente Operativo	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Gerente de Mkt y Ventas	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Analista	1	350.00	350.00	39.03	29.17	26.50	29.17	32.73	441.13
Oficial de negocio	1	350.00	350.00	39.03	29.17	26.50	29.17	32.73	441.13
Jefe de planta	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Operador	3	350.00	1,050.00	117.08	87.50	79.50	87.50	98.18	1,323.40
TOTAL	9	2,700.00	3,400.00	379.10	283.33	238.50	283.33	317.90	4,266.37

Nómina Año 2									
Recurso	No. Pers	Sueldo Base	Sueldo Total	IESS Patronal	Décimo III	Décimo IV	F.Reserva	IESS Personal	Total Mensual
Gerente General	1	450.00	450.00	50.18	37.50	26.50	37.50	42.08	559.60
Gerente Operativo	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Gerente de Mkt y Ventas	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Analista	1	350.00	350.00	39.03	29.17	26.50	29.17	32.73	441.13
Oficial de negocio	1	350.00	350.00	39.03	29.17	26.50	29.17	32.73	441.13
Jefe de planta	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Operador	3	350.00	1,050.00	117.08	87.50	79.50	87.50	98.18	1,323.40
TOTAL	9	2,700.00	3,400.00	379.10	283.33	238.50	283.33	317.90	4,266.37

Nómina Año 3									
Recurso	No. Pers	Sueldo Base	Sueldo Total	IESS Patronal	Décimo III	Décimo IV	F.Reserva	IESS Personal	Total Mensual
Gerente General	1	450.00	450.00	50.18	37.50	26.50	37.50	42.08	559.60
Gerente Operativo	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Gerente de Mkt y Ventas	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Analista	1	350.00	350.00	39.03	29.17	26.50	29.17	32.73	441.13
Oficial de negocio	1					26.50	29.17		

		350.00	350.00	39.03	29.17			32.73	441.13
Jefe de planta	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Operador	3	350.00	1,050.00	117.08	87.50	79.50	87.50	98.18	1,323.40
TOTAL	9	2,700.00	3,400.00	379.10	283.33	238.50	283.33	317.90	4,266.37

Nómina Año 4									
Recurso	No. Pers	Sueldo Base	Sueldo Total	IESS Patronal	Décimo III	Décimo IV	F.Reserva	IESS Personal	Total Mensual
Gerente General	1	450.00	450.00	50.18	37.50	26.50	37.50	42.08	559.60
Gerente Operativo	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Gerente de Mkt y Ventas	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Analista	1	350.00	350.00	39.03	29.17	26.50	29.17	32.73	441.13
Oficial de negocio	1	350.00	350.00	39.03	29.17	26.50	29.17	32.73	441.13
Jefe de planta	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Operador	3	350.00	1,050.00	117.08	87.50	79.50	87.50	98.18	1,323.40
TOTAL	9	2,700.00	3,400.00	379.10	283.33	238.50	283.33	317.90	4,266.37

Nómina Año 5									
Recurso	No. Pers	Sueldo Base	Sueldo Total	IESS Patronal	Décimo III	Décimo IV	F.Reserva	IESS Personal	Total Mensual
Gerente General	1	450.00	450.00	50.18	37.50	26.50	37.50	42.08	559.60
Gerente Operativo	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Gerente de Mkt y Ventas	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Analista	1	350.00	350.00	39.03	29.17	26.50	29.17	32.73	441.13
Oficial de negocio	1	350.00	350.00	39.03	29.17	26.50	29.17	32.73	441.13
Jefe de planta	1	400.00	400.00	44.60	33.33	26.50	33.33	37.40	500.37
Operador	3	350.00	1,050.00	117.08	87.50	79.50	87.50	98.18	1,323.40
TOTAL	9	2,700.00	3,400.00	379.10	283.33	238.50	283.33	317.90	4,266.37

Gastos de oficina, servicios básicos y publicidad.

Resumen de Gastos					
Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Administrativos	40,526.50	40,526.50	40,526.50	40,526.50	40,526.50
Gasto Nómina	23,306.80	23,306.80	23,306.80	23,306.80	23,306.80
Gasto Asesorías	7,513.20	7,513.20	7,513.20	7,513.20	7,513.20
Gasto Suministros y materiales	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00
Gasto Servicios Básicos	7,058.00	7,058.00	7,058.00	7,058.00	7,058.00
Gastos Mantenimiento	968.50	968.50	968.50	968.50	968.50
Gastos Publicidad	6,450.00	6,450.00	6,450.00	6,700.00	6,700.00
Depreciación	7,833.86	7,833.86	7,833.86	5,503.23	7,833.86
Amortización	412.80	412.80	412.80	412.80	412.80
TOTAL	55,223.17	55,223.17	55,223.17	53,142.53	55,473.17

Gastos de servicios básicos y suministros							
Servicios básicos	Unitario	Meses	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Energía Eléctrica	150.00	12	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Agua Potable	150.00	12	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Telefonía	80.00	12	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
Seguridad	60.00	12	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
Overoles industriales	10.00	12	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Botas industriales	6.00	12	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
Cascos industriales	8.00	12	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
Mascarilla industrial	0.83	12	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Gafas industriales	1.67	12	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Herramientas	41.67	12	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Internet	80.00	12	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
TOTAL			7,058.00	7,058.00	7,058.00	7,058.00	7,058.00
Gastos Administrativos							
Suministros de oficina	100.00	12	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Gastos varios	40.00	12	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
TOTAL			1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00
Gastos de Marketing							
Gastos de Marketing			6,450.00	6,450.00	6,450.00	6,700.00	6,700.00

**Anexo 11. Estado de resultados escenario normal con
apalancamiento**

Estado de Resultados Con financiamiento	Escenario Normal				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	357,329.81	415,530.07	428,328.39	441,520.91	455,119.75
Costo de Ventas	230,918.77	237,879.99	244,347.70	251,014.60	257,886.85
Utilidad Bruta	126,411.03	177,650.08	183,980.70	190,506.30	197,232.90
Administrativos	40,526.50	40,526.50	40,526.50	40,526.50	40,526.50
Depreciaciones	6,748.85	6,748.85	6,748.85	4,418.21	6,748.85
Amortizaciones	412.80	412.80	412.80	412.80	412.80
Publicidad	6,450.00	6,450.00	6,450.00	6,700.00	6,700.00
Amortización deuda	6,204.31	6,288.21	6,373.25	6,459.44	6,546.79
Intereses	390.23	306.33	221.30	135.11	47.76
Total Gastos	60,732.70	60,732.70	60,732.70	58,652.06	60,982.70
Utilidad Antes de I/P	65,678.33	116,917.38	123,248.00	131,854.24	136,250.20
Participación Trabajadores	9,851.75	17,537.61	18,487.20	19,778.14	20,437.53
Utilidad Antes de IR	55,826.58	99,379.77	104,760.80	112,076.10	115,812.67
Impuesto a la renta (25%)	13,956.65	24,844.94	26,190.20	28,019.03	28,953.17
Utilidad Líquida	41,869.94	74,534.83	78,570.60	84,057.08	86,859.50
Política de reinversión	12,560.98	22,360.45	23,571.18	25,217.12	26,057.85
Dividendos	29,308.96	52,174.38	54,999.42	58,839.96	60,801.65

Anexo 12. Balance general escenario con apalancamiento

Balance General Apalancado			
Año 1			
Activos Corrientes	357,329.81	PASIVOS CORRIENTES	390.23
Caja/Bancos	121,357.29	Interés Préstamo	390.23
Cuentas por Cobrar	235,972.51		
Activos Largo Plazo	129,050.19	PASIVOS LARGO PLAZO	25,667.69
Instalaciones	49,250.00	Préstamo	25,667.69
(-) Depreciación	2,462.50		
Equipos de computación	6,991.91		
(-) Depreciación	2,330.64		
Muebles y enseres	8,707.00		
(-) Depreciación	870.70	TOTAL PASIVOS	26,057.92
Maquinaria y equipos	10,850.13		
(-) Depreciación	1,085.01		
(-) Depreciación Acumulada	6,748.85	Capital/Social	420,103.36
Terreno	60,000.00	Utilidades del ejercicio	41,869.94
Activos Diferidos	1,651.22	Dividendos	29,308.96
Gastos preoperacionales	347.00	Política de reinversión	12,560.98
Gastos amortizables	1,717.02		
(-)Amortización acumulada	412.80		
		TOTAL PATRIMONIO	461,973.29
TOTAL ACTIVOS	488,031.21	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	488,031.21

Balance General Apalancado			
Año 2			
Activos Corrientes	415,530.07	PASIVOS CORRIENTES	306.33
Caja/Bancos	125,095.10	Interés Préstamo	306.33
Cuentas por Cobrar	290,434.97		
Activos Largo Plazo	122,301.34	PASIVOS LARGO PLAZO	19,379.47
Instalaciones	49,250.00	Préstamo	19,379.47
(-) Depreciación	4,925.00		
Equipos de computación	6,991.91		
(-) Depreciación	4,661.27		
Muebles y enseres	8,707.00		
(-) Depreciación	1,741.40	TOTAL PASIVOS	19,685.80
Maquinaria y equipos	10,850.13		
(-) Depreciación	2,170.03		
(-) Depreciación Acumulada	13,497.70	Capital/Social	402,979.25
Terreno	60,000.00	Utilidades/pérdidas ret.	116,404.76
Activos Diferidos	1,238.41	Dividendos	52,174.38
Gastos preoperacionales	347.00	Política de reinversión	22,360.45
Gastos amortizables	1,717.02		
(-)Amortización acumulada	825.61		
		TOTAL PATRIMONIO	519,384.02

TOTAL ACTIVOS	539,069.82	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	539,069.82
----------------------	-------------------	----------------------------------	-------------------

Balance General Apalancado			
Año 3			
Activos Corrientes	428,328.39	PASIVOS CORRIENTES	221.30
Caja/Bancos	128,948.03	Interés Préstamo	221.30
Cuentas por Cobrar	299,380.37		
Activos Largo Plazo	115,552.49	PASIVOS LARGO PLAZO	13,006.22
Instalaciones	49,250.00	Préstamo	13,006.22
(-) Depreciación	7,387.50		
Equipos de computación	6,991.91		
(-) Depreciación	6,991.91		
Muebles y enseres	8,707.00		
(-) Depreciación	2,612.10	TOTAL PASIVOS	13,227.52
Maquinaria y equipos	10,850.13		
(-) Depreciación	3,255.04		
(-) Depreciación Acumulada	20,246.55	Capital/Social	336,503.61
Terreno	60,000.00	Utilidades/pérdidas ret.	194,975.36
Activos Diferidos	825.61	Dividendos	54,999.42
Gastos preoperacionales	347.00	Política de reinversión	23,571.18
Gastos amortizables	1,717.02		
(-)Amortización acumulada	1,238.41		
		TOTAL PATRIMONIO	531,478.97
TOTAL ACTIVOS	544,706.49	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	544,706.49

Balance General Apalancado			
Año 4			
Activos Corrientes	441,520.91	PASIVOS CORRIENTES	135.11
Caja/Bancos	132,919.63	Interés Préstamo	135.11
Cuentas por Cobrar	308,601.28		
Activos Largo Plazo	111,134.28	PASIVOS LARGO PLAZO	6,546.79
Instalaciones	49,250.00	Préstamo	6,546.79
(-) Depreciación	9,850.00		
Equipos de computación	6,991.91		
(-) Depreciación	6,991.91		
Muebles y enseres	8,707.00		
(-) Depreciación	3,482.80	TOTAL PASIVOS	6,681.90
Maquinaria y equipos	10,850.13		
(-) Depreciación	4,340.05		
(-) Depreciación Acumulada	24,664.76	Capital/Social	266,940.85
Terreno	60,000.00	Utilidades/pérdidas ret.	279,032.44
Activos Diferidos	-	Dividendos	58,839.96
Gastos preoperacionales	347.00	Política de reinversión	25,217.12

Gastos amortizables	1,717.02		
(-)Amortización acumulada	2,064.02		
		TOTAL PATRIMONIO	545,973.29
TOTAL ACTIVOS	552,655.19	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	552,655.19

Balance General Apalancado			
Año 5			
Activos Corrientes	455,119.75	PASIVOS CORRIENTES	47.76
Caja/Bancos	137,013.55	Interés Préstamo	47.76
Cuentas por Cobrar	318,106.20		
Activos Largo Plazo	111,377.34	PASIVOS LARGO PLAZO	-
Instalaciones	49,250.00	Préstamo	-
(-) Depreciación	12,312.50		
Equipos de computación	6,991.91		
(-) Depreciación	2,330.64		
Muebles y enseres	8,707.00		
(-) Depreciación	4,353.50	TOTAL PASIVOS	47.76
Maquinaria y equipos	10,850.13		
(-) Depreciación	5,425.07		
(-) Depreciación Acumulada	24,421.70	Capital/Social	200,557.39
Terreno	60,000.00	Utilidades/pérdidas ret.	365,891.94
Activos Diferidos	-	Dividendos	60,801.65
Gastos preoperacionales	347.00	Política de reinversión	26,057.85
Gastos amortizables	1,717.02		
(-)Amortización acumulada	2,064.02		
		TOTAL PATRIMONIO	566,449.33
TOTAL ACTIVOS	566,497.09	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	566,497.09

Anexo 13. Flujo de caja escenario esperado

LYDEC						
FLUJO DE CAJA APALANCADO						
ESCENARIO ESPERADO - APALANCADO						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS POR VENTAS		357,329.81	415,530.07	428,328.39	441,520.91	455,119.75
Costo de venta		225,558.83	231,647.04	237,922.77	244,391.79	251,060.06
Comisiones de venta		5,359.95	6,232.95	6,424.93	6,622.81	6,826.80
Gastos administrativos		40,526.50	40,526.50	40,526.50	40,526.50	40,526.50
Gasto depreciaciones		6,748.85	6,748.85	6,748.85	4,418.21	6,748.85
Gasto amortización		412.80	412.80	412.80	412.80	412.80
Gastos publicitarios		6,450.00	6,450.00	6,450.00	6,700.00	6,700.00
Egresos		285,056.93	292,018.14	298,485.85	303,072.12	312,275.01
Utilidad Operativa		72,272.88	123,511.92	129,842.54	138,448.79	142,844.74
Gasto Intereses		390.23	306.33	221.30	135.11	47.76
Utilidad Antes de Participación e Impuestos		71,882.64	123,205.59	129,621.25	138,313.68	142,796.99
Participación laboral (15%)		10,782.40	18,480.84	19,443.19	20,747.05	21,419.55
Utilidad antes de Impuestos		61,100.25	104,724.75	110,178.06	117,566.63	121,377.44
Impuesto a la Renta (25%)		15,275.06	26,181.19	27,544.52	29,391.66	30,344.36
Utilidad Neta		45,825.19	78,543.56	82,633.55	88,174.97	91,033.08
(+) Depreciaciones		6,748.85	6,748.85	6,748.85	4,418.21	6,748.85
(+) Amortizaciones		412.80	412.80	412.80	412.80	412.80
Inversiones						
(-) Activos tangibles e intangibles	137,863.06					
(+) Valor de rescate						51,377.34
(-) Inversión en capital de trabajo	44,008.94					
(+) Recuperación capital de trabajo						44,008.94
Flujo de Caja Libre	(181,872.00)	52,986.84	85,705.22	89,795.20	93,005.99	193,581.01
Préstamos						
(+) Crédito comercial CTN	31,872.00					
Pagos						
(-) Amortización capital	-	6,204.31	6,288.21	6,373.25	6,459.44	6,546.79
Flujo de Caja Inversionista	(150,000.00)	46,782.53	79,417.00	83,421.95	86,546.55	187,034.22

Cálculo VAN y TIR/Escenario Normal Apalancado

Tasa de descuento Libre		14.48%		
Año	VF	FA	VAN	VAN Acumulado
0	(181,872.00)	1.00	(181,872.00)	(181,872.00)
1	52,986.84	0.87	46,284.40	(135,587.60)
2	85,705.22	0.76	65,394.38	(70,193.22)
3	89,795.20	0.67	59,848.45	(10,344.78)
4	93,005.99	0.58	54,147.35	43,802.58
5	193,581.01	0.51	98,445.45	142,248.03
			VAN	142,248.03
			TIR	21%

Apalancado				
Tasa de descuento inversionista		17.54%		
Año	VF	FA	VAN	VAN Acumulado
0	(150,000.00)	1.00	(150,000.00)	(150,000.00)
1	46,782.53	0.85	39,802.11	(110,197.89)
2	79,417.00	0.72	57,485.50	(52,712.39)
3	83,421.95	0.62	51,374.50	(1,337.89)
4	86,546.55	0.52	45,346.05	44,008.16
5	187,034.22	0.45	83,374.49	127,382.65
			VAN	127,382.65
			TIR	22%

Anexo 15. Sensibilidad

FLUJOS DE CAJA APALANCADOS						
Flujo de fondos en el escenario normal con apalancamiento						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS POR VENTAS		346,609.91	403,064.17	415,478.54	428,275.28	441,466.16
Costo de venta		225,558.83	231,647.04	237,922.77	244,391.79	251,060.06
Gastos Administrativos		40,526.50	40,526.50	40,526.50	40,526.50	40,526.50
Gasto Depreciaciones		6,748.85	6,748.85	6,748.85	4,418.21	6,748.85
Gasto Amortizaciones		412.80	412.80	412.80	412.80	412.80
Gastos Publicitarios		6,450.00	6,450.00	6,450.00	6,700.00	6,700.00
EGRESOS (COSTOS Y GASTOS)		279,696.98	285,785.19	292,060.92	296,449.31	305,448.21
UTILIDAD OPERATIVA (BAIL)		66,912.93	117,278.97	123,417.62	131,825.97	136,017.95
Gasto Intereses		390.23	306.33	221.30	135.11	47.76
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION DE IMPUESTOS		66,522.70	116,972.64	123,196.32	131,690.86	135,970.19
Participación Laboral (15%)		9,978.40	17,545.90	18,479.45	19,753.63	20,395.53
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		56,544.29	99,426.74	104,716.87	111,937.23	115,574.66
Impuesto a la renta (25%)		14,136.07	24,856.69	26,179.22	27,984.31	28,893.67
UTILIDAD NETA		42,408.22	74,570.06	78,537.66	83,952.93	86,681.00
(+) Depreciaciones		6,748.85	6,748.85	6,748.85	4,418.21	6,748.85
(+) Amortizaciones		412.80	412.80	412.80	412.80	412.80
INVERSIONES						
(-) Activos tangibles e intangibles	137,863.06					
(+) Valor de rescate						51,377.34
(-) Inversión de capital de trabajo	44,008.94					
(+) Recuperación capital de trabajo						44,008.94
GESTION FINANCIERA						
Préstamos						
(-) Crédito CFN	31,872.00					
Aportes de capital propio	150,000.00					
Pagos						
(-) Amortización del capital	-	6,204.31	6,288.21	6,373.25	6,459.44	6,546.79
Flujo de caja neto	(150,000.00)	43,365.56	75,443.50	79,326.06	82,324.51	182,682.14
Cálculo de VAN y TIR en escenario apalancado esperado						
tasa de descuento	0.14					
Año	VF	FA	VAN	VAN.Acumulado		

0	(150,000.00)	1.00	(150,000.00)	(150,000.00)
1	43,365.56	0.87	37,880.14	(112,119.86)
2	75,443.50	0.76	57,564.53	(54,555.33)
3	79,326.06	0.67	52,870.77	(1,684.56)
4	82,324.51	0.58	47,928.68	46,244.12
5	182,682.14	0.51	92,902.84	139,146.96

Valor Actual Neto VAN 139,146.96

Tasa Interna de Retorno TIR 0.23

Anexo 16. Pago clientes

Escenario Normal							
Meses	Contado	Crédito	Efectivo Disponible	Gastos	Total desembolsos	Déficit/Superávit	Superávit acum
-	30%	70%					
1	10,113.11		10,113.11	22,004.47	22,004.47	(11,891.36)	(11,891.36)
2	10,113.11		10,113.11	22,004.47	22,004.47	(11,891.36)	(23,782.72)
3	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	(12,076.83)
4	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	(370.94)
5	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	11,334.95
6	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	23,040.84
7	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	34,746.73
8	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	46,452.62
9	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	58,158.51
10	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	69,864.40
11	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	81,570.29
12	10,113.11	23,597.25	33,710.36	22,004.47	22,004.47	11,705.89	93,276.18
TOTAL	121,357.29	235,972.51	357,329.81	264,053.63	264,053.63	93,276.18	370,322.65
13	10,424.59	23,597.25	34,021.84	22,511.82	22,511.82	11,510.02	11,510.02
14	10,424.59	23,597.25	34,021.84	22,511.82	22,511.82	11,510.02	23,020.05
15	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	35,256.86
16	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	47,493.68
17	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	59,730.50
18	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	71,967.32
19	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	84,204.14
20	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	96,440.95
21	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	108,677.77
22	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	120,914.59
23	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	133,151.41
24	10,424.59	24,324.05	34,748.64	22,511.82	22,511.82	12,236.82	145,388.23
TOTAL	125,095.10	290,434.97	415,530.07	270,141.84	270,141.84	145,388.23	937,755.53
25	10,745.67	24,324.05	35,069.72	23,034.80	23,034.80	12,034.92	12,034.92
26	10,745.67	24,324.05	35,069.72	23,034.80	23,034.80	12,034.92	24,069.84
27			35,818.90		23,034.80	12,784.10	36,853.94

	10,745.67	25,073.23		23,034.80			
28	10,745.67	25,073.23	35,818.90	23,034.80	23,034.80	12,784.10	49,638.03
29	10,745.67	25,073.23	35,818.90	23,034.80	23,034.80	12,784.10	62,422.13
30	10,745.67	25,073.23	35,818.90	23,034.80	23,034.80	12,784.10	75,206.23
31	10,745.67	25,073.23	35,818.90	23,034.80	23,034.80	12,784.10	87,990.33
32	10,745.67	25,073.23	35,818.90	23,034.80	23,034.80	12,784.10	100,774.43
33	10,745.67	25,073.23	35,818.90	23,034.80	23,034.80	12,784.10	113,558.53
34	10,745.67	25,073.23	35,818.90	23,034.80	23,034.80	12,784.10	126,342.63
35	10,745.67	25,073.23	35,818.90	23,034.80	23,034.80	12,784.10	139,126.73
36	10,745.67	25,073.23	35,818.90	23,034.80	23,034.80	12,784.10	151,910.82
TOTAL	128,948.03	299,380.37	428,328.39	276,417.57	276,417.57	151,910.82	979,928.55
37	11,076.64	25,073.23	36,149.86	23,594.72	23,594.72	12,555.15	12,555.15
38	11,076.64	25,073.23	36,149.86	23,594.72	23,594.72	12,555.15	25,110.29
39	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	38,437.70
40	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	51,765.10
41	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	65,092.50
42	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	78,419.90
43	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	91,747.31
44	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	105,074.71
45	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	118,402.11
46	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	131,729.51
47	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	145,056.92
48	11,076.64	25,845.48	36,922.12	23,594.72	23,594.72	13,327.40	158,384.32
TOTAL	132,919.63	308,601.28	441,520.91	283,136.59	283,136.59	158,384.32	1,021,775.51
49	11,417.80	25,845.48	37,263.28	24,150.40	24,150.40	13,112.87	13,112.87
50	11,417.80	25,845.48	37,263.28	24,150.40	24,150.40	13,112.87	26,225.75
51	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	40,134.66
52	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	54,043.58
53	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	67,952.49
54	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	81,861.41
55	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	95,770.32
56	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	109,679.24

57	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	123,588.15
58	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	137,497.06
59	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	151,405.98
60	11,417.80	26,641.52	38,059.32	24,150.40	24,150.40	13,908.91	165,314.89
TOTAL	137,013.55	318,106.20	455,119.75	289,804.86	289,804.86	165,314.89	1,066,586.40
61		26,641.52					
62		26,641.52					

Anexo 17.Imagen corporativa

Anexo 18. Diseño y presentación Pisec



Pisec

más limpio, más reluciente



Anexo 19. Diseño y Presentación Ecdish



Anexo 20. Diseño y presentación Grasec.

