

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**CARRERA INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE
PROCESOS**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA ABRIR UNA NUEVA PLANTA
DE LAVADO DE ROPA. CASO: EMPRESA MAXICLEAN, CIUDAD
DE QUITO.**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS**

JUAN CARLOS GUALOTUÑA GUASUMBA
carlos.gualotuna79@gmail.com

DIRECTOR: ING. PATRICIO CARRASCO
pcarrasco@espe.edu.ec

2009

DECLARACIÓN

Yo, Juan Carlos Gualotuña Guasumba, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Juan Carlos Gualotuña Guasumba

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Juan Carlos Gualotuña Guasumba, bajo mi supervisión.

Ing. Patricio Carrasco
DIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTOS

A mi Director de Tesis, Ing. Patricio Carrasco, por sus conocimientos, tiempo y voluntad dedicado hacia mi proyecto de titulación.

A la carrera de Ing. en Administración de Procesos de la Escuela Politécnica Nacional por acogerme y darme la oportunidad para seguir una Ingeniería y culminar un peldaño mas en mi vida.

A todos los profesores de la Escuela Politécnica Nacional que con su aporte de sabiduría y conocimiento han sabido transmitir con sus ejemplos las bases para mi formación profesional.

A la Sra. Rosa Ana Sandoval por el apoyo y la información facilitada para la realización de este proyecto de Titulación.

Juan Carlos Gualotuña G.

DEDICATORIA

A mis padres quienes han inculcado en mí deseos de superación con el ejemplo,
a mis hermanos por su constante apoyo moral,

A mis amigos, compañeros de la universidad, a Rosa Ana Sandoval, a todos ellos
por estar siempre presentes cuando los he necesitado.

A Dios y a mi Padre que desde el cielo que me han guiado por el camino más
acertado.

Juan Carlos Gualotuña G.

CONTENIDO

RESUMEN	VIII
PRESENTACIÓN	XI
CAPITULO 1	1
1 GENERALIDADES.....	1
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EMPRESA	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN	2
1.3.1 FORMULACIÓN.....	2
1.3.2 SISTEMATIZACIÓN	2
1.4 OBJETIVOS	3
1.5 HIPÓTESIS.....	3
1.6 JUSTIFICACIÓN.....	3
CAPITULO 2	5
2 MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	5
2.1.1 EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	5
2.1.1.1 Formulación del Problema	5
2.1.1.2 Fuentes de Información	6
2.1.1.3 Técnicas de Investigación	7
2.1.1.3.1 <i>La encuesta</i>	7
2.1.1.3.2 <i>El Panel o Focus Group</i>	8
2.1.1.3.3 <i>La Observación</i>	9
2.1.1.4 Preparación De La Muestra.....	9
2.1.1.4.1 <i>Investigación Exploratoria</i>	9
2.1.1.4.2 <i>Plan de Muestreo</i>	9
2.1.1.5 Recolección de Datos	11
2.1.1.6 Procesamiento de Datos.....	11
2.1.1.7 Análisis de Resultados	12
2.1.1.8 Presentación del Informe	12
2.2 ESTUDIO DE MERCADO	13
2.2.1 OBJETIVOS Y GENERALIDADES DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	13
2.2.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	14
2.2.2.1 Definición de la Demanda.....	14
2.2.2.2 Como se analiza la Demanda	14
2.2.2.3 Métodos de Proyección.....	15
2.2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA	16
2.2.3.1 Definición de Oferta	16
2.2.3.2 Principales tipos de Oferta	16
2.2.3.3 Cómo analizar la Oferta	17
2.2.3.4 Proyección de la Oferta.....	17

2.2.4	ANÁLISIS DE LOS PRECIOS	17
2.2.4.1	Definición.....	17
2.2.4.2	Factores para la fijación del Precio	17
2.2.4.3	Proyección del Precio del Servicio.....	18
2.2.5	COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO	18
2.2.5.1	Definición.....	18
2.2.5.2	Canales de Distribución	18
2.2.5.3	Estrategias de Introducción al Mercado.....	19
2.2.5.3.1	<i>Promoción y Publicidad</i>	20
2.3	ESTUDIO TÉCNICO.....	21
2.3.1	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO	21
2.3.2	LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO.....	21
2.3.2.1	Factores de Localización.....	22
2.3.3	INGENIERÍA DEL PROYECTO	23
2.3.3.1	Proceso de Producción.....	23
2.3.3.2	Técnicas de análisis del Proceso de Producción	23
2.3.3.2.1	<i>Diagrama De Bloques</i>	23
2.3.3.2.2	<i>Diagrama De Flujo Del Proceso</i>	24
2.3.3.3	Factores relevantes para la adquisición de Equipo y Maquinaria	25
2.3.3.4	Distribución de la Planta.....	26
2.4	ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL.....	27
2.4.1	ORGANIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO	27
2.4.2	MARCO LEGAL DE LA EMPRESA	28
2.5	ESTUDIO FINANCIERO	28
2.5.1	DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS	29
2.5.1.1	Costos de Producción	29
2.5.1.2	Costos de Administración	31
2.5.1.3	Costos de Venta.....	31
2.5.1.4	Costos Financieros.....	32
2.5.2	INVERSIÓN TOTAL INICIAL: FIJA Y DIFERIDA	32
2.5.3	CRONOGRAMA DE INVERSIONES.....	33
2.5.4	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	33
2.5.5	COSTO DE CAPITAL	33
2.5.6	PUNTO DE EQUILIBRIO	34
2.6	EVALUACIÓN FINANCIERA	36
2.6.1	VALOR ACTUAL NETO (VAN)	36
2.6.2	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	37
2.6.3	RELACIÓN BENEFICIO COSTO	38
2.6.4	ESTUDIO DE SENSIBILIDAD	39
CAPITULO 3	41
3	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	41
3.1	INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	41
3.1.1	IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	41
3.1.1.1	Investigación Exploratoria	41
3.1.1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	42
3.1.2	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	42

3.1.2.1	Objetivo General	42
3.1.2.2	Objetivos Específicos	42
3.1.3	FUENTES DE INFORMACIÓN	43
3.1.4	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	43
3.1.5	PREPARACIÓN DE LA MUESTRA.....	43
3.1.6	RECOLECCIÓN DE DATOS	45
3.1.7	ANÁLISIS DE RESULTADOS	45
3.2	ESTUDIO DE MERCADO	46
3.2.1	ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA	46
3.2.1.1	Análisis de la Demanda	46
3.2.1.2	Proyección de la Demanda.....	47
3.2.2	ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LA OFERTA	48
3.2.2.1	Análisis de la Oferta	48
3.2.2.2	Proyección de la Oferta.....	49
3.2.3	ANÁLISIS DEL PRECIO	50
3.2.3.1	Análisis del Precio	50
3.2.4	DEMANDA INSATISFECHA	50
3.2.5	COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO	51
3.2.5.1	Canales de Distribución	51
3.2.5.2	Estrategia enfocada en Costos.....	52
3.3	ESTUDIO TÉCNICO.....	52
3.3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO	52
3.3.2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	53
3.3.2.1	Macrolocalización	53
3.3.2.2	Microlocalización	53
3.3.3	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	55
3.3.4	SELECCIÓN DE MAQUINARIA.....	64
3.3.5	CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA	65
3.3.6	DISTRIBUCIÓN PLANTA.....	66
3.3.7	ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	66
3.4	ASPECTOS LEGALES DE LA EMPRESA.....	67
3.5	ESTUDIO FINANCIERO	67
3.5.1	DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS	68
3.5.1.1	Costos de Producción	68
3.5.1.2	Costos de Administración	68
3.5.1.3	Costos de Ventas	69
3.5.2	INVERSIÓN INICIAL	69
3.5.2.1	Inversión en Activos Fijos	69
3.5.2.2	Inversión en Activos Diferidos	70
3.5.2.3	capital de trabajo.....	71
3.5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	72
3.6	EVALUACIÓN FINANCIERA	74
3.6.1	FLUJO DE FONDOS NETO.....	74
3.6.2	DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DECUENTO	75
3.6.3	VIABILIDAD DEL PROYECTO.....	76
3.6.4	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	77

CAPITULO 4	78
4.1 CONCLUSIONES.....	78
4.2 RECOMENDACIONES.....	80

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1 Croquis empresa Maxiclean.....	1
Figura 2.1 Gráfica del Punto de Equilibrio.....	35
Figura 3.1 Proyección de la Demanda.....	48
Figura 3.2 Proyección de la Oferta.....	50
Figura 3.3 Canales de Distribución.....	51
Figura 3.4 Mapa de la provincia de Pichincha.....	53
Figura 3.5 Productos para lavado.....	57
Figura 3.6 Máquina de Lavado en seco.....	59
Figura 3.7 Plancha Semi industrial.....	60
Figura 3.8 Enfundado y perchado.....	60
Figura 3.9 Diagrama de Bloques – Lavado en seco.....	62
Figura 3.10 Diagrama de Flujo – Lavado en seco.....	63
Figura 3.11 Organigrama de la empresa.....	67
Figura 3.12 Punto de Equilibrio.....	74
Figura 3.13 viabilidad del Proyecto.....	76

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3.1 Habitantes del Cantón Quito.....	44
Tabla 3.2 Prendas anuales dejadas por familia	47
Tabla 3.3 Proyección de la demanda.....	47
Tabla 3.4 Empresas de lavado en seco en Quito.....	49
Tabla 3.5 Proyección de la Oferta	49
Tabla 3.6 Cálculo de la Demanda Insatisfecha	51
Tabla 3.7 Factores para la Localización del Proyecto	54
Tabla 3.8 Opciones de barrios para la Localización	54
Tabla 3.9 Selección del lugar para la ubicación del Proyecto	54
Tabla 3.10 Cuadro para Selección de la maquinaria	64
Tabla 3.11 Cantidad de maquinaria Requerida	65
Tabla 3.12 Cálculo de mano de obra	65
Tabla 3.13 Costos de Producción	68
Tabla 3.14 Costos de Administración	68
Tabla 3.15 Costos de Ventas	69
Tabla 3.16 Activos Fijos	69
Tabla 3.17 Depreciaciones	70
Tabla 3.18 Activos diferidos	70
Tabla 3.19 Amortizaciones	71
Tabla 3.20 Capital de Trabajo.....	71
Tabla 3.21 Inversión inicial	71
Tabla 3.22 Participación de los Socios.....	72
Tabla 3.23 Clasificación de los costos.....	73
Tabla 3.24 Flujo de Fondos Neto.....	75
Tabla 3.25 Análisis de Sensibilidad.....	77

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 3.1: ENCUESTA EXPLORATORIA.....	83
ANEXO 3.2: FORMULARIO DE ENCUESTA.....	84
ANEXO 3.3: DATOS CENSO POBLACIÓN Y VIVIENDA.....	87
ANEXO 3.4: DATOS DE LA PEA Y PROMEDIO DE MIEMBROS POR FAMILIA.....	88
ANEXO 3.5: TABULACIÓN DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA.....	89
ANEXO 3.6: PRECIOS DE LAVADO EN SECO.....	107
ANEXO 3.7: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÁQUINAS LAVADO EN SECO.....	108
ANEXO 3.8: DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA.....	109
ANEXO 3.9: NECESIDADES DE PERSONAL ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO.....	110
ANEXO 3.10: REQUERIMIENTOS PARA LA CONSTITUCIÓN DE EMPRESAS.....	112
ANEXO 3.11: LEY DE COMPAÑÍAS.....	114
ANEXO 3.12: DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS.....	124
ANEXO 3.13: CÁLCULO DE REMUNERACIONES.....	128
ANEXO 3.14: PRESUPUESTO DE INGRESOS.....	131
ANEXO 3.15: DATOS INFLACIÓN BCE.....	132
ANEXO 3.16: COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO.....	133

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto es un estudio de factibilidad para abrir una nueva planta de lavado en seco de la empresa Maxiclean, debido a que la actual se encuentra saturada, el objetivo principal del proyecto es determinar la viabilidad técnica y financiera.

El estudio consta de cuatro Capítulos: Generalidades, Marco Teórico, Estudio de Factibilidad, Conclusiones y Recomendaciones.

En el Capítulo I se presenta los antecedentes históricos, planteamiento del problema, formulación y sistematización, objetivos, hipótesis y justificación para realizar el proyecto.

En el Capítulo II se presenta el marco teórico en el que se describe la fundamentación teórica necesaria para la realización proyecto, consta de: investigación de mercado, estudio de mercado, ingeniería del proyecto, estudio financiero y evaluación financiera.

En el Capítulo III se presenta la aplicación del proyecto, en lo correspondiente al estudio de mercado se llega a la conclusión de que si existe acogida por parte de la ciudadanía a un servicio de lavado en seco, aquí también se determina que se debe atender feriados y fines de semana, y que se debe brindar un servicio a domicilio, posteriormente se pasa a realizar el estudio técnico en el que se determina que la planta en los tres primeros años operaría a un 33% de su capacidad, pues, trabajará en una sola jornada, posteriormente se irá incrementando turnos de trabajo en los últimos años del tiempo horizonte del análisis, además se determinó que la ubicación de la nueva planta será en el mismo sector de la Gasca, esta se la determinó realizando un análisis de localización por puntos ponderados. Seguido se presenta un estudio en el que se muestra la cantidad de recurso humano que necesita la planta así como la cantidad de equipo y maquinaria necesaria para su funcionamiento. Posteriormente se realiza un estudio financiero para determinar su viabilidad, que de acuerdo a los indicadores obtenidos dan como resultado que es un proyecto

financieramente viable y sostenible en el tiempo horizonte del proyecto que son los 5 años.

En el capítulo IV se presentan conclusiones y recomendaciones del estudio realizado.

También se incluyen la bibliografía empleada y varios anexos en el que se muestran datos y resultados necesarios con los que se determinó la viabilidad del proyecto.

PRESENTACIÓN

En el Ecuador se están cambiando los hábitos con respecto al cuidado de las prendas, se utilizan cada vez más servicios lavado en seco, y es aquí donde han surgido empresas dedicadas a ésta actividad que con un buen servicio, precios asequibles para la ciudadanía y con promociones han sabido lograr atraer a sus clientes y mantener la fidelidad de ellos.

En el presente proyecto es un estudio de factibilidad que nos dará la pauta para invertir o no en una nueva planta, para que no sea constituida de manera empírica y que con el pasar del tiempo no tenga que cerrar por un despilfarro de dinero y recursos, por un sobredimensionamiento de su tamaño, o por no tener claros los procedimientos adecuados para su funcionamiento, si no más bien que con la realización del proyecto nos de la viabilidad técnica y financiera, para que sea sostenible en el tiempo, y que además satisfaga las necesidades de la sociedad que demanda este servicio.

La limpieza en seco en un futuro va a ser más demandada por la gente, pues por el ritmo de vida actual y debido a que la gente no dispone de tiempo por sus trabajos y por el hecho de querer que sus prendas no sean maltratadas en un proceso de lavado doméstico, acudirán a este tipo de empresas. Una muestra de ello es la actual condición de la empresa Maxiclean, pues a pocos años de comenzada sus operaciones tuvo que pensar en la ubicación de una nueva planta pues no se da abasto con la clientela, esto es un indicativo de que ha habido un crecimiento de la demanda y que para poder entregar un mejor servicio al sector tiene que pensar en un proyecto de ampliación de la planta. Muchas dudas en cuanto a ubicación, localización, capacidad serán despejadas al final del proyecto cuyos resultados serán presentados a la Gerente de la empresa.

En el presente estudio se han abarcado varios temas de evaluación de proyectos en los cuales se han utilizado datos reales para analizar varios aspectos como el mercado, la localización, el tamaño viable y una evaluación financiera, proyectando los posibles resultados si las condiciones mencionadas en el estudio se cumplieran.

CAPITULO 1

1 GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EMPRESA

Maxiclean es una empresa dedicada a dar servicios de lavado en seco, fue constituida en el año 2005 sin haber realizado un previo análisis de factibilidad y sin tomar en cuenta aspectos legales, pues al momento la empresa se encuentra registrada como persona natural.

Se encuentra ubicada en el sector la Gasca, en las calles pasaje Navarro N2407 y Av. la Gasca, en la actualidad enfrenta inconvenientes debido a que la planta donde opera se encuentra saturada, su capacidad ha llegado al límite pues ya no se puede poner máquinas de lavado ni personal y la demanda del servicio va en aumento.

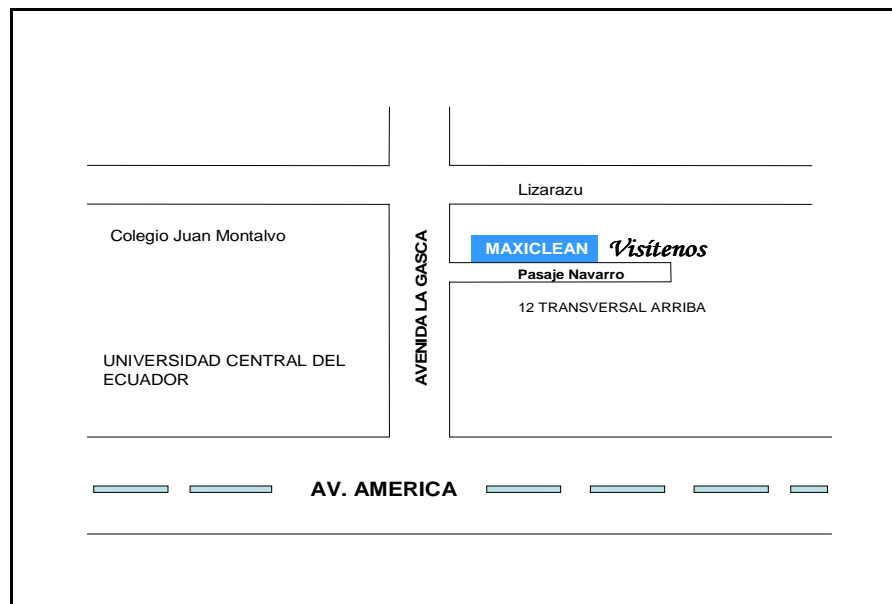


Figura 1.1 Croquis de la Empresa Maxiclean

La empresa Maxiclean fue creada de manera empírica sin tomar en cuenta la tendencia de crecimiento que tienen estas empresas.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que la planta en la que opera actualmente la empresa Maxiclean se encuentra saturada, la Gerente de la empresa Maxiclean la Sra. Rosa Ana Sandoval con fecha 15 de enero del 2008, toma la decisión de abrir una nueva planta de lavado de ropa por lo que necesita un estudio de factibilidad para invertir y ubicar una nueva planta, pues la empresa tiene grandes oportunidades de crecer y ampliarse.

Los servicios de lavandería de ropa se expanden a pasos agigantados y con ellos la creatividad para atraer clientes y penetrar nuevos nichos. La competencia no solo la libran las grandes cadenas posicionadas en este mercado como Martinizing, la Química, la Colón, sino también aquellas que se encuentran en una fase de crecimiento.¹

Con el estudio de factibilidad se busca ver las viabilidades comercial, técnica y financiera así como reducir riesgos para la inversión.

De no ejecutarse el proyecto las empresas de la competencia serán las que se amplíen y Maxiclean perderá la oportunidad de crecer y brindar un servicio a la sociedad.

1.3 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN

1.3.1 FORMULACIÓN

¿De que manera el presente proyecto permitirá determinar las viabilidades comercial, técnica y financiera para que la empresa Maxiclean pueda invertir con menor riesgo?

1.3.2 SISTEMATIZACIÓN

- ¿Cómo se encuentra la demanda y oferta del mercado de servicios de lavado de ropa en la ciudad de Quito?

¹ <http://archivo.eluniverso.com/2005/03/27/001/9/8d04f09e2c3f4a6d8c5c16b43fb6d901.aspx>

- ¿Dónde será la localización, cual será el tamaño y la infraestructura adecuada para la nueva planta de la empresa Maxiclean?
- ¿Cuáles son los aspectos Organizacionales y Legales que necesita la empresa Maxiclean para iniciar las actividades en la nueva planta?
- ¿El estudio y evaluación financiera evidenciará la viabilidad para invertir adecuadamente en la nueva planta?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar un estudio de factibilidad para abrir una nueva planta de lavado de ropa de la empresa Maxiclean y determinar las viabilidades comercial, técnica y financiera para invertir con menor riesgo y que a la vez sea un proyecto rentable.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio de mercado a fin de obtener proyecciones de demanda y oferta en la ciudad de Quito.
- Realizar un estudio técnico para definir la infraestructura, el tamaño, la localización de la nueva planta de lavado de ropa de la empresa Maxiclean.
- Definir la estructura administrativa adecuada para el óptimo funcionamiento de la empresa.
- Realizar un estudio y evaluación financiera para de determinar la viabilidad financiera del proyecto.

1.5 HIPÓTESIS

Si se realiza el estudio de factibilidad para la nueva planta de lavado de ropa de la empresa Maxiclean entonces tendremos un documento que asegure la futura implementación de la nueva planta de lavado y con un riesgo de inversión menor.

1.6 JUSTIFICACIÓN

Las razones por las que se plantea el presente proyecto son:

- Para que el riesgo de inversión sea mucho menor y de esta manera evitar pérdidas de dinero.
- Para escoger adecuadamente el sector en donde va a operar la nueva planta de lavado de acuerdo al número de habitantes, capacidad económica, cultura de uso del servicio, pues si se ubica en un lugar inadecuado la empresa puede perder la inversión.
- El estudio servirá para saber cuantas máquinas, cuantos trabajadores, la logística para ubicar la nueva planta y los centros de recepción de ropa.
- Se necesita saber el monto de financiamiento para la implementación del proyecto.
- Se necesita de un proyecto emergente, pues Maxiclean con su actual planta ya no cubre la solicitud del servicio del actual mercado.
- Lo que se quiere es que Maxiclean tenga la seguridad de invertir en un proyecto el cual le resulte rentable, que cumpla con las expectativas, metas y objetivos propuestos y que logre mantenerse en el mercado. Así como también ofrecer un servicio a la sociedad urbana y de esta manera satisfacer sus necesidades.

CAPITULO 2

2 MARCO TEÓRICO

Se cita a continuación los elementos teóricos en los que se basa el presente proyecto:

2.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

La investigación de mercado es una técnica que permite recopilar datos, de cualquier aspecto que se desee conocer para posteriormente, interpretarlos y hacer uso de ellos. Sirven al empresario para realizar una adecuada toma de decisiones y para lograr la satisfacción de sus clientes. ²

2.1.1 EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

El proceso de investigación de mercados comprende dos etapas básicas: la planificación y la ejecución. El autor Arturo Orozco en su libro Investigación de Mercados cita los siguientes pasos:

- Formulación del problema
- Fuentes de información
- Técnicas de investigación
- Preparación de la muestra
- Recolección de datos
- Procesamiento de datos
- Análisis de resultados
- Presentación del informe³

2.1.1.1 Formulación del Problema

La primera fase del proceso de investigación es la formulación del problema y consiste en analizar la situación que permita establecer los propósitos específicos

² http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_de_mercados

³ OROZCO Arturo, Investigación de Mercados, Concepto y Práctica, Edit. Norma, 1999, pág. 24.

y exponer los términos de la investigación en forma clara y precisa. En esta fase se enfocan dos aspectos: el primero explora los antecedentes que condujeron a emprender la investigación de mercados y el segundo especifica los objetivos.

La metodología requiere consultar a las personas involucradas en el problema para determinar los objetivos. Inicialmente, el problema no es bien comprendido por las partes, y se hace muy útil utilizar un proceso de lluvia de ideas, mediante el cual se reúnen los protagonistas del problema para expresar sus puntos de vista y propuestas de solución.⁴

2.1.1.2 Fuentes de Información

Comprende todos los estudios e información disponible sobre el tema a investigar, los cuales proporcionan las ideas iniciales para avanzar en el propósito general de la investigación. El listado de datos que resultan en esta fase constituye la información secundaria, en tanto que la información obtenida en forma directa para cumplir con un propósito específico de la investigación es la información primaria.

La información primaria consulta las unidades de análisis, las cuales suelen ser las personas a quienes se dirige el estudio, pero también pueden ser cosas hechas y eventos, entre otros. Los instrumentos comunes para recolectar la información primaria son las encuestas, entrevistas, las sesiones de grupo, los experimentos.

La información secundaria se encuentra disponible en bancos de datos, listados, revistas y otras formas, la cual y es recolectada por entidades públicas y privadas para uso de los investigadores. Los estudios de investigación de mercado particulares; es decir, la información primaria recolectada por las empresas de acuerdo a sus necesidades son de carácter confidencial.⁵

⁴ OROZCO Arturo, Investigación de Mercados, Concepto y Práctica, Edit. Norma, 1999, pág. 24.

⁵ Ídem, pág. 25.

2.1.1.3 Técnicas de Investigación

Existen numerosas técnicas para recoger información con sus ventajas y desventajas, dependerá su elección principalmente de los presupuestos disponibles, la información previa con que se cuente, el tipo de resultados que se pretenda obtener, el tiempo para la obtención de resultados y el conocimiento de cada técnica. Las principales técnicas para obtener información son:⁶

2.1.1.3.1 La encuesta

Es una de las técnicas más comunes dentro de la investigación comercial, es la mejor para obtener datos como fuente primaria. Su principal ventaja es reunir en poco tiempo datos sobre actitudes, comportamiento, nivel de conocimiento, percepciones, etc. Es posible también obtener información de todos los grupos sociales de diferente edad, sexo y condición socioeconómica.

Para su aplicación es necesario generar primero los objetivos de la encuesta para en segundo término pasar a determinar que tipo de encuesta es la más conveniente:

- Personal: el entrevistador visita personalmente a encuestado.
- Vía Correo: es la utilización de correo convencional para realizar la encuesta, poco utilizado en el Ecuador por la demora del correo normal.
- Telefónica: Encuesta vía telefónica, con pocas preguntas y a través de Call Center.
- Vía e-mail
- Bus mail: enviar varias encuestas de diferentes productos pero para un mismo segmento de consumidores, dentro de un mismo sobre.

Se debe también atender al correcto diseño del cuestionario de preguntas para la encuesta. Para esto existe cierto tipo de preguntas como las de obtención de información básica o directa sobre la encuesta.

⁶ PHILIP K., KOTLER A., Fundamentos de Mercadotecnia, Edit. Prentice Hall. 1991, Pág. 102 - 104

- Preguntas de identificación: nos permite la clasificación del entrevistado según sus características de edad, sexo, estado civil, posición social, etc.
- Preguntas abiertas: se deja en blanco el espacio para que el entrevistado conteste a placer, no se da alternativas.
- Preguntas Cerradas: En este caso se especifican las alternativas de respuestas. Permiten simplificar los resultados y evitan dudas, pero a la vez pueden forzar las respuestas.

- Preguntas semi abiertas: Son una mezcla de las dos anteriores, es decir, se proponen alternativas pero se da la posibilidad al entrevistado de colocar otras alternativas.
- Preguntas Dicotómicas: Son preguntas con solo dos alternativas de respuesta excluyentes.
- Preguntas Multicotómicas: Son preguntas cerradas, dando la posibilidad de varias alternativas de respuesta.
- Preguntas Filtro: tienen como objetivo filtrar preguntas posteriores en función a la respuesta.

2.1.1.3.2 El Panel o Focus Group

Es una técnica que se basa en la encuesta y que permite obtener información a través de presentar un cuestionario a un mismo grupo de personas, que permitan determinar el grado de cambio en los gustos y tendencias de estas personas hacia determinado bien o servicio. La gran ventaja de esta técnica es que se selecciona a un grupo con similares características, en donde se puede mezclar la técnica de la encuesta con preguntas e incluso observación a través de cámaras ocultas.

Se puede también hacer pruebas de productos potenciales y recibir resultados inmediatos de la percepción del producto. Son muy utilizadas para servicios, confitería, pruebas de cigarrillos, entre otras.

2.1.1.3.3 La Observación

La información en esta técnica se obtiene a través de la observación del individuo que está siendo investigado y sus reacciones frente a determinado bien o servicio y la incidencia de los atributos del producto en él. Esta técnica se utiliza mucho en supermercados para detectar las preferencias del consumidor y su reacción frente a diferentes precios o promociones.

2.1.1.4 Preparación De La Muestra

2.1.1.4.1 Investigación Exploratoria

La investigación exploratoria es apropiada para las etapas iniciales del proceso de toma de decisiones, usualmente esta investigación está diseñada para obtener un análisis preliminar de la situación con un gasto mínimo de dinero y tiempo. El diseño de la investigación se caracteriza por la flexibilidad para estar sensible ante lo inesperado y para descubrir otra información no identificada previamente.

2.1.1.4.2 Plan de Muestreo

Una muestra es un segmento de la población seleccionada para representar el total de la misma, para diseñar la muestra es necesario tomar tres decisiones:

Primero, quién será entrevistado (unidad de muestra). Se debe determinar que información se necesita y quién puede tenerla.

Segundo, cuantas personas serán entrevistadas (Tamaño de la muestra). Las muestras grandes dan lugar a resultados más confiables que las pequeñas, no obstante, no es necesario hacer el muestreo a todo el mercado meta.

Tercero, cómo seleccionar a las personas de la muestra. Podrían seleccionarse al azar de entre toda la población (muestra de probabilidad). O seleccionar personas que permitan obtener información fácilmente (muestra de conveniencia). Estas y otras maneras de obtener muestras presentan diferentes limitaciones de costo y tiempo, así como propiedades estadísticas y exactitudes diferentes. Que método es el mejor, depende de las necesidades del proyecto de investigación.

En esta etapa se toman ciertas muestras de una población, para posteriormente tomar ciertos criterios de decisión, el muestreo es importante porque a través de él se puede hacer análisis de ciertas situaciones de una empresa o de algún campo de la sociedad.⁷

En primera instancia se debe de definir la población o universo de interés, pues de este grupo se tomará la muestra. Se debe incluir personas cuyas opiniones, comportamientos, preferencias, actitudes, etc., proporcionen información para resolver el problema que se investiga. Luego de definir la población, la siguiente interrogante que se debe hacer es si se empleará un muestreo probabilístico o un no probabilístico.

La muestra probabilística se caracteriza porque todos los elementos de la población tienen una probabilidad conocida y diferente de cero de ser seleccionados. Estas muestras permiten estimar que cantidad de error de muestreo hay en determinado estudio, las muestras no probabilísticas incluyen todas las muestras que no pueden considerarse probabilísticas. No se puede calcular estadísticamente la confiabilidad de una muestra no probabilística; es decir, no se puede establecer el grado de error de muestreo que puede esperarse.⁸

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

n = Tamaño de la Muestra

Z_{α}^2 = Nivel de Confiabilidad

p = Probabilidad Éxito

q = Probabilidad Fracaso

e = Margen de Error

N = Tamaño Población

⁷ <http://www.monografias.com/trabajos11/tebas/tebas.shtml>

⁸ Mcdaniel Carl, GATES Roger, Inv. de mercados Contemporánea, Thomson editores, 1999, Pág. 71.

2.1.1.5 Recolección de Datos

La recolección de datos es la etapa más larga y costosa del proceso de investigación, consta de actividades para seleccionar e identificar la fuente de información, el acceso a la misma y el registro de los datos solicitados.

El proceso de recolección de datos puede comprender datos primarios y secundarios. Cuando se trata de datos primarios, esto es los obtenidos directamente de la fuente, mediante la comunicación con las personas o la observación de hechos, eventos y objetos, a este proceso se lo conoce como trabajo de campo. Si se tratase de datos secundarios, se consultan los sistemas de información existentes de oficinas especializadas que se dedican a proporcionar información y de otros organismos como gremios, universidades e instituciones públicas y privadas.

Para una investigación basada en encuestas, el trabajo de campo incluye tareas como las siguientes:

- Contratación de personal
- Adiestramiento de entrevistadores y personas que intervengan
- Programación de las entrevistas
- Realización de las entrevistas
- Supervisión de la ejecución ⁹

2.1.1.6 Procesamiento de Datos

Los datos constituyen la materia prima de la investigación de mercados, pero necesitan ser procesados para su interpretación y análisis. Se trata entonces de trasladar los registros directamente del instrumento de recolección a un medio seguro y apto que permita depurar, clasificar, analizar y presentar la información. El procesamiento de datos posibilita la ejecución de grandes volúmenes de datos para convertir en información útil, los datos brutos provenientes directamente del instrumento utilizado. Comprende las siguientes tareas:

⁹ OROZCO Arturo, Investigación de Mercados, Concepto y Práctica, Edit. Norma, 1999, pág. 29,30.

- Definición de las variables y códigos que faciliten la clasificación de la información y el análisis estadístico.
- Elección de los recursos, equipo y medios adecuados para el tratamiento de la información.
- Depuración y clasificación de la información y presentación adecuada para su interpretación y análisis.

2.1.1.7 Análisis de Resultados

El análisis de la información conduce a la obtención de conclusiones. En esta fase se hace uso de herramientas de análisis especiales que proporcionan una base objetiva para interpretar los resultados.

Las siguientes son algunas formas de enfocar el análisis:

- El análisis empírico se desprende de la observación de los tabulados, ordenaciones, frecuencias e histogramas, entre otros, realizados en la etapa clasificadora del procedimiento de datos. Esta interpretación es el análisis más utilizado y la calidad de las conclusiones depende de la experiencia y capacidad del investigador.
- El análisis estadístico básico utiliza software especializado para evaluar la calidad de la medida, con base en la inferencia y el análisis de hipótesis.
- El análisis estadístico avanzado proporciona herramientas estadísticas para manejar grandes cantidades de variables que arrojan resultados muy difíciles de observar bajo otras condiciones.

2.1.1.8 Presentación del Informe

La presentación del informe se puede hacer de tres formas: utilizando un informe escrito, haciendo una presentación audiovisual o mediante una conferencia verbal. Los informes en si deben contener los siguientes puntos: la introducción donde se expone el problema y los objetivos del estudio; el resumen de conclusiones; la descripción de la metodología utilizada; las limitaciones de la investigación; los resultados que constituyen el cuerpo central del documento; y las conclusiones y recomendaciones.

2.2 ESTUDIO DE MERCADO

Es uno de los factores más críticos en el estudio de proyectos por el hecho de que aquí se define la cuantía de su demanda y de sus ingresos de operación, como por los costos e inversiones implícitos. El estudio de mercado más que el análisis y determinación de la oferta y la demanda o de los precios del proyecto es la determinación del balance entre la oferta y la demanda, mediante un estudio del consumidor y las demandas del mercado; la competencia y las ofertas del mercado; los proveedores, el precio actual y proyectado y; efectuar un estudio para establecer las estrategias de comercialización del producto o servicio del proyecto.¹⁰

2.2.1 OBJETIVOS Y GENERALIDADES DEL ESTUDIO DE MERCADO

Se entienden por objetivos del estudio de mercado los siguientes:

- Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o ver la posibilidad de brindar un mejor producto o servicio: es decir, mejor a los que se encuentran existentes en el mercado.
- Determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios.
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y los servicios a los usuarios.
- Como último objetivo, tal vez el más importante, pero por desgracia intangible, el estudio de mercado se propone dar una idea al inversionista del riesgo que su producto corre de ser o no aceptado en el mercado. Una demanda insatisfecha clara y grande, no siempre indica que pueda penetrarse con facilidad en ese mercado, ya que éste puede estar en manos de un monopolio u oligopolio. Un mercado aparentemente saturado indicará que no es posible vender una cantidad adicional a la que normalmente se consume.¹¹

¹⁰ http://www.sba.gov/español/Primeros_pasos/investigaciondemercado.html

¹¹ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 14

2.2.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

2.2.2.1 Definición de la Demanda

Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

2.2.2.2 Como se analiza la Demanda

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores econométricos, etc.

Para efectos del análisis, se clasifica a la demanda de la siguiente manera:

En relación con su oportunidad se clasifican en:

- Demanda insatisfecha, en la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado
- Demanda satisfecha, en la que lo ofrecido al mercado es exactamente lo que este requiere.

En relación con su necesidad se encuentran dos tipos:

- Demanda de bienes social y nacionalmente necesarios, son los que la sociedad requiere para su crecimiento y desarrollo, como alimentación, vivienda, vestido.
- Demanda de bienes no necesarios o de gusto, llamados de consumo suntuario como la adquisición de perfumes, ropa fina.

En relación con su temporalidad, se reconoce dos tipos:

- Demanda continua, permanece en largos períodos y su consumo va en aumento conforme crece la población.

- Demanda cíclica o estacional, se relaciona con los periodos del año por circunstancias climatológicas o comerciales.

De acuerdo con su destino, se reconocen dos tipos:

- Demanda de bienes finales, que son los adquiridos directamente por el consumidor.
- Demanda de bienes intermedios o industriales, que son los que requieren algún procesamiento para ser bienes de consumo final.¹²

2.2.2.3 Métodos de Proyección

Los cambios futuros, no sólo de la demanda, sino también de la oferta y de los precios, se conocen con cierta exactitud si se usan técnicas estadísticas adecuadas para analizar el presente. Para ello se usan las llamadas series de tiempo, pues lo que se desea observar es el comportamiento de un fenómeno respecto del tiempo.

Se trata es de analizar la relación entre una variable independiente y una variable dependiente, por ejemplo demanda y tiempo, respectivamente, para con los datos históricos del comportamiento de estas dos variables, se pronostique el comportamiento futuro de la variable dependiente, ya que, en caso de ser ésta demanda, oferta o precios, un conocimiento previo de los hechos futuros ayudará a tomar mejores decisiones respecto al mercado.

El autor Gabriel Baca Urbina en su libro “Evaluación de proyectos”; cita tres métodos estadísticos para el análisis de la proyección de la demanda:

- Método de las medias móviles, recomienda usarlo cuando la serie es muy irregular. El método consiste en suavizar las irregularidades de la tendencia por medio de medias parciales. El inconveniente del uso de medias móviles es que se pierden algunos términos de la serie y no da una expresión analítica del fenómeno por lo que no se puede hacer una proyección de los datos a futuro.

¹² BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 14,19.

- Método de mínimos cuadrados, se basa en calcular la ecuación de una curva para una serie de puntos dispersos sobre una gráfica, curva que se considera el mejor ajuste, entendiéndose por tal, cuando la suma algebraica de las desviaciones de los valores individuales respecto a la media es cero y cuando la suma del cuadrado de las desviaciones de los puntos individuales respecto a la media es mínima.
- Ecuaciones no lineales, cuando la tendencia del fenómeno es claramente no lineal, se utilizan ecuaciones que se adapten al fenómeno.¹³

2.2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

2.2.3.1 Definición de Oferta

La oferta se la define como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a ofrecer a determinados precios.¹⁴

2.2.3.2 Principales tipos de Oferta

En relación con el número de oferentes se reconocen tres tipos:

- Oferta competitiva o de mercado libre, es en la que los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que existe tal cantidad de productores del mismo artículo, que la participación en el mercado está determinado por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor.
- Oferta oligopólica, se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por sólo unos cuantos productores. Tratar de penetrar en ese tipo de mercados no solo es riesgoso sino en ocasiones hasta imposible.
- Oferta monopolico, es en la que hay un solo productor del bien o servicio, y por tal motivo, domina totalmente el mercado imponiendo calidad, precio y cantidad.

¹³ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 21.

¹⁴ SAPAG Nassir, SAPAG Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2008, pág. 55.

2.2.3.3 Cómo analizar la Oferta

En esencia se sigue el mismo procedimiento que la investigación de la demanda, hay que recabar datos de fuentes primarias y secundarias.

Entre los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta están:

- Número de productores.
- Localización.
- Capacidad instalada y utilizada.
- Calidad y precio de los productos.
- Planes de expansión.
- Inversión fija y número d trabajadores.¹⁵

2.2.3.4 Proyección de la Oferta

De igual manera que en la demanda, los métodos de proyección son en base a registros históricos.

2.2.4 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

2.2.4.1 Definición

Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o un servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

2.2.4.2 Factores para la fijación del Precio

El precio es uno de los factores fundamentales de la estrategia comercial en la definición de la rentabilidad del proyecto, pues es el que define en última instancia el nivel de ingresos.

La fijación del precio es una labor extremadamente difícil, por lo que se debe fijar un rango dentro del cual se puede examinar el efecto que distintos valores tienen sobre la cuantía de la demanda futura.

¹⁵ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 49,50.

En el estudio de la fijación del precio se requiere tener conocimiento amplio de los siguientes factores:

- Precios existentes en el mercado interno.
- Precios de productos similares importados.
- Precios fijados por el sector público.
- Precio estimado en función del costo de producción.
- Precio estimado en función de la demanda.
- Precios del mercado internacional.
- Precios regionales.¹⁶

2.2.4.3 Proyección del Precio del Servicio

Se debe de considerar que el precio obtenido en el mercado es el precio al consumidor final. Es indispensable conocer el precio del producto en el mercado, no por el simple hecho de saberlo, sino porque será la base para calcular los ingresos probables en varios años. Por tanto, el precio que se proyecte no será el que se use en el estado de resultados, ya que esto implicaría que la empresa vendiera directamente al público o consumidor final, lo cual no siempre sucede, por tanto, es importante considerar cuál será el precio al que se venderá el producto al primer intermediario; éste será el precio real que se considerará en el cálculo de los ingresos.¹⁷

2.2.5 COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO

2.2.5.1 Definición

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

2.2.5.2 Canales de Distribución

Los canales de distribución dependen del tipo de producto o servicio; en el caso de bienes de consumo final, se puede tener un canal directo desde el productor al

¹⁶ MIRANDA Juan, Gestión de Proyectos, Cuarta Edición, pág. 114 - 116.

¹⁷ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 56.

consumidor o en algunos casos se da la existencia de agentes que se interponen entre el productor y el consumidor, canales indirectos; dichos agentes se denominan intermediarios. Estos se pueden definir en tres grupos:¹⁸

- Representantes o agentes, no son dueños de los productos que distribuyen, ofrecen sus servicios a los productores de los cuales reciben un pago o una comisión.
- Mayoristas, son comerciantes que compran los productos y los venden a los minoristas, a los consumidores industriales e institucionales y en determinadas oportunidades al consumidor doméstico.
- Minoristas, son comerciantes dedicados a vender los productos al consumidor doméstico final.

La selección adecuada de los canales de distribución dependen básicamente de:

- El tipo y la naturaleza del producto: de consumo final, bien intermedio o bienes de capital.
- Las características de los clientes: número, localización, frecuencia de compra, cantidad promedio de compra, composición de clases sociales, estilo de vida que los caracteriza.
- Las características del intermediario.
- Las características de la empresa: capacidad financiera y variedad de productos principalmente.
- Las características del medio ambiente económico, las relaciones de orden legal y la disponibilidad tecnológica.

2.2.5.3 Estrategias de Introducción al Mercado

Estrategia viene de la palabra strategos que significa general, queriendo decir en forma más amplia, un general en un campo de batalla en plena guerra. Cuando se inicia un nuevo negocio, trátase de la elaboración de un nuevo producto o generación de un nuevo servicio, en realidad el director o promotor del proyecto toma la posición de un general que va a iniciar una batalla contra todos los

¹⁸ PHILIP K., KOTLER A., Fundamentos de Mercadotecnia, Edit. Prentice Hall. 1991, Pág. 359 -360

oferentes actuales que ya están en el mercado, y que por ese solo hecho, ya llevan una delantera, y la guerra es precisamente por ganar una parte del mercado.

Cuando no se consideran estrategias, en realidad se está hablando de planes idealizados, donde se espera que todo fluya tal y como se espera, cuando la realidad no es así. La estrategia inicial obvia, es la estrategia de introducción al mercado, y la siguiente es la de sobre vivencia en el mercado. Pasados algunos años se podrá pensar en estrategias de crecimiento o de introducción a nuevos mercados, o la elaboración de nuevos productos.

La estrategia de introducción al mercado se apoya básicamente en una mezcla de estrategia publicidad-precio. Se puede elaborar el mejor producto del mundo en muchos sentidos, pero si sólo pocos consumidores lo conocen, la introducción al mercado se hará lenta. El precio más bajo puede ser un buen atractivo de nuevos productos, siempre que ofrezcan una calidad similar a aquella que ofrecen los competidores actuales.¹⁹

2.2.5.3.1 Promoción y Publicidad

La razón misma de producción de bienes o servicios que se ofrecen tienen la deliberada intención de llevarlos a los consumidores o usuarios finales, por lo tanto cualquier acción de promoción o publicidad encaminada a hacerlo conocer o impulsar su consumo o utilización, genera necesariamente un valor agregado y supone desde luego la necesidad de asumir un costo por ese concepto. Algunos productos de gran consumo presentados en gran variedad de formas y marcas tendrán que disputarse a los consumidores a través de calidad, precio y desde luego, mediante las promociones (rifas, regalos, estímulos, facilidades de crédito, garantías ampliadas, atención preferencial, etc.) y campañas publicitarias (a través de prensa, radio, televisión, vallas, Internet, etc.).²⁰

¹⁹ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 61.

²⁰ MIRANDA Juan, Gestión de Proyectos, Cuarta Edición, pág. 121,122.

2.3 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico tiene por finalidad proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área. Con los resultados de este estudio se puede definir la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles del bien o el servicio del proyecto. De aquí se puede obtener información acerca de las necesidades de capital, mano de obra, y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.²¹

2.3.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO

El tamaño óptimo de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o con la máxima rentabilidad económica.

En la determinación del tamaño intervienen los siguientes factores:

- La cantidad que se desea producir en función de equipos, recursos económicos, infraestructura.
- La intensidad en el uso de la mano de obra que se quiera adoptar.
- La cantidad de turnos de trabajo.
- La optimización física de la distribución del equipo de producción dentro de la planta.
- La capacidad individual de cada máquina que interviene en el proceso productivo.
- Porcentaje de la demanda insatisfecha.
- La optimización de la mano de obra.²²

2.3.2 LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO

El estudio de localización consiste en el análisis de las variables consideradas como factores de localización, las que determinan claramente cual será el mejor

²¹ SAPAG Nassir, SAPAG Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2008, pág. 25.

²² BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 92.

sitio para ubicar la unidad de producción. La localización óptima será aquella que permita obtener una máxima producción, maximizando los beneficios y reduciendo al mínimo posible los costos.²³

La teoría económica de la localización reduce el problema a un aspecto de ganancias máximas. Esto es, considerar el objetivo más general del proyecto: aquella localización que le otorgue la mayor rentabilidad.

El análisis de la ubicación del proyecto puede realizarse con distintos grados de profundidad, que dependen del carácter de factibilidad, prefactibilidad o perfil del estudio. Independientemente de ello, es necesario realizar dos etapas: la selección de una macro localización y, dentro de ésta, la de la micro localización y definitiva. Es decir, el estudio de localización comprende niveles progresivos de aproximación, que van desde una integración al medio nacional o regional (macro localización), hasta identificar una zona urbana o rural (micro localización), para determinar finalmente un sitio preciso.²⁴

2.3.2.1 Factores de Localización

Se deben de revisar lo siguientes factores:

- Medios y costos de transporte.
- Disponibilidad y costo de mano de obra.
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento.
- Factores ambientales.
- Cercanía del mercado.
- Costo y disponibilidad de terrenos.
- Topografía de suelos.
- Estructura impositiva y legal.
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros.
- Comunicaciones.
- Posibilidad de desprenderse de desechos.

²³ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 107, 108.

²⁴ SAPAG Nassir, SAPAG Reinaldo, Preparación y Ev. de Proyectos, McGraw Hill, 2008, pág. 204,205.

2.3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto tiene que ver con todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva.

2.3.3.1 Proceso de Producción

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura.

En esta parte del estudio, se procederá a seleccionar una determinada tecnología de fabricación. Se entenderá por tal el conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función.²⁵

2.3.3.2 Técnicas de análisis del Proceso de Producción

La utilidad de éste análisis cumple básicamente con el siguiente objetivo:

Facilitar la distribución de la planta aprovechando el espacio disponible en forma óptima, lo cual, a su vez, optimiza la operación de la planta mejorando los tiempos y movimientos de los hombres y las máquinas.²⁶

Cualquier proceso productivo, por complicado que sea, puede ser representado por medio de diagramas para su análisis.

2.3.3.2.1 Diagrama De Bloques

Es el método más sencillo para representar un proceso. Consiste en que cada operación unitaria ejercida sobre la materia prima se encierra en un rectángulo; cada rectángulo o bloque se une con el anterior y el posterior por medio de

²⁵ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 111.

²⁶ Ídem, pág. 112.

flechas que indican tanto la secuencia de las operaciones como la dirección del flujo.

2.3.3.2.2 *Diagrama De Flujo Del Proceso*

Aunque el diagrama de bloques también es un diagrama de flujo, no posee tantos detalles e información como el diagrama de flujo del proceso, donde se usa una simbología internacionalmente aceptada para representar operaciones efectuadas. Dicha simbología es la siguiente:



Operación. Significa que se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, ya sea por medios físicos, mecánicos o químicos o la combinación de cualquiera de los tres.



Transporte. Es la acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento en determinada operación o hacia algún punto de almacenamiento o demora.



Demora. Se presenta generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno para efectuar la actividad correspondiente.



Almacenamiento. Tanto de materia prima, de producto en proceso o de producto terminado.



Inspección. Es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación de transporte o verificar la calidad del producto.



Operación combinada. Ocurre cuando se efectúan simultáneamente dos de las acciones combinadas.

2.3.3.3 Factores relevantes para la adquisición de Equipo y Maquinaria

Cuando llega el momento de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria, se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. La mayoría de la información que es necesario recabar será útil en la comparación de varios equipos y será la base para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores. A continuación se menciona toda la información que se debe recabar y la utilidad que ésta tendrá en etapas posteriores.

- Proveedor, es útil para la presentación formal de las cotizaciones.
- Precio, se utiliza en el cálculo de la inversión inicial.
- Dimensiones, dato que se usa al determinar la distribución de la planta.
- Capacidad, éste es un aspecto muy importante, ya que, en parte, de él depende el número de máquinas que se adquiera, cuando ya se conocen las capacidades disponibles hay que hacer un balanceo de líneas para no comprar capacidad ociosa o provocar cuellos de botella, es decir, la cantidad y capacidad de equipo adquirido debe ser tal que el material fluya en forma continua.
- Flexibilidad, ésta característica se refiere a que algunos equipos son capaces de realizar operaciones y procesos unitarios en ciertos rangos y provocan en el material cambios físicos, químicos o mecánicos en distintos niveles.
- Mano de obra necesaria, es útil al calcular el costo de la mano de obra directa y el nivel de capacitación que se requiere.
- Costo de mantenimiento, se emplea para calcular el costo anual de mantenimiento. Este dato lo proporciona el fabricante con un porcentaje del costo de adquisición.
- Consumo de energía eléctrica u otro tipo de energía, sirve para calcular este tipo de costos. Se indica en una placa que traen todos los equipos, para señalar su consumo en watts/hora.
- Infraestructura necesaria, se refiere a que algunos equipos requieren alguna infraestructura especial y es necesario conocer para preverlo, porque esto incrementa la inversión inicial.

- Equipos auxiliares, hay máquinas que requieren aire a presión, agua fría o caliente, y proporcionar estos equipos adicionales es algo que queda fuera del precio principal. Esto aumenta la inversión y los requerimientos el espacio.
- Costo de los fletes y seguros, debe verificarse si se incluyen en el precio original o si se debe pagarse por separado y a cuánto ascienden.
- Costo de instalación y puesta en marcha, se verifica si se incluye en el precio original y a cuánto ascienden.
- Existencia de refacciones en el país, hay equipos, sobre todo de tecnología avanzada, cuyas refacciones sólo pueden obtenerse importándolas. Si hay problemas para obtener divisas o para importar, el equipo puede permanecer parado y hay que prevenir esta situación.²⁷

2.3.3.4 Distribución de la Planta

Para determinar la distribución de la planta o de una oficina, es necesario diseñar un plano básico que debe integrar las máquinas y demás equipos de manera que permita el avance adecuado de material, la libre movilidad del personal, la funcionalidad del espacio físico, reducir los costos, evitar la manipulación excesiva del material, etc.

Una mala disposición de la planta aumenta la duración total del proyecto, ya sea porque ocasiona movimientos innecesarios del material y personal, o bien porque el material sufre una larga y complicada trayectoria en el curso de su elaboración, pro ello se recomienda realizar un adecuado estudio de distribución de la planta cuyo objetivo sea:

- Facilitar flexibilidad y futuras expansiones de la planta u oficinas
- Lograr eficacia en el recorrido de materia prima, mano de obra etc.
- Utilización adecuada del espacio físico.
- Mejorar condiciones de trabajo y seguridad.
- Facilitar la supervisión y el mantenimiento.
- Aprovechar las condiciones naturales de los edificios.

²⁷ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 116,117.

- Estética y armonía.

Además el estudio de distribución debe contemplar los siguientes principios:

- Principio de integración de conjunto: materia prima, mano de obra y maquinaria.
- Principio de mínima distancia.
- Principio de flujo de material.
- Principio de flexibilidad.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), considera que la importancia de la distribución de la planta varía en relación directa a los siguientes factores:

- Peso, tamaño y movilidad del producto, puede requerirse equipos costosos o mucha mano de obra, por lo que es importante que el producto se mueva lo menos posible entre una y otra operación.
- Complejidad del producto, si el producto se compone de muchas piezas, por lo que intervienen numerosas personas para pasarlo de un lugar a otro dentro de la planta.
- Duración del proceso en relación con el tiempo invertido en la manipulación.
- Grado en que se utilizan los procesos de producción en serie.
- Principio de flujo de material²⁸

2.4 ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

2.4.1 ORGANIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO

El estudio de organización no es suficientemente analítico en la mayoría de los casos, lo cual impide una cuantificación correcta, tanto de la inversión inicial como de los costos de administración.

Las etapas iniciales de un proyecto comprenden actividades como constitución legal, trámites gubernamentales, compra de terreno, construcción de edificio (o su adaptación), compra de maquinaria, contratación de personal, selección de

²⁸ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 117 119.

proveedores, contratos escritos con clientes, pruebas de arranque, consecución de crédito más conveniente, entre otras muchas actividades iniciales, mismas que deben ser programadas, coordinadas y controladas.

Todas estas actividades y su administración deben ser previstas adecuadamente desde las primeras etapas, ya que ésta es la mejor manera de garantizar la consecución de los objetivos de la empresa.

Además es necesario presentar un organigrama general de la empresa. De entre todos los tipos de organigrama que existen, como el circular, de escalera, horizontal, vertical, etc., se debe seleccionar el organigrama lineo-funcional o simplemente funcional. El objetivo de presentar un organigrama es observar la cantidad total de personal que trabajará para la nueva empresa, ya sean internos o como servicio externo, y esta cantidad de personal, será la que se va a considerar en el análisis económico para incluirse en la nómina de pago.

2.4.2 MARCO LEGAL DE LA EMPRESA

En toda nación existe una constitución o su equivalente que rige los actos tanto del gobierno en el poder como de las instituciones y los individuos. A esa norma le siguen una serie de códigos de la más diversa índole, como el fiscal, sanitario, civil y penal; finalmente, existe una serie de reglamentaciones de carácter local o regional, casi siempre sobre los nuevos aspectos.

Es obvio señalar que tanto la constitución como una gran parte de los códigos y reglamentos locales, regionales y nacionales, repercuten de alguna manera sobre un proyecto y, por tanto, deben tomarse en cuenta, ya que toda actividad empresarial y lucrativa se encuentra incorporada a determinado marco jurídico.²⁹

2.5 ESTUDIO FINANCIERO

En este estudio se pretende determinar cual es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cual será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así

²⁹ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 127.

como otra serie de indicadores que servirán para la parte final y definitiva del proyecto que es la evaluación económica.

Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto, evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

La sistematización de la información financiera consiste en:

- Inversión inicial y fuentes de financiamiento.
- Determinación de ingresos.
- Estructura de costos del proyecto.
- Estados financieros (pro forma o proyectados de pérdidas y ganancias)³⁰

2.5.1 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS

2.5.1.1 Costos de Producción

Los costos de producción no son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico. Un error en el costeo de producción generalmente es atribuible a errores de cálculo en el estudio técnico. Los costos de producción se anotan y determinan con las siguientes bases.

Costo de materia prima. En los costos de materia prima se debe tomar en cuenta la cantidad de producto o servicio final que se desea obtener, así como también la merma utilizada en los diferentes procesos hasta obtener el producto o servicio final.

Costos de mano de obra. En este cálculo se consideran las determinaciones del estudio técnico. Hay que dividir la mano de obra del proceso en directa e indirecta. La mano de obra directa es aquella que interviene personalmente al proceso de producción, específicamente se refiere a los obreros. La mano de obra

³⁰ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 9.

indirecta se refiere a quienes aún estando en producción no son obreros, tales como supervisores, jefes de turno, gerente de producción, etc.

Envases. Existen dos tipos de envases; el envase primario que es el que está en contacto con el producto, y el envase secundario que es el que contiene al envase primario.

Costos de energía eléctrica. El principal gasto por este insumo en una empresa de manufactura se debe a los motores eléctricos que se utilizan en el proceso. Para su cálculo, se toma en cuenta la capacidad de cada uno de los motores que intervienen en las operaciones del proceso y el tiempo que permanecen en operación por día, datos contenidos en las gráficas de Gantt que se incluyen en el estudio técnico, donde se muestra el tiempo contra el desempeño de cada una de las máquinas.

Costos de agua. Es un insumo importante en algunos tipos de procesos productivos.

Combustibles. Se considera todo tipo de combustible que se utilice en el proceso, tal como gas, diesel, gasolina, etc. En general se calcula como un rubro por separado debido a que en algunos procesos productivos, el consumo de combustible puede ser muy elevado.

Control de calidad. Actualmente el departamento de control de calidad es una función muy importante en la empresa moderna. Realizar un control de calidad adecuado al interior de la planta resulta costoso, y para negocios muy pequeños es imposible invertir en todos los equipos necesarios, lo cual no significa que este no se lleve a cabo.

Mantenimiento. El cálculo de este rubro es similar al de control de calidad. Se deberá decidir si esta actividad se la realiza dentro de la empresa o si se contrata un servicio externo.

Cargos de depreciación y amortización. Se tratan y tienen el efecto de un costo sin serlo, para calcularlo se utilizan porcentajes autorizados por la ley tributaria vigente en el país.

Otros costos. A estos se les atribuyen los gastos en detergentes, refrigerantes, uniformes de trabajo, dispositivos de protección para los trabajadores, etc. Su importe es tan pequeño en relación con los demás costos por lo que no vale la pena determinarlos detalladamente.

Costos para combatir la contaminación. Éste es un aspecto que hasta hace pocos años no se tomaba en cuenta. Muchas fábricas contaminaban ríos, lagunas, la atmósfera o la tierra sin que hubiera leyes que protegieran al ambiente. Desde luego no todos los proyectos tendrán estos costos, pues no todos los procesos son contaminantes, pero sí es importante recalcar que los proyectos de empresas que contaminan deben ser considerados de forma obligatoria, pues tarde o temprano tendrán que incurrir en ellos.

2.5.1.2 Costos de Administración

Estos costos provienen de realizar la función de administración en la empresa. Sin embargo, tomados en un sentido amplio, no sólo significan los sueldos del gerente o director general y de los contadores, auxiliares, secretarias, así como los gastos de oficina en general. Una empresa de cierta envergadura puede contar con direcciones o gerencias de planeación, investigación y desarrollo, recursos humanos y selección de personal, relaciones públicas, finanzas o ingeniería. Esto implica que fuera de las otras dos grandes áreas de una empresa, que son producción y ventas, los gastos de todos los demás departamentos o áreas que pudieran existir en una empresa se cargarán a administración y costos generales.

2.5.1.3 Costos de Venta

En ocasiones, el departamento o gerencia de ventas también es llamado de mercadotecnia. En este sentido, vender no significa solo hacer llegar el producto o servicio al intermediario o consumidor, sino que implica una actividad mucho más

amplia. Un departamento de mercadotecnia puede constar no sólo de un gerente, una secretaria, vendedores y choferes sino también de personal altamente capacitado y especializado, cuya función no es precisamente vender.

2.5.1.4 Costos Financieros

Son los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo. Algunas veces estos costos se incluyen en los generales y de administración, pero lo correcto es registrarlos por separado, ya que un capital prestado puede tener usos muy diversos y no hay por qué cargarlo a un área específica. La ley tributaria permite cargar estos intereses como gastos deducibles de impuestos.³¹

2.5.2 INVERSIÓN TOTAL INICIAL: FIJA Y DIFERIDA

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.

Se entiende por activo tangible o fijo, los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros. Se llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas.

Se entiende por activo intangible el conjunto de bienes propiedad de la empresa necesarios para su funcionamiento, y que incluyen: patentes de inversión, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos preoperativos, de instalación y puesta en marcha, contratos de servicios, estudios que tiendan a mejorar el presente o futuro funcionamiento de la empresa, etc.³²

³¹ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 169-173.

³² Ídem, pág. 174.

2.5.3 CRONOGRAMA DE INVERSIONES

Capitalizar el costo significa registrarlo en los libros contables como un activo. No existen normas que regulen el tiempo en que deba registrarse un activo a modo de correlacionar los fines fiscales con los contables, lo cual provoca diferencias entre ambos criterios. Por tanto, el tiempo ocioso durante el cual el equipo no presta servicios mientras se instala, no se capitaliza (no se registra) de ordinario, tanto por razones conservadoras como para reducir el pago de impuestos.

Para controlar y planear mejor lo anterior, es necesario construir un cronograma de inversiones o un programa de instalación del equipo. Éste es simplemente un diagrama de Gantt, en el que, tomando en cuenta los plazos de entrega ofrecidos por los proveedores, y de acuerdo con los tiempos que se tarde tanto en instalar como en poner en marcha los equipos, se calcula el tiempo apropiado para capitalizar o registrar los activos en forma contable.³³

2.5.4 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

Aunque en la preparación del proyecto deben considerarse los costos efectivos y no los contables, estos últimos son importantes para determinar la magnitud de los impuestos a las utilidades.

Cuando el activo es usado, empieza a perder valor por el deterioro normal de ese uso y también por el paso del tiempo a esto se le denomina depreciación.

El mismo concepto referido a un activo intangible o nominal se denomina amortización.³⁴

2.5.5 COSTO DE CAPITAL

El capital para la financiación de las inversiones puede obtenerse de recursos privados e institucionales (bancos, compañías de seguros, fondos, etc.). No obstante, detrás de estas instituciones hay también inversionistas privados. En todos los casos, la fuente fundamental de capital es el ahorro privado.

³³ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 174.

³⁴ SAPAG Nassir, SAPAG Reinaldo, Preparación y Ev. de Proyectos, McGraw Hill, 2008, pág. 131,132.

Básicamente, siempre se ahorra para proveer a necesidades futuras, pero este hecho por sí solo no sería un incentivo para invertir o prestar dinero a un inversionista, porque el préstamo equivaldría a un compromiso a largo, mediano o corto plazo que reduciría la liquidez del prestamista, e implicaría incertidumbre en lo que respecta a la recuperación plena de los fondos prestados.

Por lo tanto para obtener financiación, el inversionista debe pagar una tarifa. Esta tarifa comprende una tasa de interés, que se expresa por lo general como porcentaje anual, así como determinados costos fijos (comisión por compromiso, tarifa por capital no utilizado, comisiones, etc.). El interés se calcula por lo general sobre el saldo pendiente de los correspondientes pasivos de una empresa, por ejemplo, el interés pagadero sobre un préstamo bancario, los dividendos sobre el capital social (como acciones preferenciales) y el interés pagado sobre una cuenta corriente. Para el inversionista, el costo del capital está determinado por las condiciones que pueden obtenerse para el proyecto en el mercado de capitales. Respecto de las sumas que provienen de sus propios fondos (ahorros), los inversionistas deberían cargar el costo de oportunidad de su capital, es decir, el interés que obtendrían si lo invirtieran en otra empresa viable (siempre que esas posibilidades existan).³⁵

2.5.6 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables.

En primer lugar hay que mencionar que ésta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que sólo es una importante referencia a tomar en cuenta; además, tiene las siguientes desventajas:

- Para su cálculo no se considera la inversión inicial que da origen a los beneficios proyectados, por lo que no es una herramienta de evaluación económica.

³⁵ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 180.

- Es difícil delimitar con exactitud si ciertos costos se clasifican como fijos o como variables, y esto es muy importante, pues mientras los costos fijos sean menores se alcanzará más rápido el punto de equilibrio. Por lo general se entiende que los costos fijos son aquellos que son independientes del volumen de producción, y que los costos directos o variables son los que varían directamente con el volumen de producción; aunque algunos costos, como salarios y de oficina, pueden asignarse a ambas categorías.
- Es inflexible en el tiempo, esto es, el equilibrio se calcula con unos costos dados, pero si éstos cambian, también lo hace el punto de equilibrio.

Sin embargo, la utilidad general que se le da es que es posible calcular con mucha facilidad el punto mínimo de producción al que debe operarse para no incurrir en pérdidas, sin que esto signifique que aunque haya ganancias éstas sean suficientes para hacer rentable el proyecto.

También sirve en el caso de una empresa que elabora una gran cantidad de productos y que puede fabricar otros sin inversión adicional, como es el caso de las compañías editoriales, las panaderías y las fábricas de piezas eléctricas, las cuales, con este método evalúan fácilmente cuál es la producción mínima que debe lograrse en la elaboración de un nuevo artículo para lograr el punto de equilibrio. Si se vende una cantidad superior al punto de equilibrio, el nuevo producto habrá hecho una contribución marginal al beneficio total de la empresa.³⁶

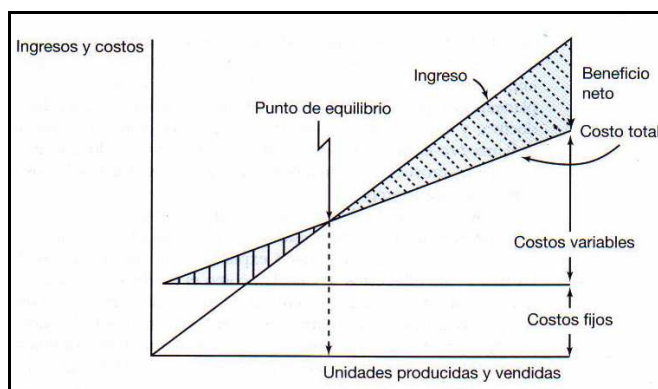


Figura 2.1 Gráfica del Punto de Equilibrio

³⁶ BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 180, 181.

El punto de equilibrio se la puede calcular en forma gráfica como se muestra en la figura 2.1 o bien en forma matemática como se describe a continuación:

Lo ingresos están calculados como el producto del volumen vendido por su precio: Ingresos = $P * Q$

El costo total está dado por: Costo total: $CF + CV$

En el punto de equilibrio, los ingresos se igualan al costo total:

$$P * Q = CF + CV$$

De aquí se puede deducir que el punto de equilibrio se define matemáticamente como:

$$PUNTO \quad EQUILIBRIO = \frac{CF * Q}{P * Q - CV}$$

P = Precio

Q = Cantidad producida

CF = Costos Fijos

CV = Costos Variables

2.6 EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera consiste en hacer un análisis de las mediciones de ciertas magnitudes, con los cuales se obtienen ciertos coeficientes de evaluación de la rentabilidad financiera de un proyecto de inversión³⁷

2.6.1 VALOR ACTUAL NETO (VAN)

El método del valor actual neto consiste en determinar el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Por lo tanto se define como el valor obtenido al actualizar a una tasa de descuento constante (d) y separadamente para cada año. Los valores actualizados se suman para obtener el VAN para los años considerados.³⁸

³⁷ SAPAG Nassir, SAPAG Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2008, pág. 24.

³⁸ <http://www.cema.edu.ar/u/g124>.

Si el VAN es positivo, se dice que el proyecto es rentable. Si el VAN es negativo el proyecto debe descartarse. Si el VAN es cero, quiere decir que la inversión está generando un beneficio igual al que se obtendría sin ningún riesgo, por lo tanto no habría mayor incentivo para realizar la inversión.

En resumen:

$VAN > 0 \Rightarrow$ Proyecto Viable

$VAN < 0 \Rightarrow$ Proyecto no Viable

$VAN = 0 \Rightarrow$ Proyecto Indiferente

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+i)^t} - I_0$$

I_0 = Inversión

Y_t = Ingresos del Proyecto

E_t = Egresos del Proyecto

d = Tasa de Descuento

t = Período de Evaluación del Proyecto

2.6.2 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Es la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero, se la llama tasa interna de retorno porque supone que el dinero que se gana en un año se reinvierte en su totalidad. Representa una medida de la rentabilidad que se obtiene al vencimiento del proyecto. Supone implícitamente que los flujos de fondos son reinvertidos a la misma TIR hasta el final de la vida en el mismo proyecto o en otros proyectos con idéntico rendimiento.³⁹

Si: $TIR > d \Rightarrow$ Proyecto Viable

$TIR < d \Rightarrow$ Proyecto no Viable

$TIR = d \Rightarrow$ Proyecto Indiferente

³⁹ <http://www.cema.edu.ar/u/g124>

A continuación se observa la ecuación que se utiliza para determinar la TIR en el proyecto:

$$\sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$

I_0 = Inversión

Y_t = Ingresos del Proyecto

E_t = Egresos del Proyecto

r = Tasa Interna de Retorno

t = Período de Evaluación del Proyecto

2.6.3 RELACIÓN BENEFICIO COSTO

Una actividad económica está orientada a combinar los recursos eficientemente y convertirlos en bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la comunidad; pero dado que los recursos son limitados con relación a la magnitud de las necesidades se deberá a través de los planes y programas de desarrollo establecer tablas de priorización atendiendo criterios de crecimiento, de equidad y bienestar, por lo tanto la tarea de los planificadores a todos los niveles es establecer la forma en que los recursos se deben utilizar con el fin de satisfacer el mayor nivel de necesidad.

Dado lo anterior, podemos afirmar entonces que los "costos" del proyecto constituyen el valor de los recursos utilizados en la producción del bien o en la prestación del servicio. Los "beneficios" son entonces el valor de los bienes y servicios generados por el proyecto. El análisis económico del "costo-beneficio" es una técnica de evaluación genérica que se emplea para determinar la conveniencia y oportunidad de un proyecto.

La identificación y selección de proyectos tiene por objeto comparar posibles opciones de inversión para orientar los recursos escasos en la forma más conveniente para la comunidad.

No resulta fácil elegir entre varias alternativas que atienden necesidades diferentes, que requieren cantidades de recursos distintos, que varían de tamaño y localización y que además utilizan y aplican variadas tecnologías; por lo tanto el

estudio de los proyectos requiere la aplicación de técnicas cualitativas y cuantitativas que permitan una adecuada asignación de recursos. Estos criterios se basan en la comparación entre los beneficios y costos, directos e indirectos, internos y externos, tangibles e intangibles, explícitos y de oportunidad propios de cada opción de inversión. Una vez establecidos los flujos netos (beneficios menos costos) se aplica la siguiente relación:

$$R(B/C) = \frac{VPI \quad \text{valor presente de ingresos}}{VPE \quad \text{valor presente de egresos}}$$

Por lo tanto será recomendable un proyecto cuando su

$R(B/C) > 1$, y no será recomendable cuando **$R(B/C)$ sea menor que 1.**⁴⁰

Es decir:

Si: $R(B/C) > 1 \Rightarrow$ Proyecto Viable

$R(B/C) < 1 \Rightarrow$ Proyecto no Viable

$R(B/C) = 1 \Rightarrow$ Proyecto Indiferente

2.6.4 ESTUDIO DE SENSIBILIDAD

Todo proyecto, independiente de su magnitud, en mayor o menor medida, está rodeado de incertidumbre y los inversionistas corren riesgos al asignar sus recursos hacia determinados propósitos. Muchos son los ensayos que a través del tiempo se han venido conociendo en torno a los análisis de riesgo de toda inversión.⁴¹

Al análisis de sensibilidad se le puede denominar como el procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto afecta (que tan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. El proyecto tiene una gran cantidad de variables, como son los costos totales divididos tal cual se muestra en un estado de resultados, ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento si lo hubiese, etc. El análisis de sensibilidad no está encaminado a

⁴⁰ Miranda Juan, Gestión de Proyectos, Cuarta Edición, pág. 276.

⁴¹ Miranda Juan, Gestión de Proyectos, Cuarta Edición, pág. 286.

modificar cada una de estas variables para observar su efecto sobre la TIR. De hecho, hay variables que al modificarse afectan automáticamente a las demás o su cambio puede ser compensado de inmediato.

El análisis de sensibilidad debe estar encaminado a realizar un control sobre el volumen de producción que afectaría directamente a los ingresos; es decir, se debe determinar cual sería el volumen mínimo de ventas que debería tener la empresa para ser económicamente rentable. Aquí además se podría determinar hasta cuanto se puede bajar el precio para que de igual manera la empresa obtenga réditos económicos.⁴²

⁴² BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006, pág. 235,236.

CAPITULO 3

3 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

La investigación de mercados comprende dos etapas que son la planeación y la ejecución, en esta primera etapa se identificará y formulará el problema, se detallarán las fuentes de información que se van a utilizar, se indicarán las técnicas de investigación empleadas, para luego pasar a la etapa de ejecución en la que se realizará la preparación del tamaño de la muestra, la recolección de datos, el análisis de resultados y finalmente la presentación del informe.

3.1.1 IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Para poder identificar y formular el problema se realizó una entrevista a la señora gerente de la empresa Maxiclean con el fin de concertar objetivos y conocer lo que se propone obtener como resultados de la investigación.

En la entrevista, la gerente de la empresa Maxiclean pone de manifiesto que la actual planta de lavado de ropa se encuentra saturada pues no hay lugar para poner más máquinas, ni más empleados lo cual se ve ratificado por la observación. La señora gerente indica que quiere extenderse en el servicio con más locales de recepción de ropa, desea saber si debe de poner servicios adicionales como lavado en agua, costura, o teñido de prendas; así como, la ubicación de la nueva planta y el tamaño pues no desea que le pase lo mismo que en la actual planta pues al poco tiempo de operaciones se saturó.

3.1.1.1 INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

Para efectos de la investigación y con el fin de tener una idea de la aceptación hacia el servicio de lavado en seco se realizó una encuesta exploratoria (**Ver Anexo 3.1**), la cual se la realizó a 50 personas al azar comprendidas entre 20 y 65 años de edad.

De la encuesta exploratoria se tuvo los siguientes resultados: un 86% de la población encuestada si usa el servicio de lavado de ropa en seco, mientras un 14% no lo hace.

Con respecto a la segunda pregunta se obtuvo que las personas en su mayoría dejan su ropa en lavanderías medianas como Cissel, Mágica, Lavart, otros; mientras un porcentaje no muy alto utiliza servicios de lavanderías como Martinizing, la Química, la Colón.

Con la investigación exploratoria se tiene una leve idea del comportamiento del segmento del mercado al cual va dirigido el servicio, se observa que la mayoría de las personas encuestadas utilizan el servicio de lavado en seco, y que además las personas ocupan empresas medianas de lavado en seco por los precios con que estas se manejan, por lo que se debería encaminar el proyecto hacia ese segmento de mercado. Con la información obtenida procedemos a elaborar la encuesta definitiva.

3.1.1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Luego de haber realizado las entrevistas, las encuestas exploratorias, conversaciones con la señora gerente de Maxiclean, se llega a la conclusión de que el problema de investigación se lo debe enfocar a realizar una investigación cuantitativa, descriptiva del servicio de lavado en seco, para luego determinar las estrategias de comercialización del servicio.

3.1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.2.1 Objetivo General

Recolectar y procesar información útil a fin de tomar la mejor decisión.

3.1.2.2 Objetivos Específicos

- Conocer si la población necesita una empresa que brinde un servicio de lavado de ropa en seco.
- Conocer los servicios adicionales que demanda la población.

- Identificar a los competidores.
- Conocer los factores de decisión al momento de elegir una empresa de servicios de lavandería.
- Conocer la capacidad adquisitiva de la población.

3.1.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

Como se detalló en el marco teórico Capítulo II, las fuentes de información pueden ser: secundarias cuando se toma de datos e informaciones existentes y primarias cuando se obtiene información en forma directa para cumplir con un propósito específico.

En el desarrollo de la investigación se utilizará datos secundarios los cuales nos permitirán obtener información el entorno externo de la empresa, datos proporcionados por el INEC, municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Internet, entre otros y además se recolectarán datos primarios.

3.1.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Se utilizará la Investigación cuantitativa ya que se busca cuantificar datos y representarlos estadísticamente, se usará la técnica de las encuestas cuyo diseño se puede observar en los anexos (**Ver Anexo 3.2**), la misma que nos permitirá identificar opiniones, preferencias, satisfacción, etc.; además, se utilizarán entrevistas personales para obtener información que se ajuste más a la realidad en donde tendremos interacción con las personas, de las cuales se obtendrán criterios, actitudes, etc.

3.1.5 PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

Luego de haber elaborado la encuesta se procede a determinar el tamaño de muestra del universo de individuos que componen el mercado objetivo. En el caso del proyecto se tomará como universo a los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito.

En la siguiente tabla podemos apreciar el número de habitantes del cantón Quito que vienen a ser el universo en estudio, estos datos son obtenidos por el INEC en

el VI censo de población y V de vivienda realizado el 25 de noviembre del 2001 **(Ver Anexo 3.3)**.

La población en el 2009 es de 2276914 habitantes la cual ha sido proyectada con un ritmo anual de crecimiento del 2.7% según datos del INEC, y considerando que el 49.3% corresponde a la Población Económicamente Activa, **(Ver Anexo 3.4)**, tenemos que en el año 2009 hay 280630 familias, esta información nos es útil para obtener una proyección de la población para años posteriores en la proyección de la demanda.

AÑO	TASA CRECIMIENTO 2,7%	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA 49,3%	FAMILIAS (PROMEDIO 4 PERSONAS)
2001	1839853	907048	226762
2002	1889529	931538	232884
2003	1940546	956689	239172
2004	1992941	982520	245630
2005	2046750	1009048	252262
2006	2102013	1036292	259073
2007	2158767	1064272	266068
2008	2217054	1093008	273252
2009	2276914	1122519	280630

Tabla 3.1 Habitantes del Cantón Quito

En nuestro caso la población es finita; es decir, conocemos el total de la población y deseamos saber cual es el tamaño de la muestra por lo que se utilizará la fórmula del muestreo probabilística aleatorio, su desarrollo lo podemos ver a continuación:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Tomando en cuenta los siguientes datos disponibles:

n = Tamaño de la Muestra

Z_{α}^2 = Nivel de Confiabilidad al 95% = 1.96

p = Probabilidad Éxito = 86%

q = Probabilidad Fracaso = 14%

e = Margen de Error = 5%

N = Tamaño Población = 286321

$$n = \frac{280630 \times 1.96^2 \times 0.86 \times 0.14}{0.05^2 \times (280630 - 1) + 1.96^2 \times 0.86 \times 0.14}$$

$n = 184.89$

Es decir, para realizar la investigación se necesita una muestra de al menos 185 encuestas.

3.1.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se realizó en puntos estratégicos de afluencia de gente como, paradas de buses, centros comerciales, parques centrales, y para realizarlas con mayor rapidez se tomó nota de los datos e información proporcionada por los encuestados. La Recolección de la información se la hizo con ayuda de una persona.

La mayor parte de gente a la que se le realizó la encuesta estuvo presta a colaborar, no así un número pequeño de habitantes por la disponibilidad de tiempo.

3.1.7 ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada (**Ver Anexo 3.5**), tenemos que un 84% de los encuestados si utilizarían un servicio de lavandería mientras un 16% no lo haría.

Tanto la gente como del norte como del sur de la ciudad son los potenciales consumidores del servicio, por lo que en el estudio técnico se deberá ver la mejor manera de ubicar la planta y brindar el servicio tanto al norte como al sur de la ciudad.

De la tabulación de las encuestas se puede ver que la gente necesita de servicios adicionales como lavado en agua, servicio de costura entre otros, pero no los utilizaría con mucha frecuencia por lo que quedarían descartadas para nuestro estudio.

La mayor parte de gente encuestada necesita que se atienda feriados y fines de semana, en un horario de atención de 08:00 -12:00pm. 14:00 – 20:00pm debido a que la mayoría de las personas por sus horarios de trabajo no podrían ingresar sus prendas para lavado en seco en horarios de oficina.

A los encuestados en su mayoría les gustaría se ofrezca el servicio a domicilio por lo que se debería adquirir uno o varios vehículos para poder dar este servicio.

3.2 ESTUDIO DE MERCADO

3.2.1 ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

3.2.1.1 Análisis de la Demanda

De acuerdo a la tabla 3.1 tenemos que en el año 2009 hay 280630 familias y según las encuestas realizadas un 84% de la población encuestada si ocuparía el servicio de lavandería con lo que se proyecta la demanda a un ritmo de crecimiento del 2.7% anual según datos del INEC.

Por información y estadísticas proporcionadas por la Señora Gerente de la empresa Maxiclean se tiene que por familia dejan en promedio 4 prendas para lavado seco, esta información nos es útil para poder realizar un cálculo de prendas anuales de la futura demanda.

Con la información de las encuestas en lo que se refiere a la frecuencia de uso del servicio tenemos que, el 41% de los encuestados utilizan el servicio semanalmente, un 34% lo hace quincenalmente y un 25% mensualmente. Con estos datos procedemos a calcular el número de prendas anuales dejadas para lavado en seco.

AÑO	FAMILIAS 2009	FAMILIAS USAN SERVICIO 84%	PRENDAS DEJADAS POR FAMILIA	FRECUENCIA DE USO	UNIDADES ANUALES
2009	280630	232923	4	30,84	28733369

Tabla 3.2 Prendas anuales dejadas por familia.

Por tanto se obtiene el que el total de prendas anuales dejadas por cada familia para lavado en seco es de 28733369 unidades.

3.2.1.2 Proyección de la Demanda

La proyección de la demanda se la hará considerando un horizonte de tiempo de 5 años, teniendo como base el año 2008. Debido a la falta de información secundaria con respecto a años anteriores se realizara una estimación lineal de crecimiento de la población con una tasa de crecimiento del 2.7% anual según datos estadísticos del INEC.

AÑO	FAMILIAS USAN EL SERVICIO	TASA CRECIMIENTO 2,7%	PRENDAS DEJADAS POR FAMILIA	UNIDADES POR FAMILIA	DEMANDA (UNIDADES AÑO)
2008	232923	-	4	30,84	28733369
2009	239212	6289	4	30,84	29509170
2010	245671	6459	4	30,84	30305917
2011	252304	6633	4	30,84	31124177
2012	259116	6812	4	30,84	31964530
2013	266112	6996	4	30,84	32827572

Tabla 3.3 Proyección de la demanda

Podemos ver que la demanda crece de manera lineal conforme pasan los años, esto sucede debido a que la demanda del servicio crece en función del crecimiento de la población.



Figura 3.1 Proyección de la Demanda

3.2.2 ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LA OFERTA

3.2.2.1 Análisis de la Oferta

No existen registros del sector de servicios de lavanderías, por lo que se buscó información de oferentes en Internet de los cuales se pudo verificar que en la provincia de Pichincha existen alrededor de 30 empresas entre grandes y pequeñas que dan el servicio, se considera a la empresa Martinizing como la más grande con una base de datos de 175000 clientes y que procesa 1500000 prendas anuales, empresas pequeñas lavan en un promedio de 80 prendas diarias. Además se trató de recolectar información primaria a fin de saber en que capacidad trabaja la planta y un aproximado de clientes que manejan, en su mayoría las empresas visitadas no quisieron dar información por lo que para el cálculo de la demanda se hace un estimado con la información secundaria obtenida en Internet, las repuestas de empresas que si colaboraron con la entrevista realizada, y el conocimiento de la empresa Maxiclean con respecto a sus competidores, de acuerdo a lo mencionado se puede tener una idea de la oferta tal como se ve en la siguiente tabla:

LAVANDERIAS	CANTIDAD PRENDAS DIARIAS PROCESADAS	CANTIDAD PRENDAS ANUALES
MARTINIZING	4167	1500000
ALEMANA	950	342000
CISSCEL	1100	396000
INDUSTRIALES	950	342000
LA COLON	1000	360000
LA QUIMICA	1000	360000
LAV. NORTE	1200	432000
LAVADUPLEX	1200	432000
LAVART	950	342000
MAGIC CLEAN	850	306000
MAGICA	950	342000
MAXICLEAN	90	32400
SOL BLANCO	980	352800
SUPER LAVADO	800	288000
OTROS	2400	864000
TOTAL		6691200

Tabla 3.4 Empresas de lavado en seco en Quito

3.2.2.2 Proyección de la Oferta

Debido a que no hay registros históricos con respecto a la oferta de servicios de lavado en seco, se supondrá que el crecimiento de la oferta es igual al crecimiento de la población objetivo.

AÑO	TASA CRECIMIENTO 2,7%	OFERTA PROYECTADA
2008	-	6723600
2009	181537	6905137
2010	186439	7091576
2011	191473	7283049
2012	196642	7479691
2013	201952	7681643

Tabla 3.5 Proyección de la Oferta



Figura 3.2 Proyección de la oferta

3.2.3 ANÁLISIS DEL PRECIO

3.2.3.1 Análisis del Precio

Para el análisis de los precios se toma en cuenta los precios con los que se opera en la actual Maxiclean y precios de la competencia que en si son similares, pues el precio está determinado por la demanda en un mercado como el ecuatoriano, por tanto a través de una investigación y por experiencia propia se sabe que los precios de lavado en seco varía entre prendas y oscilan entre 1.20 y 5 usd. **(Ver Anexo 3.6)**, estos valores dependen del tipo de prenda que dejen, pero se podría trabajar con un valor promedio para cuestiones del proyecto pues los clientes siempre traen prendas para lavado en seco de menor costo mezcladas con prendas de mayor costo, esto se puede afirmar en base a la experiencia de la empresa Maxiclean.

Sacando un promedio de los precios se tiene que por prenda se cobra un valor de 2 usd. Este valor nos será útil para el cálculo de los ingresos proyectados y el flujo de caja.

3.2.4 DEMANDA INSATISFECHA

Para determinar la demanda insatisfecha se realizó una comparación de la demanda con la oferta proyectada, la cual arroja los siguientes resultados:

AÑO	DEMANDA PROYECTADA	OFERTA PROYECTADA	DEMANDA INSATISFECHA
2008	28733369	6691200	22042169
2009	29509170	6871863	22637307
2010	30305917	7057403	23248515
2011	31124177	7247953	23876225
2012	31964530	7443647	24520883
2013	32827572	7644626	25182946

Tabla 3.6 Cálculo de la Demanda Insatisfecha

3.2.5 COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO

3.2.5.1 Canales de Distribución

El Servicio de Lavandería en seco y húmedo usará un canal de distribución directo entre la empresa y el consumidor final

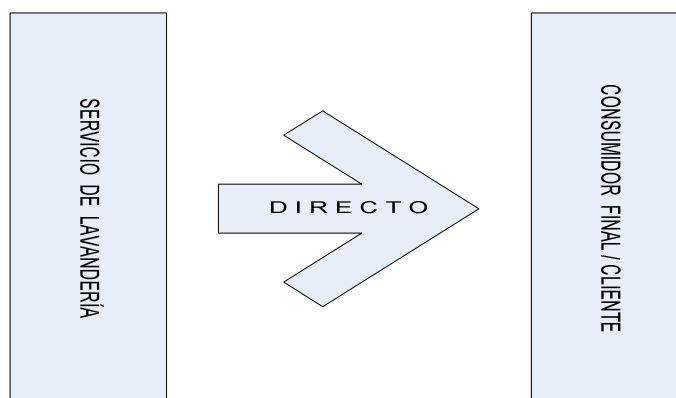


Figura 3.3 Canales de Distribución

La selección del canal de distribución dependió básicamente de:

- El servicio de Lavandería en seco es una actividad que está relacionada directamente con el consumidor final, el cliente deberá acercarse al centro de recepción de ropa o a los vehículos.

- Utilizar el canal directo en un principio ayudará a tener un contacto directo con el cliente con lo que se podrá saber lo que piensa del servicio y que necesitan los centros de recepción de ropa para mejorar.
- Además se ahorra tiempo en caso de reclamos o inconvenientes, el cliente trata directamente con el responsable del servicio.

3.2.5.2 Estrategia enfocada en Costos

Por las características del mercado ecuatoriano se utilizará una estrategia enfocada en costos, pues existen varias empresas que dan el mismo servicio las cuales no pueden incrementar sus precios porque sus clientes se van y buscan otro proveedor del servicio que les aseguren un ahorro.

Pese a los costos con los que se va a trabajar se garantizará la entrega de un servicio con un estricto control de calidad, y buena atención al cliente, pues en este tipo de negocios cuando un cliente ve que su prenda está mal lavada, la dañan o recibe un mal trato de igual manera buscan otro proveedor del servicio.

3.3 ESTUDIO TÉCNICO

3.3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

De acuerdo al estudio de mercado realizado, existe una demanda insatisfecha alta, pero no se podría pensar en hacer un proyecto que cubra toda esta demanda, pues hay varios factores que determinan el tamaño de la planta como recursos económicos, infraestructura entre otros.

De acuerdo a los datos obtenidos en el estudio de mercado tenemos que existen empresas grandes como Martinizing que procesan 4000 o más prendas diarias y tratar de hacer un proyecto con tal capacidad resulta difícil, pues estas empresas tienen su trayectoria y prestigio; y, es por eso que se manejan con esos volúmenes de ropa. Otra de las limitantes para hacer un proyecto de gran magnitud son las limitaciones de capital.

Se pensó en hacer un proyecto con una capacidad de 270 prendas diarias, en la que la planta operaría en un inicio en una capacidad del 30%, ya que laborará en una sola jornada de trabajo, ésta capacidad se irá incrementando conforme pase el tiempo horizonte del proyecto que es de 5 años hasta llegar a un 100%. La planta contará con un espacio adecuado para poder ampliarlo, pues basta con adquirir una nueva máquina de lavado en seco para aumentar la capacidad de la planta para de ésta manera satisfacer las necesidades del mercado.

3.3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.3.2.1 Macrolocalización

El proyecto esta localizado en la provincia de Pichincha, cantón Quito, por ser considerada como una de las ciudades más pobladas y es considerada como eje económico del país.



Figura 3.4 Mapa de la Provincia de Pichincha

3.3.2.2 Microlocalización

Para localizar a la planta de lavado en seco se utilizará el método de localización por puntos ponderados, considerando factores que benefician o perjudican la ubicación de la planta en determinado sector. A cada factor se le asignó un peso los cuales se muestran en la siguiente tabla:

ITEM	FACTOR	PESO
1	Disponibilidad materia prima	0,1
2	Disponibilidad locales para arriendo	0,3
3	Costos de arriendo	0,2
4	Acogida de la gente hacia el servicio	0,4

Tabla 3.7 Factores para la localización del proyecto

Las opciones de los barrios para la ubicación de la planta se ven a continuación:

OPCIONES DE BARRIOS PARA LA UBICACIÓN	
A	Sector la Florida
B	El Condado
C	El Girón
D	La Gasca
E	Villa Flora
F	El recreo

Tabla 3.8 Opciones de barrios para la localización

Cabe indicar que la calificación 10 se asignó si la satisfacción de un factor es total y disminuye si es poco satisfactorio.

FACTOR	PESO	CALIFICACIÓN						CALIFICACIÓN PONDERADA					
		A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
1	0,1	10	10	10	10	10	10	1	1	1	1	1	1
2	0,3	5	5	5	7	4	5	1,5	1,5	1,5	2,1	1,2	1,5
3	0,2	6	7	6	7	8	8	1,2	1,4	1,2	1,4	1,6	1,6
4	0,4	9	9	9	9	6	6	3,6	3,6	3,6	3,6	2,4	2,4
TOTAL	1							7,3	7,5	7,3	8,1	6,2	6,5

Tabla 3.9 Selección del lugar para la ubicación del proyecto

Podemos observar que en la tabla 3.9, la opción D es la que tiene más puntaje y corresponde al sector de la Gasca, pues aquí existen locales de arriendo grandes, y además lo que se quiere es mantener la cartera de clientes, además

es un sector residencial que tiene acogida del servicio, estos son los factores más importantes y por lo cual se les asignó un mayor peso para poder ubicar la planta de lavado en seco.

3.3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

La limpieza en seco

El proceso de limpieza en seco se realiza con un disolvente llamado percloroetileno (tetracloroetileno).

Entre las principales cualidades del percloroetileno para los procesos de limpieza se encuentra en posición destacada su altísima capacidad de disolución de materias grasas, aceites, ceras o chicle.

Como contrapartida se tiene que es incapaz de disolver sustancias como azúcar, restos de comida, sales o marcas del sudor.

Es debido a esto que se debe clasificar a la ropa para realizar un predesmanchado, por lo que se debe tener conocimiento del tipo de prenda textil que es o sino leer cuidadosamente las etiquetas que vienen en las prendas las cuales nos dan una guía de cómo se debe lavar la ropa. A continuación se describe la simbología por considerarse importante el realizar una lectura de las etiquetas de las prendas y su interpretación para evitar daño irreversibles en las prendas al momento del lavado. Entre las más importantes tenemos para:

LAVADO EN SECO



Las letras en el interior del círculo indican distintos disolventes de limpieza en seco.



La línea que subraya al círculo indica precaución o restricciones.



Limpieza con todos los disolventes corrientes.



Limpieza con percloroetileno, disolventes fluorados y esencias minerales.



Como P pero con restricciones de adición de agua, de acción mecánica y de temperatura



Limpieza sólo con esencias minerales.



Como F pero con restricciones de adición de agua, de acción mecánica y de temperatura.



PROHIBICIÓN DE LAVADO. Para la limpieza en seco no se indican ningún ejemplo, por ser un tratamiento exclusivo de profesionales.

PLANCHADO



Los puntos situados en el interior de la plancha indican la temperatura máxima de planchado.



Temperatura alta: máxima 200°C. Algodón, lino.



Temperatura media: máxima 150°C. Lana, mezclas, poliéster.



Temperatura baja: máxima 110°C. Seda natural, rayón, acetato acrílico.



PROHIBICIÓN DE PLANCHADO. Artículos elásticos, fajas, pantys, etc.

SECADO



Se puede secar en secadora.



No secar en secadora.



Secar la prenda colgando de una cuerda.



Tender sin escurrir.



Secar en un plano horizontal sin tender.

Por ello es importante en el proceso de limpieza en seco el predesmanchado de las prendas antes de que sean introducidas en la máquina de limpieza en seco. Algunas manchas como la sangre o el café, se eliminan fácilmente con un desmanchado o con agua si el tejido lo permite, pero si se introducen directamente en la máquina, pueden ser fijadas por el proceso de limpieza en seco de modo que sean ya indelebles.

El desmanchado cumple además varias funciones adicionales en el proceso. Los jabones que se utilizan actualmente son productos de altas prestaciones que actúan no solo como jabón, sino también como emulsionante de la parte acuosa, lo que permite añadir agua en el desmanchado (sobre las prendas que lo permitan) e introducir las prendas en la máquina de limpieza en seco.

Estos jabones permiten incluso realizar una emulsión estable de percloroetileno y agua, ligando las dos fases, elimina prácticamente la totalidad de manchas normales. Se aplica por pulverización o a cepillo según el lugar y la intensidad de la mancha.



Figura 3.5 Productos para lavado

Tras el predesmanchado se pasa al proceso de limpieza en seco en la máquina de lavado en seco.

La máquina de limpieza en seco

Una máquina de lavado en seco es una máquina han sido desarrolladas en dos sentidos claros, hacer de ellas un circuito cerrado que no produzca emisiones al ambiente y por otro lado el mejorar la calidad del medio solvente para mejorar la calidad del lavado.

Actualmente una máquina de limpieza en seco se compone de dos o tres depósitos, un bombo de lavado, un destilador, filtros, cámara de secado, separador de agua, bombas para jabones, sistemas de recuperación del percloroetileno residual, y un ordenador que lo controla todo en máquinas mas modernas.

Existen diversos sistemas de limpieza, pero podemos aseverar que actualmente el sistema más empleado es el sistema de lavado en dos fases y con destilación continua, las fases para el lavado en seco son:

Primer baño, prelavado

Este primer baño es el que recibe la mayor carga de suciedad ya que es el primero que moja la ropa disolviendo todas las grasas, aceites, y polución ambiental, tras los minutos de lavado este baño se envía al destilador donde se calienta y al llegar por encima de 125° se convierte en vapor y el mismo pasa por un serpentín que lo enfría, para acabar en un separador que separa el agua del percloroetileno limpio y puro.

Centrifugación

La ropa es centrifugada a alta velocidad hasta extraer el disolvente casi totalmente.

Segundo baño de lavado

Este segundo baño de disolvente limpio se vera reforzado por la adicción de jabones que pueden cumplir diferentes funciones con mayor o menor acierto,

como son, reforzantes del lavado, blanqueadores, antiestáticos, bactericidas, desodorantes, antipelusas, suavizantes, dependiendo del tipo de textil que estemos tratando. Este segundo baño cargado, tras la limpieza pasará a ser el primer baño de la siguiente maquinada de ropa, con lo que siempre el último baño es realizado con líquido totalmente limpio y siempre el primero esta cargado de jabón, con lo que aumenta su poder de limpieza.

Centrifugación

La ropa es centrifugada a alta velocidad hasta extraer el disolvente casi totalmente.

Secado y desodorizado

La ropa es secada a temperaturas medias de 50-55° máximo hasta que queda totalmente seca libre de disolvente. La duración del secado es controlado por un sistema automático que determina la duración de esta fase en proporción a la cantidad y tipo de las prendas introducidas en la máquina.

Después se realiza la desodorización para conseguir eliminar las pequeñas partículas de disolvente que puedan quedar en la ropa al acabar el secado.



Figura 3.6 Máquina de lavado en seco

Cabe indicar que estas operaciones de prelavado, lavado y centrifugado se dan en una misma máquina de lavado en seco similar a los ciclos de una lavadora casera. El tiempo aproximado de todo el proceso de lavado es de dos horas.

Apertura de la máquina

Tras un pequeño tiempo de seguridad la puerta se libera y puede ser abierta para extraer la ropa limpia. Las manchas que permanecen tras este proceso tienen muy pocas posibilidades de que puedan quitarse, pero si el tejido lo permite normalmente se intenta un nuevo desmanchado manual y una segunda limpieza en seco.

Después se procede al planchado y enfundado de las prendas para su entrega.



Figura 3.7 Plancha Semi industrial



Figura 3.8 Enfundado y perchado

Con el lavado en seco se consigue:

1. Una mayor duración de la prendas, conservando el aspecto de nuevas.
2. Se eliminan la mayoría de las manchas, sin embargo, con el tiempo, la suciedad o manchas envejecen, se oxidan y reaccionan con la fibra imposibilitando su eliminación, por ese motivo se recomienda no guardar jamás ropa sucia o con manchas, ni tardar en limpiarla.
3. Con el uso, todas las prendas precisan un reciclaje para mantenerse con buen aspecto, limpias, sin olores, contaminación, etc. (el polvo actúa como unos pequeños cristales que van rasgando las fibras. Los parásitos, polilla, etc., no anidan en prendas limpias).
4. La limpieza en seco quita mucho mejor la suciedad y manchas grasas y aceitosas.
5. La limpieza en seco no desgasta el tejido.
6. La limpieza en seco no encoge, no reseca, no arruga, regenera, respeta los colores y conserva el aspecto de nuevo.

De acuerdo a lo descrito se presenta a continuación en las tablas 3.9 y 3.10 un diagrama de bloques y flujo respectivamente en los que se ven las actividades necesarias para el lavado en seco.

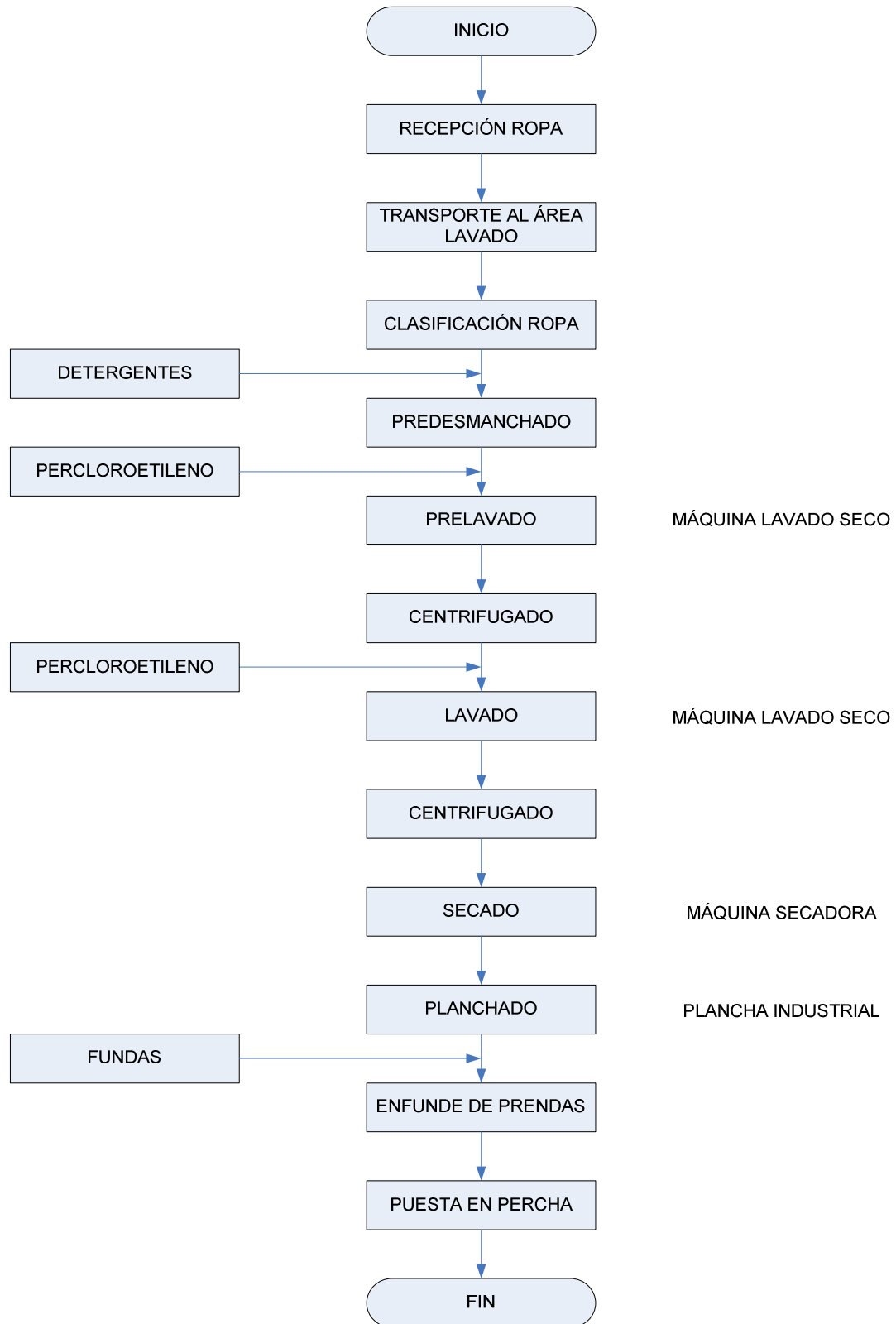


Figura 3.9 Diagrama de Bloques – Lavado en seco

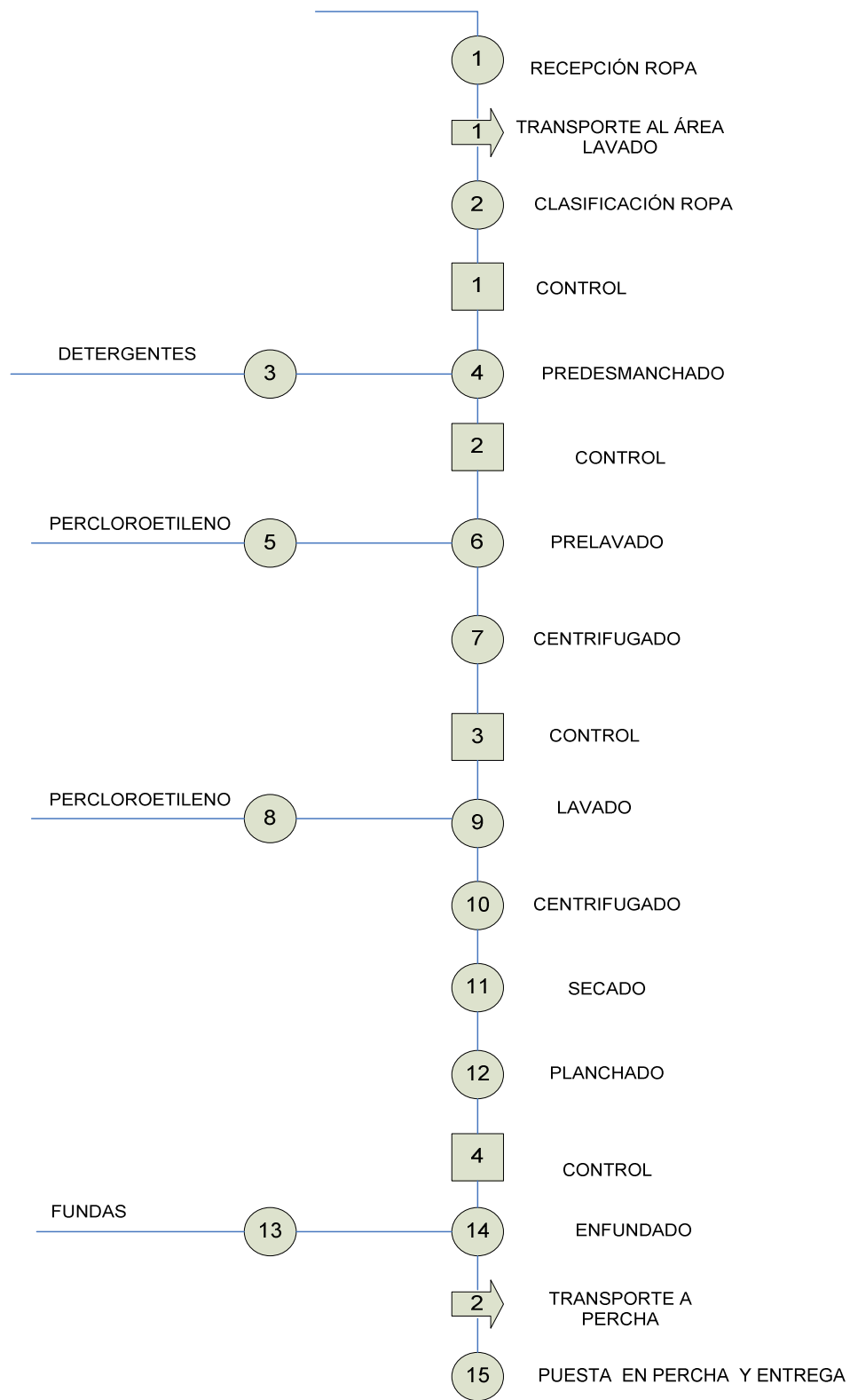


Figura 3.10 Diagrama de Flujo – Lavado en seco

3.3.4 SELECCIÓN DE MAQUINARIA

Los procesos van a ser semi automatizados, en lo correspondiente al recepción, transporte al área de lavado, clasificación de ropa y control son procesos manuales, lo correspondiente al lavado, centrifugado, secado y planchado se lo realiza con las máquinas de lavado en seco, y planchas semi industriales respectivamente. El empaçado y la puesta en percha corresponden a procesos manuales.

A continuación en la tabla 3.10 se muestra el equipo necesario para poner en funcionamiento la planta, se describen las actividades de acuerdo a los diagramas de flujo del proceso de lavado en seco.

ITEM	ACTIVIDAD	EQUIPO NECESARIO
1	Recepción Ropa	Ninguno
2	Transporte al área lavado	Ninguno
3	Clasificación Ropa	Ninguno
4	Control	Ninguno
5	Predesmanchado	Ninguno
6	Prelavado	Máquina Lavado Seco
7	Centrifugado	Máquina Lavado Seco
8	Lavado	Máquina Lavado Seco
9	Centrifugado	Máquina Lavado Seco
10	Secado	Máquina Secado
11	Planchado	Plancha semi-industrial
12	Enfundado	Dispensador de Plástico y sellador
13	Transporte a percha	Ninguno
14	Puesta en percha y entrega	Ninguno

Tabla 3.10 Cuadro para Selección de Maquinaria

Una vez determinadas las necesidades de maquinaria se puede ya indicar que equipos, cuantos y con que características se los debe de adquirir para el lavado en seco tal y como se muestra en la tabla 3.11.

Especificaciones en cuanto a tamaño de las máquinas lavadoras se las puede ver en el anexo **(Ver Anexo 3.7)**.

ITEM	EQUIPO	CARACTERÍSTICAS	TAMAÑO FÍSICO	CANTIDAD
1	Máquina Lavado Seco	110V, 40 Kg.	197 cm x 178 cm	3
2	PLancha semi-industrial	110V.	30 cm x 15 cm	3
3	Calefón	110V,	80 cm x 50 cm	1
4	Secadora	110V,	100 cm x 110 cm	1
5	Dispensador/sellador plástico	110V,	150 cm x 50 cm	1

Tabla 3.11 Cantidad de Maquinaria Requerida

3.3.5 CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA

Considerando la tabla 3.10 correspondiente a la selección de maquinaria se determinan los tiempos de cada actividad y con estos se determina las necesidades de mano de obra necesaria para la operación de la planta de lavado.

ITEM	ACTIVIDAD	TIEMPO OPERACIÓN	CAPACIDAD EQUIPO	MANO OBRA
1	Recepción Ropa	Ninguno	N/A	-
2	Transporte al área lavado	Ninguno	N/A	-
3	Clasificación Ropa	Ninguno	N/A	1
4	Control	Ninguno	N/A	-
5	Predesmanchado	Ninguno	N/A	-
8	Lavado	Máquina Lavado Seco	30 prendas/ 2horas	2
11	Planchado	Plancha semi-industrial	1 prenda /4min	3
12	Enfundado	Dispensador de Plástico y sellador	1 prenda / 1min	1
13	Transporte a percha	Ninguno	N/A	-
14	Puesta en percha	Ninguno	N/A	-

Tabla 3.12 Cálculo de Mano de Obra

Cada máquina de lavado en seco entrega 90 prendas lavadas al día, el proyecto se lo realizará para procesar 270 prendas diarias. Las actividades de desmanchado serán realizadas por las mismas personas que operen las máquinas de lavado en seco, pues estas entregan ropa lavada cada dos horas y en el tiempo en que esté lavando la máquina los operarios de éstas se encargarán de realizar el desmanchado previo de las prendas.

Con respecto a las actividades de transporte de la ropa recibida, control de calidad y puesta en percha será realizada por una sola persona.

En si la mano de obra directa necesaria para el lavado en seco a una capacidad de 270 prendas diarias es de 7 personas.

3.3.6 DISTRIBUCIÓN PLANTA

La distribución de la planta se la puede observar en los anexos **(Ver Anexo 3.8)**, se la realizó pensando en función de la maquinaria que será instalada y los requerimientos de las oficinas para la parte administrativa.

Cabe indicar que la instalación de las máquinas de lavado no es complicada solo se requiere del espacio adecuado y las adaptaciones que se deben de realizar son mínimas.

3.3.7 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

El proyecto está encaminado a la realización de una microempresa por lo que se va a contar con poco personal y que además son multifuncionales, por ejemplo la secretaria tendrá que hacer labores de recepción, los choferes además de realiza entrega / recepción de ropa a domicilio serán encargados de abrir mercado, tomando en consideración estos aspectos mencionados se tiene que el organigrama general de la empresa queda de la siguiente manera:

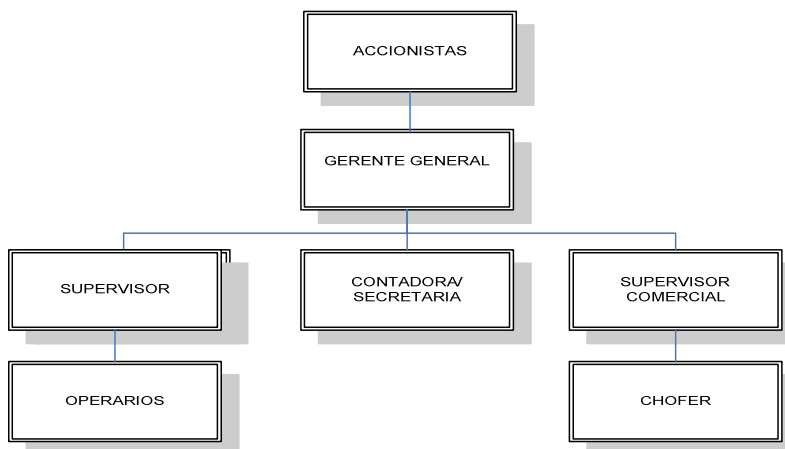


Figura 3.11 Organigrama de la empresa

De acuerdo a lo mencionado se realizó un cuadro en el que se menciona las necesidades del personal tanto administrativo como técnico **(Ver Anexo 3.9)**.

3.4 ASPECTOS LEGALES DE LA EMPRESA

Actualmente la empresa Maxiclean se encuentra constituida como persona natural, pues en un inicio se la hizo empíricamente sin ningún fundamento ni conocimiento legal, lo que se debe hacer al momento de poner en marcha el proyecto es registrarla como Compañía de responsabilidad limitada, pues esta empresa se la va a constituir con 3 personas que serán los accionistas y cuyo representante legal será el Gerente y de esta manera cumplir con los requisitos legales para la constitución de empresas **(Ver Anexo 3.10, 3.11)**.

3.5 ESTUDIO FINANCIERO

A pesar de que se dispone de una información del mercado con el estudio realizado en las primeras etapas del proyecto, es fundamental realizar el estudio financiero ya que nos va a ser útil para tomar la decisión de realizar o no el proyecto; y, además nos permitirá verificar si es sostenible en el tiempo y rentable.

3.5.1 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS

3.5.1.1 Costos de Producción

Estos costos se conforman por todas aquellas partidas que intervienen directamente en lo que tiene que ver con la producción del servicio. En la tabla 3.13 se puede apreciar estas partidas las cuales nos dan un costo total de producción. Los cálculos de los diferentes ítems que conforman la tabla se lo puede ver en el anexo. **(Ver Anexo 3.12, 3.13).**

COSTOS DE PRODUCCIÓN	VALOR
Materias Primas y Materiales Directos	19240,00
Otros Materiales	340,80
Mano de Obra Directa	29326,50
Combustibles	36,00
Mano de Obra Indirecta	8179,00
Energía	1920,00
Agua (Uso Industrial, Uso Humano)	600,00
Mantenimiento	200,00
Alquileres (Bodegas)	9600,00
Depreciaciones	13070.42
TOTAL	82512.72

Tabla 3.13 Costos de producción

3.5.1.2 Costos de Administración

Para determinar estos costos se realizó cálculos de todos los costos provenientes de la función administrativa, aquí se incluyen sueldos de personal, comunicaciones, y gastos de oficina.

El costo de administración puede apreciarse en la tabla 3.14

GASTOS DE ADMINISTRACION	VALOR
Sueldos y Salarios (Ejecutivos, Personal Aux.)	24417,84
Comunicaciones	360,00
Gastos de oficina	400,00
TOTAL	25177.84

Tabla 3.14 Costos de Administración

3.5.1.3 Costos de Ventas

De acuerdo al organigrama general de la empresa, hay un supervisor ventas, y dos choferes, los que se han considerado suficientes para manejar el volumen de ropa para lavado en seco del proyecto en su primera etapa de funcionamiento, para el cálculo de estos costos aquí se incluyen valores de publicidad, y gastos estimados para el mantenimiento y operación de vehículos.

El costo de ventas se observa en la siguiente tabla:

GASTOS DE VENTAS	VALOR
Sueldos y salarios	16558,00
Publicidad	1200,00
Operación de Vehículos	7600,00
TOTAL	25358.00

Tabla 3.15 Costos de Ventas

3.5.2 INVERSIÓN INICIAL

3.5.2.1 Inversión en Activos Fijos

La inversión en activos fijos necesarios para el inicio del proyecto son: vehículos, maquinaria, herramientas, muebles de oficina, tal como se muestra en la tabla siguiente:

INVERSIONES FIJAS	VALOR
VEHÍCULOS	24000,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS DE PLANTA	78450,00
HERRAMIENTAS, EQUIPOS SEGURIDAD	490,00
MUEBLES DE OFICINA	935,00
EQUIPOS DE OFICINA	1550,00
IMPREVISTOS 8%	8434,76
TOTAL INVERSION FIJA	113859.00

Tabla 3.16 Activos Fijos

Se ha considerado que con dos vehículos tipo furgones serán los suficientes para la recepción y entrega de ropa a domicilio en el norte y sur de Quito, los choferes

serán los encargados de abrir mercado, ofrecer servicios a hoteles, restaurantes, domicilios, entre otros. Inicialmente no se pondrán locales adicionales de recepción de ropa, cabe indicar que en caso de querer ponerlos será en función de la demanda y las necesidades y no hay gran impedimento porque se trata de ubicar locales pequeños, solo para recepción y entrega de ropa. Los cálculos de los demás activos se presentan en los anexos. **(Ver Anexo 3.12)**. En la siguiente tabla se presenta los valores correspondientes a la depreciación anual de los activos fijos de la empresa, los valores y vida útil son elaborados de acuerdo a las regulaciones que existen en el país.

RUBROS	VALOR INICIAL	% DEPR.	VIDA UTIL	VALOR RESIDUAL	ALICUOTA ANUAL
VEHÍCULOS	24000,00	20%	5	0,00	4800,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS DE PLANTA	78450,00	10%	10	39225,00	7845,00
HERRAMIENTAS, EQ. DE SEGURIDAD	490,00	20%	5	0,00	98,00
MUEBLES OFICINA	1550,00	13%	8	581,25	193,75
EQUIPOS OFICINA	935,00	33%	3	0,00	311,67
TOTAL	105425,00			39806,25	13248,42

Tabla 3.17 Depreciaciones

3.5.2.2 Inversión en Activos Diferidos

Como se explicó en la teoría los activos diferidos corresponden a todos los activos intangibles de la empresa los cuales se muestran en la tabla 3.17

INVERSIÓN EN ACTIVO DIFERIDO	
GASTOS DE CONSTITUCION DE EMPRESA	300,00
PERMISOS FUNCIONAMIENTO	150,00
ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	500,00
IMPREVISTOS 8%	76,00
TOTAL GASTOS PREVIOS A LA PRODUCCION	1026,00

Tabla 3.18 Activos Diferidos

RUBROS	VALOR INICIAL	%	AÑOS	ALICUOTA ANUAL
GASTOS DE CONSTITUCIÓN DE EMPRESA	300,00	20%	5	60
PERMISOS FUNCIONAMIENTO	150,00	20%	5	30
ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	500,00	20%	5	100
TOTAL				190

Tabla 3.19 Amortización Activos Diferidos

3.5.2.3 CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo es el valor que cubrirá las operaciones de la empresa por un tiempo de 3 meses, un valor escogido por recomendación e varios textos de evaluación de proyectos. A este valor se le incluirá un porcentaje de 8% por cualquier imprevisto que se pueda dar.

CAPITAL DE TRABAJO	
COSTOS DE PRODUCCIÓN	13781,79
COSTOS DE ADMINISTRACIÓN	4196,31
COSTOS DE VENTAS	4226,33
INVENTARIOS	3206,67
CAPITAL DE TRABAJO	25411,09

Tabla 3.20 Capital de Trabajo

Al realizar la suma de los valores de activos fijos, diferidos, y el capital de trabajo obtenemos el valor correspondiente a la inversión inicial requerida para el proyecto:

INVERSIÓN INICIAL	
CONCEPTO	VALOR
ACTIVOS FIJOS	113859,00
ACTIVOS DIFERIDOS	1026,00
CAPITAL DE TRABAJO	25411,09
INVERSIÓN INICIAL	140296,09

Tabla 3.21 Inversión inicial

De acuerdo a la tabla 3.21 obtenemos que se requiere como capital inicial un valor de 140296.09.

La inversión se la realizará a través de socios accionistas los cuales contarán con las siguientes participaciones:

PARTICIPACIÓN DE LOS SOCIOS		
ACCIONISTA	MONTO	% DEL TOTAL
A	60000.00	42%
B	40148.00	29%
C	40148.00	29%
TOTAL	140296.09	100%

Tabla 3.22 Participación de los Socios

El accionista A corresponde al aporte propio de la Gerente de la empresa Maxiclean, la Señora Rosa Ana Sandoval, pues cuenta con la Planta antigua la cual para poder comenzar el nuevo proyecto la venderá debido a que existe maquinaria e implementos ya usados y desea arrancar con maquinaria nueva, el valor de la planta antigua es de 20000 usd, y además la gerente cuenta con un terreno de 1000 metros cuadrados que de igual manera lo va a poner a la venta y está avaluado en un valor de 40000 usd, con lo que tendría un aporte de 60000 usd correspondiente al 42 % de participación de la empresa.

Con respecto a los accionistas B y C, se buscaran personas que se interesen en invertir en el proyecto a las cuales se les mostrará el estudio de factibilidad con su evaluación financiera y sus indicadores correspondientes.

3.5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Para obtener el punto de equilibrio se procede a clasificar los costos fijos y variables de la siguiente manera:

COSTOS DE PRODUCCIÓN	VALOR	
Materias Primas y Materiales Directos	19240,00	V
Otros Materiales	340,80	V
Mano de Obra Directa	29326,50	V
Combustibles	36,00	V
Mano de Obra Indirecta	8179,00	F
Energía	1920,00	V
Agua (Uso Industrial, Uso Humano)	600,00	V
Mantenimiento	200,00	V
Alquileres (Bodegas)	9600,00	F
Depreciación	16953.30	F
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		
Sueldos y Salarios (Ejecutivos, Personal Aux.)	24417,00	F
Comunicaciones	360,00	F
Gastos de oficina	400,00	F
GASTOS DE VENTAS		
Sueldos y salarios	16558,00	V
Publicidad	1200,00	V
Operación de Vehículos	7600,00	V

Tabla 3.23 Clasificación de los costos

Con los datos de la tabla 3.23 se procede a obtener el Punto de equilibrio:

$$INGRESOS = P * Q$$

$$INGRESOS = 97200 * 2$$

$$INGRESOS = 194400$$

$$PUNTO EQUILIBRIO = \frac{CF * Q}{P * Q - CV}$$

$$PUNTO EQUILIBRIO = \frac{56204.42 * 97200}{97200 * 2 - 77021,30}$$

$$PUNTO EQUILIBRIO = 46542 \text{ UNIDADES}$$

Podemos ver que el punto de equilibrio para que la empresa obtenga alguna utilidad debe procesar un valor superior a 46542 unidades anuales.

De igual manera podemos representar gráficamente al punto de equilibrio tal como se muestra en la figura 3.11

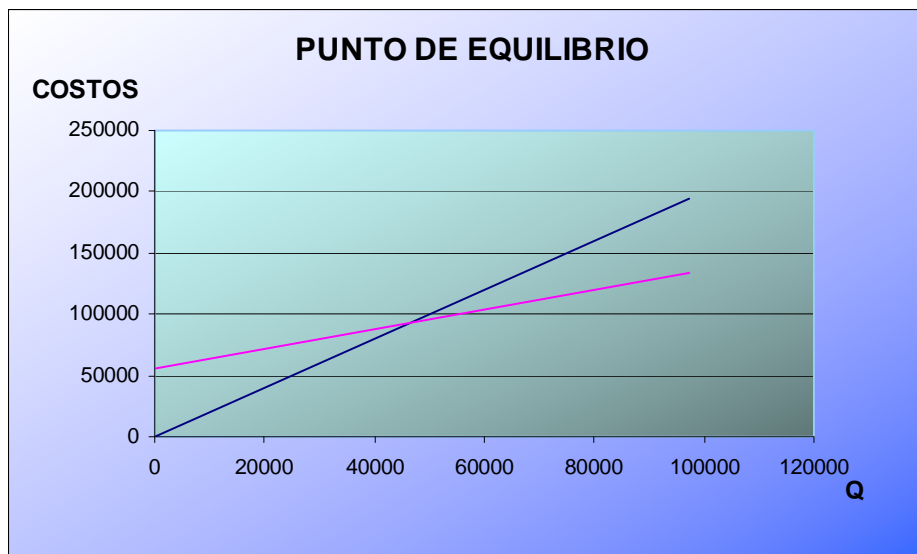


Figura 3.11 Punto de Equilibrio

La capacidad utilizada es del 47.88%, es un proyecto financieramente viable, se considera que no es un valor muy elevado de riesgo en el proyecto.

3.6 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es necesario determinar y evaluar indicadores del proyecto con el fin de determinar su viabilidad:

3.6.1 FLUJO DE FONDOS NETO

En la tabla 3.24 se presenta el flujo de fondos neto en el que se registran pronósticos de ingresos y egresos correspondientes al tiempo horizonte del proyecto, se puede observar que hay una corriente de liquidez para el normal funcionamiento de la empresa.

Los cálculos correspondientes a las ventas netas se muestran en el anexo (**Ver Anexo 3.14**), para su proyección consideró una inflación del 8.89% según datos del Banco Central del Ecuador, (**Ver Anexo 3.15**).

		0	1	2	3	4	5
	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
+	VENTAS NETAS		194400	211566	230247	501155	545407
-	COSTOS		133227	143821	155350	167586	181242
-	DEPRECIACIÓN		13248,42	13248,42	13248,42	12936,75	12936,75
-	AMORTIZACIÓN		190	190	190	190	190
=	UTILIDAD BRUTA		47735,02	54306,47	61458,18	320442,27	351038,73
-	15% UTILIDAD (PART. TRAB.)		7160,254	8145,971	9218,727	48066,34	52655,809
=	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		40574,77	46160,50	52239,46	272375,93	298382,92
-	25% UTILIDAD IMPUESTO A LA RENTA		10143,69	11540,13	13059,86	68093,98	74595,73
=	UTILIDAD NETA		30431,08	34620,38	39179,59	204281,95	223787,19
-	INVERSIÓN	-114885,00	-25411,09				
+	DEPRECIACIÓN		13248,42	13248,42	13248,42	12936,75	12936,75
+	AMORTIZACIÓN		190	190	190	190	190
+	VALOR RESIDUAL						39806,25
=	FLUJO DE FONDOS NETO	-114885,00	18458,40	48058,80	52618,01	217408,70	236913,94

Tabla 3.24 Flujo de Fondos Neto

3.6.2 DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO

La TMAR es la tasa mínima aceptable de rendimiento, se la calcula sumando la inflación actual, más una tasa de oportunidad, más una prima de riesgo del proyecto, con estos se logra obtener un punto de referencia correspondiente a la tasa de descuento.

TMAR = Inflación + TIO + Prima de Riesgo

Inflación = 8.89%

TIO = (tasa interna de oportunidad) = 8%

Prima de riesgo = 2%

$$\text{TMAR} = 8.89\% + 8\% + 2\%$$

$$\text{TMAR} = 18.89\%$$

En la evaluación de la viabilidad del proyecto se la realizará con una tasa de descuento del 20%.

3.6.3 VIABILIDAD DEL PROYECTO

En la figura 3.12 podemos observar la viabilidad del proyecto el cual se lo estableció con la ayuda de un software financiero proporcionado por el Ing. Patricio Carrasco.

Datos:

i: 0,20 n: 5

F5:

n: Fn:

0	-114885,00
1	18458,40
2	48058,80
3	52618,01
4	217408,70
5	236913,94

Calcular

VAN: 164.377,82

TIR: 0,53

TUR: 0,43

B/C: 2,43

VIABILIDAD

Proyecto viable

Aceptar

Figura 3.12 Viabilidad del Proyecto

En lo correspondiente al VAN se deduce que el proyecto es viable porque tiene un valor mayor que cero.

De igual manera la TIR es mayor que la tasa de descuento.

Por último la relación beneficio costo al ser un valor superior a la unidad nos ratifica que es un proyecto viable.

3.6.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se considera al precio como una variable sensible. En la tabla 3.25 se puede apreciar que al precio se le puede bajar hasta en un 25% de su valor en donde todavía se tiene un VAN positivo. Si el Van fuese cero se lograría lo planificado; es decir, no habría problemas con materia prima, salarios, participación trabajadores, además la rentabilidad se obtendría la rentabilidad esperada que es la tasa de descuento.

Esto nos permite actuar frente la competencia, con un servicio de mejor calidad y a un menor precio.

PRECIO	VAN	VIABILIDAD
100%(P)	164377,82	SI
90%(P)	106633,33	SI
80%(P)	49065,11	SI
75%(P)	20280,85	SI
70%(P)	-8503,41	NO

Tabla 3.25 Análisis de Sensibilidad

CAPITULO 4

4.1 CONCLUSIONES

- Con la realización del proyecto se pudo observar que hay una gran cantidad de personas que utilizan el servicio de lavado en seco al cual se debe de ingresar con una estrategia basada en costos, pues la mayoría de personas por la actual situación económica del país tratan de conseguir un ahorro en los productos y servicios que consumen.
- Con el estudio de mercado se pudo determinar la oferta y demanda actuales y proyectadas, así como también la demanda insatisfecha que es un valor alto pero por limitaciones de capital se va a hacer un proyecto que procese 300 prendas diarias operando a un 30% de la capacidad de la planta.
- De acuerdo al estudio realizado se tiene que con el pasar de los años se tiene un crecimiento de la demanda, por lo que se deberá a trabajar en turnos adicionales hasta llegar a completar la capacidad de la planta.
- El diseño de la planta otorga gran flexibilidad en cuanto a la capacidad debido a que puede triplicar su producción sin inversión adicional al incrementar los turnos de trabajo.
- En el estudio se logró demostrar que no existe ningún impedimento en lo que tiene que ver con la instalación de maquinaria, recursos, para poder brindar el servicio.
- La implementación del mapa organizacional permite designar funciones y agruparlas de acuerdo a sus labores para un mejor control del servicio.
- La máquina de lavado en seco es aquella que nos da la capacidad del proyecto por lo que en la distribución de la planta se contará con el espacio adecuado en el caso de que se requiera adquirir una máquina más y de esta manera aumentar la capacidad de la planta.
- La ubicación de la nueva planta será en el mismo sector como resultado de haber realizado un análisis y ponderación de varios factores, esto nos

servirá además para contar con un cartera fija de clientes y para la comodidad de ellos al dejar en un sitio cercano a sus domicilios.

- Para lograr obtener los ingresos deseados y que la planta opere sin inconvenientes en un inicio se debe de hacer bastante promoción a la empresa, además si se requiere abrir mercado se lo debe hacer puerta a puerta a moradores de barrios, hoteles, restaurantes que deseen el servicio de lavado en seco.
- Por medio de los indicadores financieros se obtuvo como resultado la viabilidad del proyecto los cuales nos dan una idea de cuan manejable será el proyecto en el transcurso del tiempo.

4.2 RECOMENDACIONES

- Cuando se implemente la planta se deben de repartir las responsabilidades y funciones de la organización para que no exista una sola persona dedicada a la solución de los problemas.
- Es importante que no se descuide la promoción de la organización para que los clientes conozcan el servicio que brinda la empresa
- Se debería de realizar convenios con tarjetas de crédito para brindar un mejor servicio y dar facilidades de pago a los clientes.
- Se debería de realizar un mapa de procesos de las actividades para poder tener un mejor control de las actividades de la empresa.
- Se pudo observar en el desarrollo el proyecto que existen varias lavanderías pequeñas que dan otro tipo de servicios como el lavado en agua por lo que en un futuro para ampliar la cartera de clientes se debería de ofrecer los servicios a estas y así obtener un beneficio mutuo ya que ellos podrían ofrecer un servicio adicional y ampliarse en sus servicios.
- La atención siempre debe de ser cordial para que los clientes mantengan su fidelidad hacia la empresa Maxiclean.
- Es importante que la empresa mantenga estándares de calidad que le garanticen responder las necesidades de sus clientes y que también garanticen su éxito competitivo.
- Se debería de hacer estudios de mercado en el valle de los Chillos y Tumbaco a fin de determinar cuanta aceptación tiene el servicio de lavado en seco para poner centros de recepción de ropa en estos sectores.
- Con la investigación de mercado se logró determinar que los clientes que más demandan el servicio de lavado en seco son del norte y sur de Quito, no es así el centro, por lo que inicialmente se contempla que los choferes de los vehículos sean los encargados de abrir mercado, conforme pase el tiempo se debería poner centros de recepción de ropa de acuerdo a las necesidades de la empresa y de la demanda en sitios residenciales y de esta manera aumentar la cartera de clientes.

BIBLIOGRAFÍA

- BACA U. Gabriel, Evaluación de Proyectos, McGraw Hill, 2006
- GOVIDEN L. Portus, Matemáticas Financieras, McGraw Hill, México, 1985.
- HANSEN John, Guía para la Evaluación practica de Proyectos, Análisis Beneficio / Costo social en países en desarrollo, 1971,
- INFANTE Arturo, Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión, Edit. Norma, Colombia, 1992
- Mcdaniel Carl, GATES Roger, Investigación de Mercados Contemporánea, Thomson editores, 1999..
- MIRANDA Juan, Gestión de Proyectos, 4ta. Edición.
- NUÑEZ G. Mario, Perfil de la Factibilidad, Master Editores, Quito, 2001
- OROZCO Arturo, Investigación de Mercados, concepto y Práctica, Edit Norma, 1999.
- PHILIP K., KOTLER A., Fundamentos de Mercadotecnia, Edit. Prentice Hall, 1991.
- SAPAG Nassir, Criterios de Evaluación de Proyectos: Como medir la rentabilidad de inversiones, Madrid: Mcgraw-Hill, 1993
- VAN J., WACHOWICZ J., Fundamentos de Administración Financiera, Prentice Hall, México, 1994.

Sitios Web

- <http://archivo.eluniverso.com/2005/03/27/0001/9/8D04F09E2C3F4A6D8C5C16B43FB6D901.aspx>
- <http://www.monografias.com/trabajos5/evpro/evpro.shtml?monosearch>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n_de_proyectos
- http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_de_mercados
- <http://www.cema.edu.ar/u/gl24>
- http://www.inec.gov.ec/web/guest/publicaciones/anuarios/cen_nac/fas_can
- http://www.sba.gov/español/Primeros_pasos/investigaciondemercado.html

ANEXOS

ANEXO 3.1



ENCUESTA EXPLORATORIA

OBJETIVO: Obtener información previa acerca del mercado de servicio de lavanderías.

PREGUNTA 1.- Ocupa usted servicios de lavado en Seco?

Si ()

No ()

PREGUNTA 2.- A cuáles lavanderías acude usted?

.....

.....

.....

.....

ANEXO 3.2

FORMULARIO DE ENCUESTA

OBJETIVO: Obtener información del mercado de servicio de lavanderías.

Las respuestas obtenidas serán confidenciales y se guardará la reserva correspondiente, por lo que se pide responda con total libertad.

Fecha: año/mes/día.....Encuestador.....Código.....

1. Dónde es su residencia Familiar?

Norte () Sur () Centro () Periferia ()

2. Utiliza usted servicios de lavado de ropa en seco?

Si ()
No () Porque?.....

3. Que empresas de lavado habitualmente utiliza?

Martinizing ()
La Química ()
La Colón ()
Otros () Cuál?.....

4. Su frecuencia de uso de las empresas antes mencionadas es?

Semanal ()
Quincenal ()
Mensual ()

5. Que factores considera importantes al momento de elegir una Lavandería?

- a) Lugar accesible ()
- b) Confianza ()
- c) Tiempo entrega ()
- d) Calidad atención ()
- e) Equipos con que cuenta ()
- f) Parqueadero ()
- g) Precio ()
- h) Otros ()

6. Que servicios adicionales le gustaría estén disponibles en una lavandería?

- a) Lavado en agua ()
- b) Servicio de costura ()
- c) Tintorería ()
- d) Lavado alfombras, cortinas ()
- e) Otros ()

7. Con que frecuencia utilizaría los servicios adicionales antes mencionados?

- a) Nunca ()
- b) Casi nunca ()
- b) Regular ()
- c) Muy frecuente ()

8. Le gustaría se ofrezca servicio a domicilio?

- Si ()
- No ()

9. Le gustaría que se atienda feriados y fines de semana?

Si ()

No ()

10. Que horario de atención le parece más apropiado? Porque?

a) 08:00 12:00 pm. 13:00 17:00 pm. ()

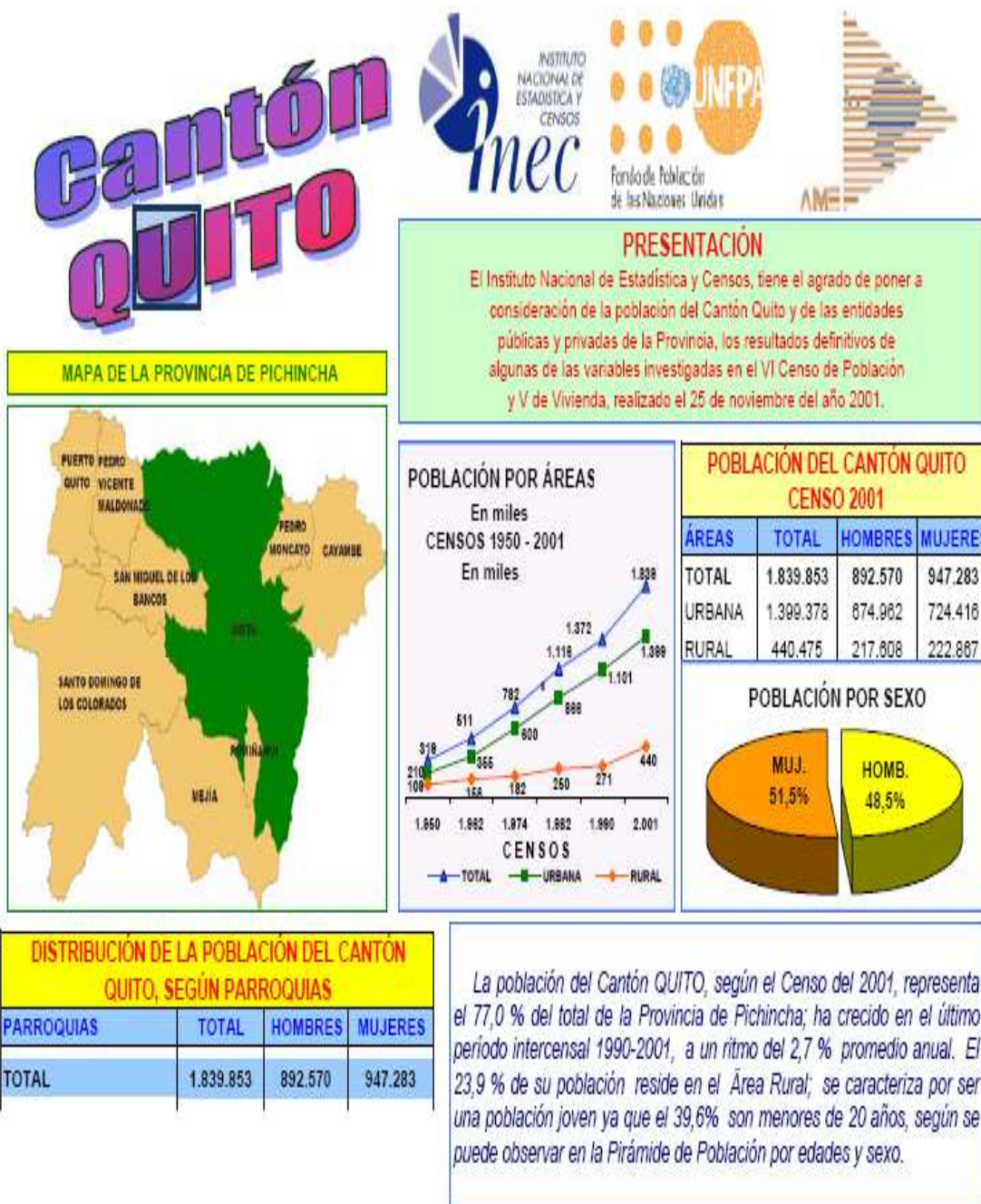
b) 09:00 12:00 pm. 13:00 18:00 pm. ()

c) 08:00 12:00 pm. 13:00 19:00 pm. ()

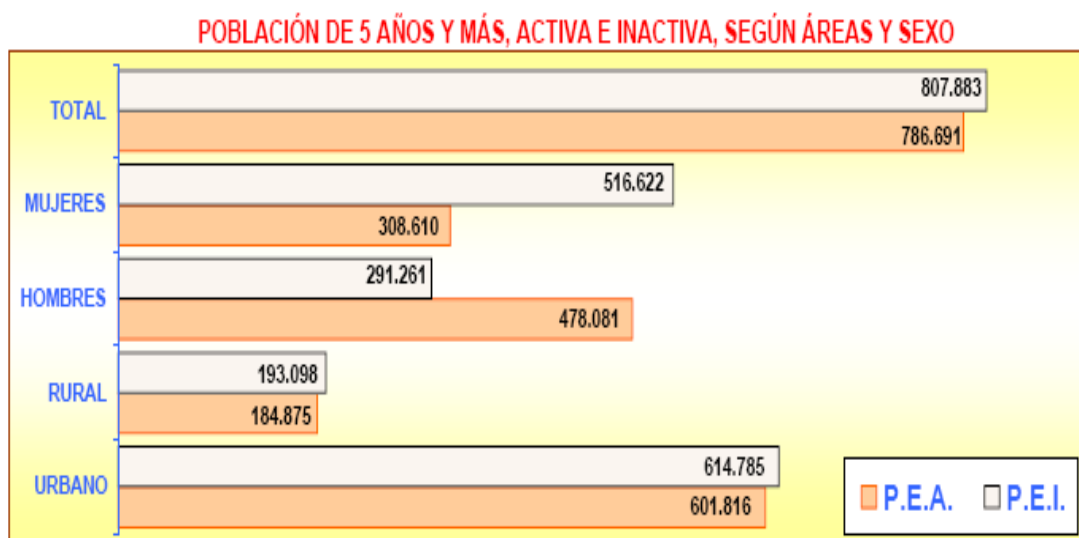
Por qué su respuesta?

Gracias por su colaboración

ANEXO 3.3 DATOS CENSO POBLACIÓN Y VIVIENDA



ANEXO 3.4 DATOS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y PROMEDIO DE MIEMBROS POR FAMILIA



CENSO DE VIVIENDA

CANTON QUITO							
TOTAL DE VIVIENDAS, OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES, PROMEDIO DE OCUPANTES Y DENSIDAD POBLACIONAL Censo 2001							
ÁREAS	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES			POBLACIÓN TOTAL	EXTENSIÓN Km ²	DENSIDAD hab / Km ²
		NUMERO	OCUPANTES	PROMEDIO			
TOTAL CANTÓN	555.928	484.074	1.825.586	3,8	1.839.853	4.183,0	439,8
ÁREA URBANA	419.845	376.054	1.387.930	3,7	1.399.378		
ÁREA RURAL	136.083	108.020	437.656	4,1	440.475		

ANEXO 3.5 TABULACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA

DICCIONARIO DE CÓDIGOS

	DESCRIPCIÓN	ASIGNACIÓN CÓDIGOS	COLUMNA
00	Fecha de Entrevista	Seis columnas para detallar año, mes día	1, 2, 3, 4, 5, 6
01	Iniciales del Encuestador	Dos columnas para poner inicial del nombre y apellido del Encuestador	7, 8
02	Código Entrevista	Como se codifico en el Formulario de 001 a 185	9, 10, 11
1	Residencia Familiar	Norte = 1 Sur = 2 Centro = 3 Periferia = 4 No contesta = 0	12
2	Utiliza servicios de lavado de ropa en seco	Si = 1 No = 2 No contesta = 0	13
3	Empresas de lavado que habitualmente utiliza	Martinizing = 1 La Química = 2 La Colón = 3 Otros = 4 No contesta = 0 Por cada sitio una columna	14 17
4	Frecuencia de uso de las empresas de lavado en seco	Semanal = 1 Quincenal = 2 Mensual = 3 No contesta = 0	18 20
5	Que factores considera importantes al momento de elegir una lavandería	Lugar accesible = 1 Confianza = 2 Tiempo entrega = 3 Calidad atención = 4 Equipos con que cuenta = 5 Parqueadero = 6 Precio = 7 No contesta = 0 Por cada factor una columna	21 26
6	Qué servicios adicionales buscaría en una Lavandería	Lavado en Agua = 1 Servicio de costura = 2 Tintorería = 3	27

		Lavado alfombras/Cortinas = 4 No contesta = 0 Por cada servicio una columna	30
7	Frecuencia con que utilizaría los servicios adicionales	Nunca = 1 Casi Nunca = 2 Frecuente = 3 Muy Frecuente = 4 No contesta = 0	31 34
8	Le gustaría se ofrezca servicio a domicilio.	Si = 1 No = 2 No contesta = 0	35
9	Le gustaría se atienda fines de semana	Si = 1 No = 2 No contesta = 0	36
10	Que horario de atención le parece el adecuado	a) = 1 b) = 2 c) = 3 No contesta = 0	37

0	8	1	1	2	2	J	G	0	2	5	1	1	0	2	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	2	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	2	6	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	2	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	2	7	1	1	0	2	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	2	8	1	1	0	0	3	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	1	1	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	0	2	9	1	1	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	1	3	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	2	0	0	2	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	1
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	4	4	1	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	5	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	2	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	6	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	8	1	1	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	3	9	3	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	0	1	1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1	
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	2	4	1	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	1	0	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	3	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	4	1	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	4	2	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	5	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	2	2
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	6	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	8	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	4	9	3	1	0	0	0	4	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	2	1	2	
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	0	1	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	0	3	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	2	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	3	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	4	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	5	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2	2	3

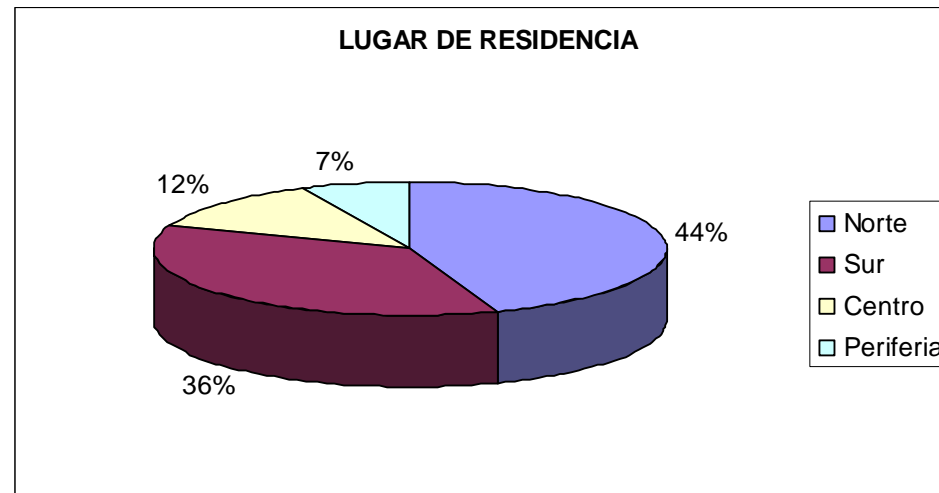
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	6	3	1	0	2	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	7	1	1	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	8	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	0	5	9	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	J	G	0	6	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	6	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	2	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	6	2	4	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	6	3	1	1	0	0	0	4	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	6	4	3	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	6	5	1	1	0	0	0	4	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2	1	3			
0	8	1	1	2	2	C	G	0	6	6	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	1	2	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	6	7	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	1	2		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	6	8	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	6	9	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	0	3	1	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	1	1	1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	2	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	3	2	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	5	2	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	1	0	0	0	1	1	1		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	6	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	2		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	7	1	1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	8	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	7	9	2	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	8	0	1	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	1	0	0	0	2	2	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	8	1	1	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	8	2	3	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	2	0	0	2	1	1		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	8	3	4	1	0	0	0	4	0	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	8	4	1	1	0	0	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	8	5	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	3		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	8	6	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0	8	1	1	2	2	C	G	0	8	7	1	1	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1		

0	8	1	1	2	2	J	G	1	2	1	3	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	2	0	0	1	1	2
0	8	1	1	2	2	J	G	1	2	2	2	1	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	1	2	3	2	1	0	0	0	4	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	2	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	2	4	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	1	2	5	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2	1	2	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	2	6	2	1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	2	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	2	7	1	1	0	0	0	4	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	1	1
0	8	1	1	2	2	J	G	1	2	8	2	1	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	1	2	9	2	1	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	2	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	1	3	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	2	4	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	3	2	1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1	2
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	4	2	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	1	0	0	0	2	1	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	6	2	1	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	2
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	7	2	1	0	0	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	8	1	1	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	1	2
0	8	1	1	2	2	J	G	1	3	9	2	1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	1	2	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	0	2	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	1	2	1	0	0	0	4	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2	1	2
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	3	3	1	0	0	3	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	1	1	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	4	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	5	4	1	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	2	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	6	2	1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	1	2
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	7	4	1	0	0	3	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	1	2	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	8	2	1	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3
0	8	1	1	2	2	J	G	1	4	9	2	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	2	0	0	1	2	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	5	1	2	1	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	5	2	2	1	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2	1	2
0	8	1	1	2	2	J	G	1	5	3	2	1	0	0	0	4	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	1	1	3	
0	8	1	1	2	2	J	G	1	5	4	2	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	2	3	

Pregunta 1: Dónde es su Residencia familiar?

Se puede observar que de las personas encuestadas en su mayoría son del norte y sur de la ciudad, existe un mayor número de habitantes que pertenecen a estas zonas.

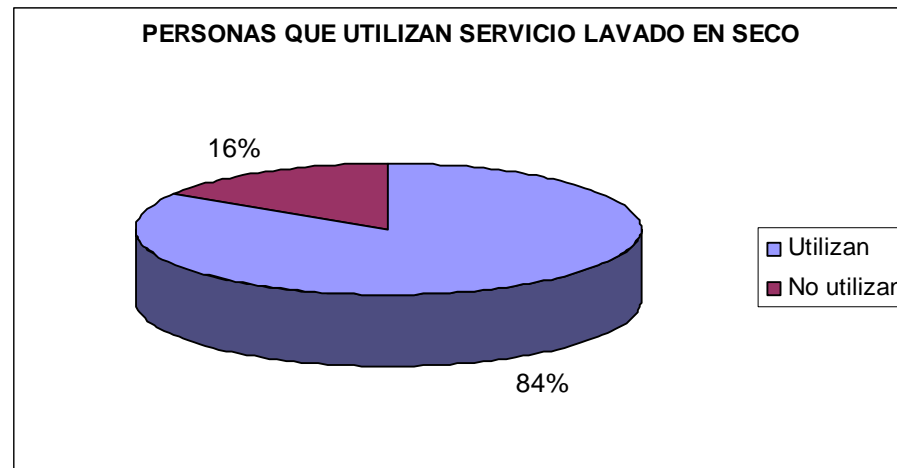
DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Norte	82	44%
Sur	67	36%
Centro	23	12%
Periferia	13	7%
TOTAL	185	100%



Pregunta 2: Utiliza usted servicios de lavado de ropa en seco?

De acuerdo a la encuesta realizada se puede observar que existe un porcentaje alto de personas que utilizan el servicio de lavado en seco.

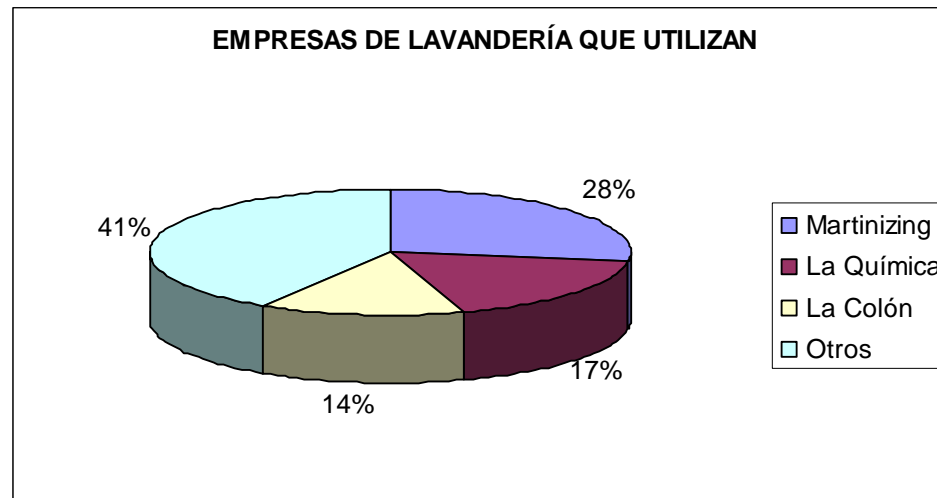
DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Utilizan	156	84%
No utilizan	29	16%
TOTAL	185	100%



Pregunta 3: Que empresas de lavandería habitualmente utiliza?

Se puede observar que empresas no muy conocidas son las más utilizadas por los precios, seguido por Martinizing, la Química y la Colón.

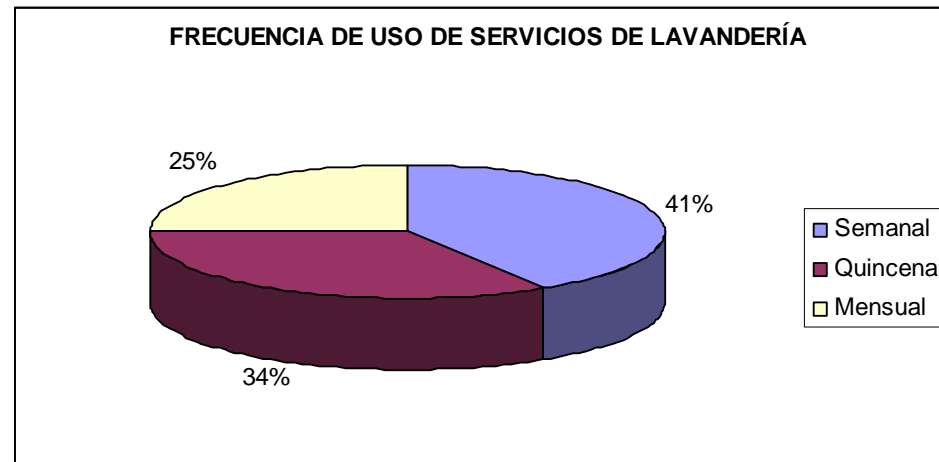
DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Martinizing	43	28%
La Química	27	17%
La Colón	22	14%
Otros	64	41%
TOTAL	156	100%



Pregunta 4: Su frecuencia de uso de las empresas antes mencionadas es?

De acuerdo al análisis realizado se observa que la frecuencia con que dejan sus prendas para lavado en seco es Semanal.

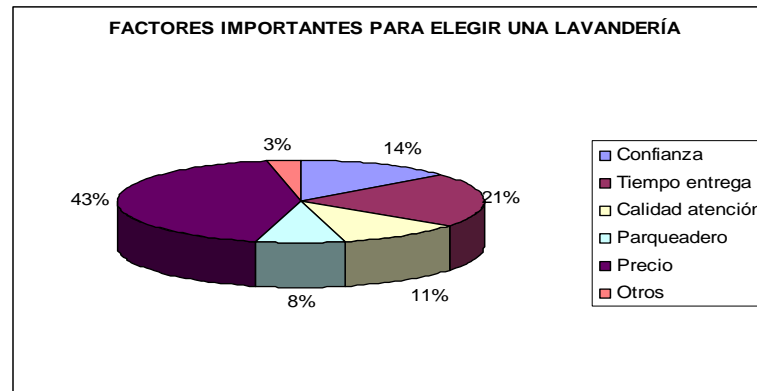
DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Semanal	64	41%
Quincenal	53	34%
Mensual	39	25%
TOTAL	156	100%



Pregunta 5: Que factores considera importantes al momento de elegir una Lavandería?

La mayoría de las personas encuestadas coinciden que el precio y los tiempos de entrega son los factores más importantes que deben de considerarse en el servicio, otros factores como parqueadero, confianza, calidad atención no los consideran como factores importantes al momento de hacer la elección.

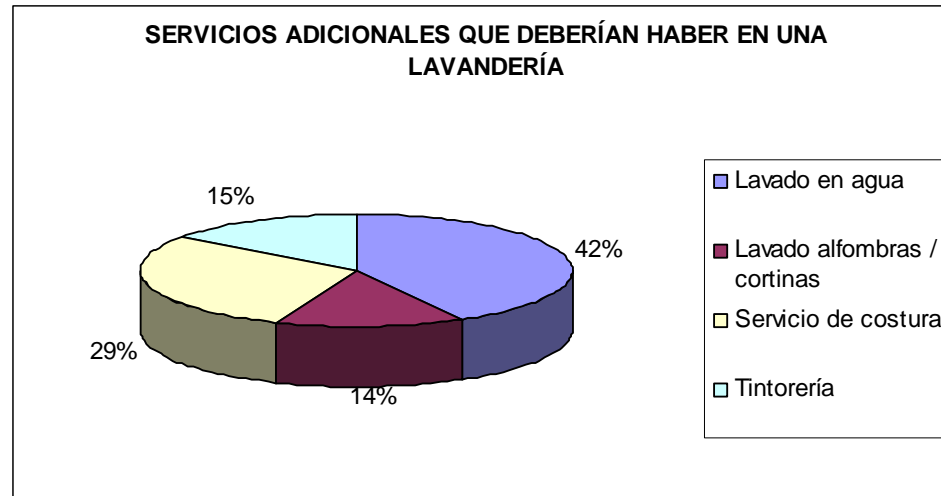
DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Confianza	22	14%
Tiempo entrega	33	21%
Calidad atención	17	11%
Parqueadero	12	8%
Precio	67	43%
Otros	5	3%
TOTAL	156	100%



Pregunta 6: Que servicios adicionales le gustaría estén disponibles en una lavandería?

Los servicios adicionales mas demandados de acuerdo a la encuesta son el lavado en agua, seguido de servicios de costura y otros.

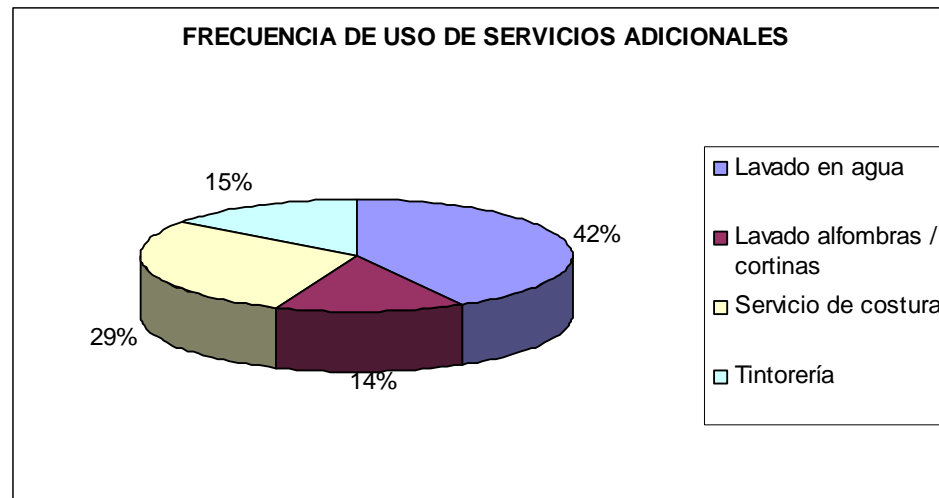
DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Lavado en agua	66	42%
Lavado alfombras / cortinas	22	14%
Servicio de costura	45	29%
Tintorería	23	15%
TOTAL	156	100%



Pregunta 7: Con que frecuencia utilizaría los servicios adicionales antes mencionados?

Se observa que se utilizarían muy poco estos servicios adicionales, pues apenas un 5% los utilizaría frecuentemente por lo que no entrarían para el análisis de ingresos.

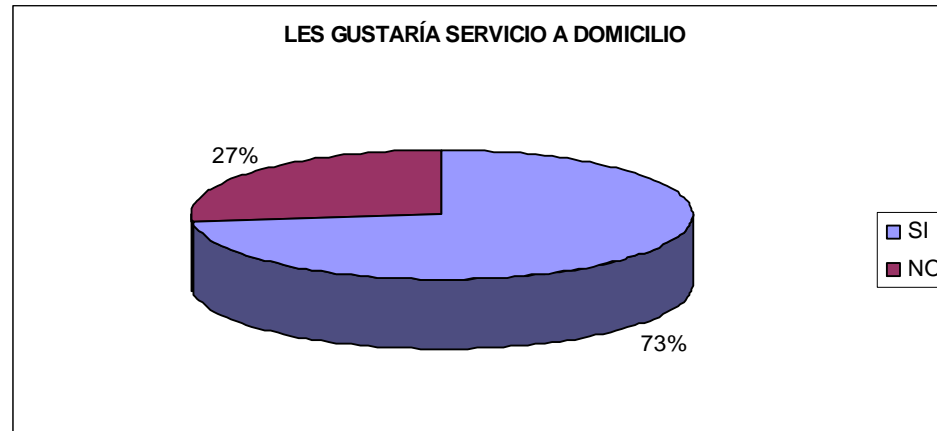
DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Nunca	28	18%
Casi nunca	111	71%
Regular	12	8%
Muy frecuente	5	3%
TOTAL	156	100%



Pregunta 8: Le gustaría se ofrezca servicio a domicilio?

De acuerdo a las encuestas realizadas la mayoría de los encuestados les gustaría se de un servicio a domicilio.

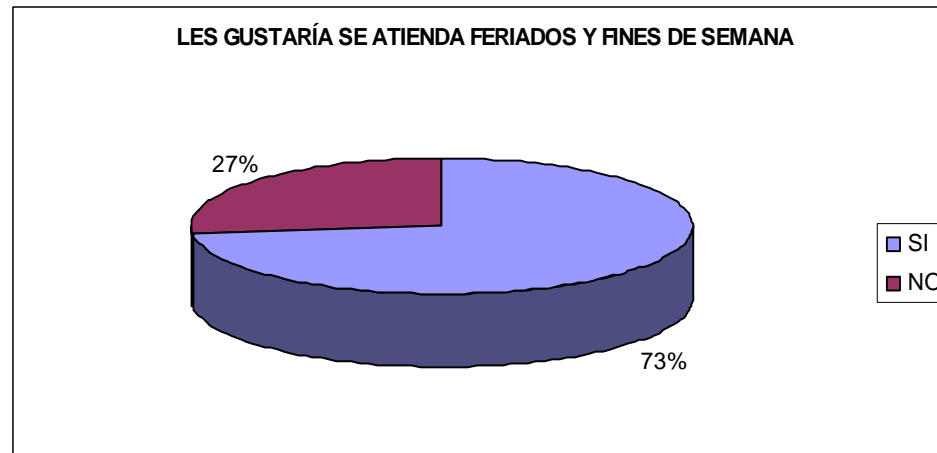
DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	114	73%
NO	42	27%
TOTAL	156	100%



Pregunta 9: Le gustaría que se atiendan feriados y fines de semana?

La mayoría de personas quisieran se atiendan feriados y fines de semana, pues argumentan que entre semana los que no podrían dejar sus prendas los harían en estos fines de semana y feriados.

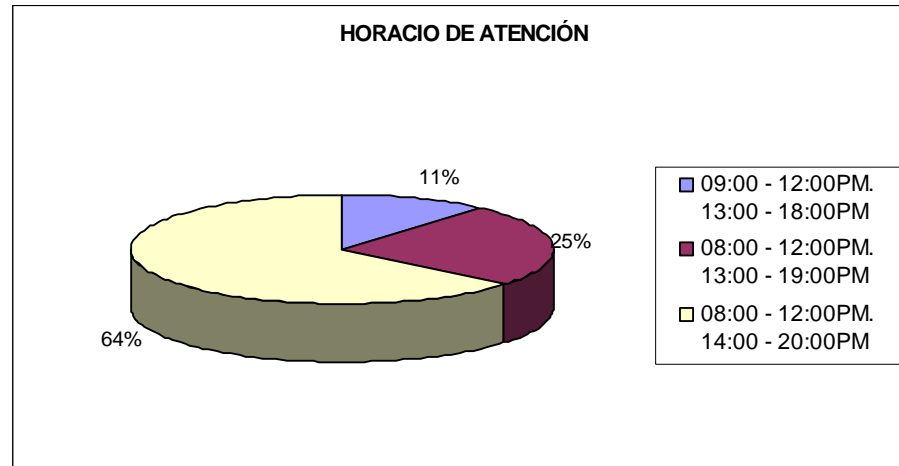
DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	128	82%
NO	28	18%
TOTAL	156	100%



Pregunta 10: Que horario de atención le parece más apropiado? Porque?

La mayor parte de personas encuestas les gustaría se atiende en un horario de 08:00 – 12:00 PM – 14:00 – 20:00 PM, pues en otros horarios no podrían dejar sus prendas por sus trabajos.

DESCRIPCIÓN	RESPUESTAS	PORCENTAJE
09:00 - 12:00PM. 13:00 - 18:00PM	17	11%
08:00 - 12:00PM. 13:00 - 19:00PM	39	25%
08:00 - 12:00PM. 14:00 - 20:00PM	100	64%
TOTAL	156	100%




ANEXO 3.6 PRECIOS DE LAVADO EN SECO

LIMPIEZA EN SECO

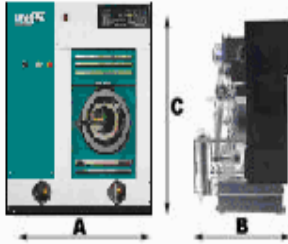
DESCRIPCIÓN	VALOR
BLUSA	1,50
BRAZIER	1,00
BUFANDAS	1,20
CAMISA	1,80
CAMISETAS	1,50
COBIJA 1 PLZ	4,00
COBIJA 1 1/2 PLZS	4,50
COBIJA 2 PLZS	5,00
CORBATA	1,50
CONJUNTO: SACO Y BLUSA	3,00
CHALES Y PONCHOS	2,80
CHOMPA LIVIANA	2,50
CHOMPA PESADA	3,00
CHOMPA 3/4	3,50
FALDA NORMAL	1,80
FALDA GRANDE	2,50
FALDA PLIZADA	3,00
GORRA	1,50
MANTEL	3,00
PAÑOLETA DE MUJER	1,00
PANTALÓN	2,00
SACO	2,00
SWEATER	1,80
TERNOS 2 PIEZAS	4,00
TERNOS 3 PIEZAS	5,00
TERNO DE MUJER CON VESTIDO	5,00
VESTIDO DE PRIMERA COMUNIÓN	3,00
VESTIDO SIMPLE	3,00
VESTIDO LARGO O CON ADORNOS SENCILLOS	3,50

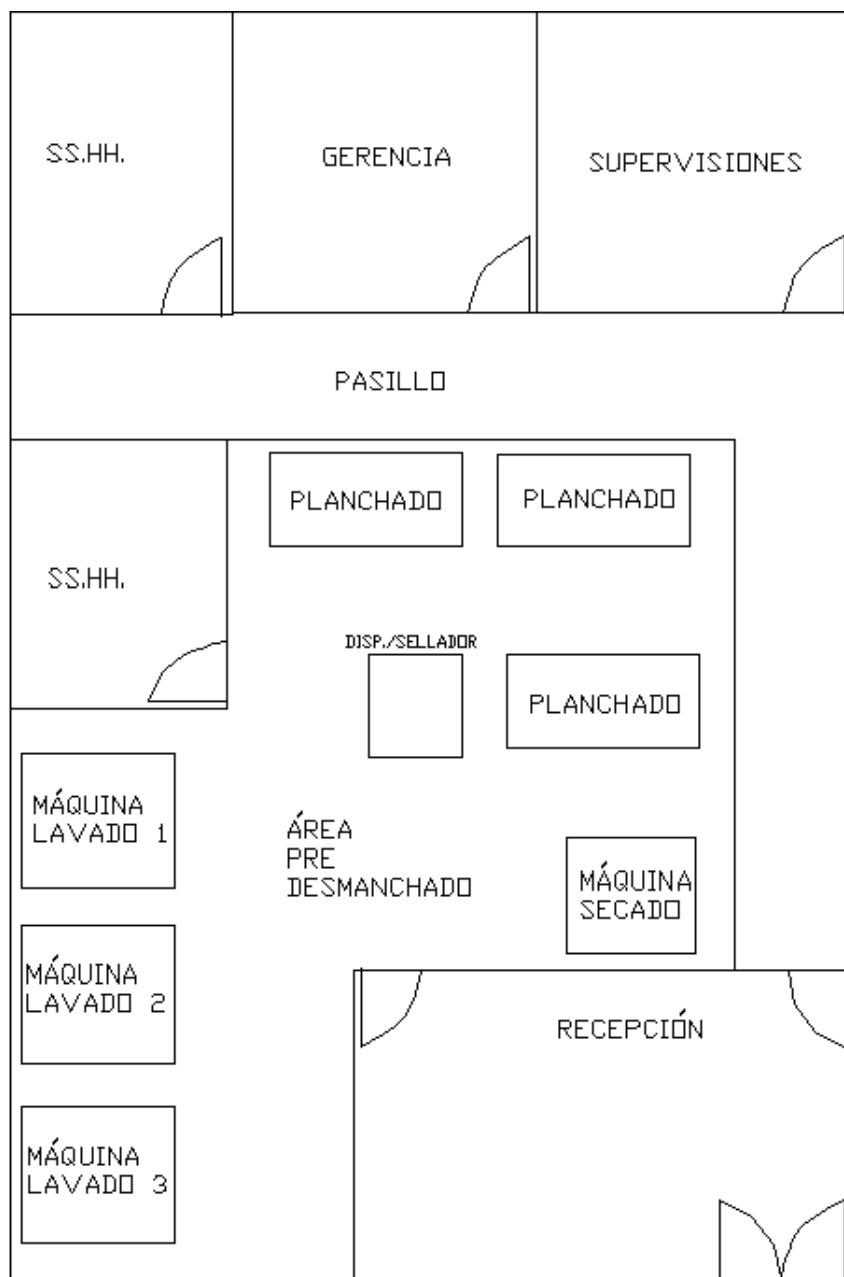
ANEXO 3.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS MÁQUINAS DE LAVADO EN SECO

Productos



Archivo Fotografico

Características técnicas			Medidas	
↑				
Motores:				
Lavado	KW	0,6		
Centrifuge 1/2	KW	2,2		
Ventilador	KW	0,7		
Bomba	KW	0,6		
Filtro	KW	0,4		
Compresor de aire	KW	0,4		
Compresor de la refrigeración	KW	2,9		
↓				
				
			Ancho (A)	=1780 mm
			Profundidad (B)	=1300 mm
			Altura (C)	=1970 mm
			Peso	=1580 kg

ANEXO 3.8 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

ANEXO 3.9 NECESIDADES DE PERSONAL ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO

NECESIDADES DE PERSONAL ADMINISTRATIVO

NOMBRE DEL CARGO	FUNCIONES	HERRAMIENTAS	REQUISITOS
Supervisor	1.- Controlar Procesos	Computador/impresora	Titulo de Ing. Procesos o Comercial o Afines
	2.- Toma de Desiciones		
	3.- Definición Políticas y procedimientos		
	4.- Comercialización de Producto		
	5.- Administración y Supervisión		
	6.- Administración Presupuestos		
Secretaria/Repcionista	1.- Asistir al Gerente	Computador/impresora	Titulo de Secretaria
	2.- Recepción/entrega ropa a clientes		
	3.- Compras y Adquisiciones		
	4.- Realización Balances		

NECESIDADES DE PERSONAL TÉCNICO

NOMBRE DEL CARGO	FUNCIONES	HERRAMIENTAS	REQUISITOS
MANO DE OBRA DIRECTA			
Operarios 1 - 7	1.- Lavado de Prendas	Máquina lavado seco	Bachiller
	2.- Secado Prendas		
	3.- Planchado	Plancha industrial	
	4.- Enfundado	Dispensador/ sellador plástico	
	5.- Control de Calidad		
	6.- Entrega		

ANEXO 3.10 REQUERIMIENTOS PARA LA CONSTITUCIÓN DE EMPRESAS

Tipo de Compañía	Norma Legal	Acto de Creación	Inscripción	Tiempo estimado de trámite	Capital Mínimo Constitución	Número de Socios	Administrador - Responsable Legal	Tributo	Afiliación Cámara Producción	Sociedades Civiles y Mercantiles
Sociedad Civil y Mercantil	Código Civil - Ley de Compañías	Notaría	Juzgado de lo Civil	2 Días	A Voluntad	2 o más	Directorio	SRI	Cámara de Comercio	Sociedad en Cuentas de Participación
Sociedad en Cuentas de Participación	Código Civil - Ley de Compañías	Notaría	—	2 Días	A Voluntad	2 o más	Gestor	SRI	Cámara de Industrias Cámara de Pequeña Industria	Microempresa
Micro-empresa	Ley de la Materia	Notaría	Ministerio del Trabajo	Tiempo que se demore el Ministerio respectivo	\$1.000	1 o más	Según estipule el contrato	SRI	Ministerio del Trabajo	Compañía Anónima
Compañía Anónima	Ley de Compañías	Notaría	Superintendencia de Compañías	9 Días	\$800	2 o más	Gerente	SRI	Cámara de Comercio	Compañía de Responsabilidad Limitada
Compañía de Responsabilidad Limitada	Ley de Compañías	Notaría	Superintendencia de Compañías	9 Días	\$400	De 3 a 15	Gerente	SRI	Cámara de Comercio	De nombre Colectivo
De nombre Colectivo	Ley de Compañías	Notaría	Superintendencia de Compañías	9 Días	—	2 o más	Gerente	SRI	Cámara de Comercio	En Comandita Simple

En Comandita Simple	Ley de Compañías	Notaría	Superintendencia de Compañías	9 Días	—	2 o más	Gerente	SRI	Cámara de Comercio	En Comandita por Acciones
En Comandita por Acciones	Ley de Compañías	Notaría	Superintendencia de Compañías	9 Días	\$800	2 o más	Gerente	SRI	Cámara de Comercio	Sociedad de Hecho
Sociedad de Hecho	Código Civil - Contrato Privado	Contrato Privado		1 día	—	2 o más	Según Estipule Contrato	SRI	Opcional	De economía Mixta
De economía mixta	Ley de Compañías	Notaría	Superintendencia de Compañías	9 Días	\$800	2 o más	Gerente	SRI	Cámara de Comercio	Persona Natural
Persona Natural	Código Civil	SRI	SRI	1 día	—	—	Propietario	SRI	—	Fundaciones
Fundaciones	Código Civil - Reglamento para creación de fundaciones	Ante el Ministerio correspondiente	Ante el Ministerio correspondiente	Lo que el Ministerio demore	\$400	1 o más	Órgano que se determine en el estatuto	—	No aplica	

ANEXO 3.11 LEY DE COMPAÑÍAS

LEY DE COMPAÑÍAS H. CONGRESO NACIONAL LA COMISIÓN DE LEGISLACIÓN Y CODIFICACIÓN

En ejercicio de la facultad que le confiere el numeral 2 del artículo 139 de la Constitución Política de la República,

Resuelve:

Expedir la siguiente codificación de la LEY DE COMPAÑÍAS

Sección I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1.- Contrato de compañía es aquel por el cual dos o más personas unen sus capitales o industrias, para emprender en operaciones mercantiles y participar de sus utilidades.

Este contrato se rige por las disposiciones de esta Ley, por las del Código de Comercio, por los convenios de las partes y por las disposiciones del Código Civil.

DE LA COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

1. DISPOSICIONES GENERALES

Art. 92.- La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura. Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y los que sirven para determinar una clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañados de una expresión peculiar.

Si no se hubiere cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de la compañía, las personas naturales o jurídicas, no podrán usar en anuncios, membretes de cartas, circulares, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o sigla que indiquen o sugieran que se trata de una compañía de responsabilidad limitada.

Los que contravinieren a lo dispuesto en el inciso anterior, serán sancionados con arreglo a lo prescrito en el Art. 445. La multa tendrá el destino indicado en tal precepto legal. Impuesta la sanción, el Superintendente de Compañías notificará al Ministerio de Finanzas para la recaudación correspondiente.

En esta compañía el capital estará representado por participaciones que podrán transferirse de acuerdo con lo que dispone el Art. 113.

Nota:

El Art. 16 lit. d) del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva cambió la denominación del Ministerio de Finanzas y Crédito Público por la de Ministerio de Economía y Finanzas.

Art. 93.- La compañía de responsabilidad limitada es siempre mercantil, pero sus integrantes, por el hecho de constituirlos, no adquieren la calidad de comerciantes.

La compañía se constituirá de conformidad a las disposiciones de la presente Sección.

Art. 94.- La compañía de responsabilidad limitada podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitidos por la Ley, excepción hecha de operaciones de banco, seguros, capitalización y ahorro.

Art. 95.- La compañía de responsabilidad limitada no podrá funcionar como tal si sus socios exceden del número de quince; si excediere de este máximo, deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.

Art. 96.- El principio de existencia de esta especie de compañía es la fecha de inscripción del contrato social en el Registro Mercantil.

Art. 97.- Para los efectos fiscales y tributarios las compañías de responsabilidad limitada son sociedades de capital.

2. DE LAS PERSONAS QUE PUEDEN ASOCIARSE

Art. 98.- Para intervenir en la constitución de una compañía de responsabilidad limitada se requiere de capacidad civil para contratar. El menor emancipado, autorizado para comerciar, no necesitará autorización especial para participar en la formación de esta especie de compañías.

Art. 99.- No obstante las amplias facultades que esta Ley concede a las personas para constituir compañías de responsabilidad limitada, no podrán hacerlo entre padres e hijos no emancipados ni entre cónyuges.

Art. 100.- Las personas jurídicas, con excepción de los bancos, compañías de seguro, capitalización y ahorro y de las compañías anónimas extranjeras, pueden ser socios de las compañías de responsabilidad limitada, en cuyo caso se hará constar, en la nómina de los socios, la denominación o razón social de la persona jurídica asociada.

Art. 101.- Las personas comprendidas en el Art. 7 del Código de Comercio no podrán asociarse en esta clase de compañías.

3. DEL CAPITAL

Art. 102.- (Reformado por el lit. g) del Art. 99 de la Ley 2000-4, R.O. 34-S, 13-III-2000).- El capital de la compañía estará formado por las aportaciones de los socios y no será inferior al monto fijado por el Superintendente de Compañías. Estará dividido en participaciones expresadas en la forma que señale el Superintendente de Compañías.

Al constituirse la compañía, el capital estará íntegramente suscrito, y pagado por lo menos en el cincuenta por ciento de cada participación. Las aportaciones pueden ser en numerario o en especie y, en este último caso, consistir en bienes muebles o inmuebles que correspondan a la actividad de la compañía. El saldo del capital deberá integrarse en un plazo no mayor de doce meses, a contarse desde la fecha de constitución de la compañía. Nota: La Resolución No. 99.1.1.1.3.008 de carácter general de la

Art. 103.- Los aportes en numerario se depositarán en una cuenta especial de "Integración de Capital", que será abierta en un banco a

nombre de la compañía en formación. Los certificados de depósito de tales aportes se protocolizarán con la escritura correspondiente. Constituida la compañía el banco depositario pondrá los valores en cuenta a disposición de los administradores.

Art. 104.- Si la aportación fuere en especie, en la escritura respectiva se hará constar el bien en que consista, su valor, la transferencia de dominio en favor de la compañía y las participaciones que correspondan a los socios a cambio de las especies aportadas. Estas serán valuadas por los socios o por peritos por ellos designados, y los avalúos incorporados al contrato. Los socios responderán solidariamente frente a la compañía y con respecto a terceros por el valor asignado a las especies aportadas.

Art. 105.- La constitución del capital o su aumento no podrá llevarse a cabo mediante suscripción pública.

Art. 106.- Las participaciones que comprenden los aportes de capital de esta compañía serán iguales, acumulativas e indivisibles. No se admitirá la cláusula de interés fijo.

La compañía entregará a cada socio un certificado de aportación en el que constará, necesariamente, su carácter de no negociable y el número de las participaciones que por su aporte le correspondan.

Art. 107.- La participación de cada socio es transmisible por herencia. Si los herederos fueren varios, estarán representados en la compañía por la persona que designaren. Igualmente, las partes sociales son indivisibles.

Art. 108.- No se admitirán prestaciones accesorias ni aportaciones suplementarias, sino en el caso y en la proporción que lo establezca el contrato social.

Art. 109.- La compañía formará un fondo de reserva hasta que éste alcance por lo menos al veinte por ciento del capital social.

En cada anualidad la compañía segregará, de las utilidades líquidas y realizadas, un cinco por ciento para este objeto.

Art. 110.- Si se acordare el aumento del capital social, los socios tendrán derecho de preferencia para suscribirlo en proporción a sus aportes sociales, a no ser que conste lo contrario del contrato social o de las resoluciones adoptadas para aumentar el capital.

Art. 111.- En esta compañía no se tomarán resoluciones encaminadas a reducir el capital social si ello implicara la devolución a los socios de parte de las aportaciones hechas y pagadas, excepto en el caso de exclusión del socio, previa la liquidación de su aporte.

Art. 112.- La amortización de las partes sociales será permitida solamente en la forma que se establezca en el contrato social, siempre que, para el efecto, se cuente con utilidades líquidas disponibles para el pago de dividendos.

Art. 113.- La participación que tiene el socio en la compañía de responsabilidad limitada es transferible por acto entre vivos, en beneficio de otro u otros socios de la compañía o de terceros, si se obtuviere el consentimiento unánime del capital social.

La cesión se hará por escritura pública. El notario incorporará al protocolo o insertará en la escritura el certificado del representante de la sociedad que acredite el cumplimiento del requisito referido en el inciso anterior. En el libro respectivo de la compañía se inscribirá la cesión y, practicada ésta, se anulará el certificado de aportación correspondiente, extendiéndose uno nuevo a favor del cesionario.

De la escritura de cesión se sentará razón al margen de la inscripción referente a la constitución de la sociedad, así como al margen de la matriz de la escritura de constitución en el respectivo protocolo del notario.

4. DERECHOS, OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS SOCIOS Art. 114.- El contrato social establecerá los derechos de los socios en los actos de la compañía, especialmente en cuanto a la administración, como también a la forma de ejercerlos, siempre que no se opongan a las disposiciones legales. No obstante cualquier estipulación contractual, los socios tendrán los siguientes derechos:

a) 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 de un voto;

b) A percibir los beneficios que le correspondan, a prorrata de la participación social pagada, siempre que en el contrato social no se hubiere dispuesto otra cosa en cuanto a la distribución de las ganancias;

c) A que se limite su responsabilidad al monto de sus participaciones sociales, salvo las excepciones que en esta Ley se expresan;

d) A no devolver los importes que en concepto de ganancias hubieren percibido de buena fe; pero, si las cantidades percibidas en este concepto no correspondieren a beneficios realmente obtenidos, estarán obligados a reintegrarlas a la compañía;

e) A no ser obligados al aumento de su participación social. Si la compañía acordare el aumento de capital, el socio tendrá derecho de preferencia en ese aumento, en proporción a sus participaciones sociales, si es que en el contrato constitutivo o en las resoluciones de la junta general de socios no se conviniere otra cosa;

f) 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 ejercitará a prorrata de las participaciones que tuviere;

g) A solicitar a la junta general la revocación de la designación de administradores o gerentes. Este derecho se ejercitará sólo cuando causas graves lo hagan indispensables. Se considerarán como tales el faltar gravemente a su deber, realizar a sabiendas actos ilegales, no cumplir las obligaciones establecidas por el Art. 124, o la incapacidad de administrar en debida forma;

h) A recurrir a la Corte Superior del distrito impugnando los acuerdos sociales, siempre que fueren contrarios a la ley o a los estatutos.

En este caso se estará a lo dispuesto en los Arts. 249 y 250, en lo que fueren aplicables;

- i) A pedir convocatoria a junta general en los casos determinados por la presente Ley. Este derecho lo ejercitarán cuando las aportaciones de los solicitantes representen no menos de la décima parte del capital social; y,
- j) A ejercer en contra de los gerentes o administradores la acción de reintegro del patrimonio social. Esta acción no podrá ejercitarla si la junta general aprobó las cuentas de los gerentes o administradores.

Art. 115.- Son obligaciones de los socios:

- a) Pagar a la compañía la participación suscrita. Si no lo hicieren 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 artículo 219 de esta Ley;
- b) Cumplir los deberes que a los socios impusiere el contrato social;
- c) Abstenerse de la realización de todo acto que implique injerencia en la administración;
- d) Responder solidariamente de la exactitud de las declaraciones contenidas en el contrato de constitución de la compañía y, de modo especial, de las declaraciones relativas al pago de las aportaciones y al valor de los bienes aportados;
- e) Cumplir las prestaciones accesorias y las aportaciones suplementarias previstas en el contrato social. Queda prohibido pactar prestaciones accesorias consistentes en trabajo o en servicio personal de los socios;
- f) Responder solidaria e ilimitadamente ante terceros por la falta de publicación e inscripción del contrato social; y,
- g) Responder ante la compañía y terceros, si fueren excluidos, por las pérdidas que sufrieren por la falta de capital suscrito y no pagado o por la suma de aportes reclamados con posterioridad, sobre la participación social.

La responsabilidad de los socios se limitará al valor de sus participaciones sociales, al de las prestaciones accesorias y aportaciones suplementarias, en la proporción que se hubiere establecido en el contrato social. Las aportaciones suplementarias no afectan a la responsabilidad de los socios ante terceros, sino desde el momento en que la compañía, por resolución inscrita y publicada, haya decidido su pago. No cumplidos estos requisitos, ella no es exigible, ni aún en el caso de liquidación o quiebra de la compañía.

5. DE LA ADMINISTRACIÓN

Art. 116.- La junta general, formada por los socios legalmente convocados y reunidos, es el órgano supremo de la compañía. La junta general no podrá considerarse válidamente constituida para deliberar, en primera convocatoria, si los concurrentes a ella no representan más de la mitad del capital social. La junta general se reunirá, en segunda convocatoria, con el número de socios presentes, debiendo expresarse así en la referida convocatoria.

Art. 117.- Salvo disposición en contrario de la ley o del contrato, las resoluciones se tomarán por mayoría absoluta de los socios presentes. Los votos en blanco y las abstenciones se sumarán a la mayoría.

Art. 118.- Son atribuciones de la junta general:

- a) Designar y remover administradores y gerentes;
- b) Designar el consejo de vigilancia, en el caso de que el contrato social hubiere previsto la existencia de este organismo;
- c) Aprobar las cuentas y los balances que presenten los administradores y gerentes;
- d) Resolver acerca de la forma de reparto de utilidades;
- e) Resolver acerca de la amortización de las partes sociales;
- f) Consentir en la cesión de las partes sociales y en la admisión de nuevos socios;
- g) Decidir acerca del aumento o disminución del capital y la prórroga del contrato social;
- h) Resolver, si en el contrato social no se establece otra cosa, el gravamen o la enajenación de inmuebles propios de la compañía;
- i) Resolver acerca de la disolución anticipada de la compañía;
- j) Acordar la exclusión del socio por las causales previstas en el Art. 82 de esta Ley;
- k) Disponer que se entablen las acciones correspondientes en contra de los administradores o gerentes. En caso de negativa de la junta general, una minoría representativa de por lo menos un veinte por ciento del capital social, podrá recurrir al juez para entablar las acciones indicadas en esta letra; y,
- l) Las demás que no estuvieren otorgadas en esta Ley o en el contrato social a los gerentes, administradores u otro organismo.

Art. 119.- Las juntas generales son ordinarias y extraordinarias y se reunirán en el domicilio principal de la compañía, previa convocatoria del administrador o del gerente.

Las ordinarias se reunirán por lo menos una vez al año, dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico de la compañía; las extraordinarias, en cualquier época en que fueren convocadas. En las juntas generales sólo podrán tratarse los asuntos puntualizados en la convocatoria, bajo pena de nulidad. Las juntas generales serán convocadas por la prensa en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio principal de la compañía, con ocho días de anticipación, por lo menos, al fijado para la reunión, o por los medios previstos en el contrato. Es aplicable a estas compañías lo establecido en el Art. 238.

Art. 120.- El o los socios que representen por lo menos el 10% del capital social podrán ejercer ante el Superintendente de Compañías el derecho concedido en el Art. 213. Si el contrato social estableciese un consejo de vigilancia, éste podrá convocar a reuniones de junta general en ausencia o por omisión del gerente o administrador, y en caso de urgencia.

Art. 121.- A las juntas generales concurrirán los socios personalmente o por medio de representante, en cuyo caso la representación se conferirá por escrito y con carácter especial para cada junta, a no ser que el representante ostente poder general, legalmente conferido.

Art. 122.- El acta de las deliberaciones y acuerdo de las juntas generales llevará las firmas del presidente y del secretario de la junta.

Se formará un expediente de cada junta. El expediente contendrá la copia del acta y de los documentos que justifiquen que las convocatorias han sido hechas en la forma señalada en la ley y en los estatutos. Se incorporarán también a dicho expediente todos aquellos documentos que hubieren sido conocidos por la junta.

Las actas podrán extenderse a máquina, en hojas debidamente foliadas, o ser asentadas en un libro destinado para el efecto.

Art. 123.- Los administradores o gerentes se sujetarán en su gestión a las facultades que les otorgue el contrato social y, en caso de no señalárseles, a las resoluciones de los socios tomadas en junta general. A falta de estipulación contractual o de resolución de la junta general, se entenderá que se hallan facultados para representar a la compañía judicial y extrajudicialmente y para realizar toda clase de gestiones, actos y contratos, con excepción de aquellos que fueren extraños al contrato social, de aquellos que pudieren impedir que posteriormente la compañía cumpla sus fines y de todo lo que implique reforma del contrato social.

Art. 124.- Los administradores o gerentes estarán obligados a presentar el balance anual y la cuenta de pérdidas y ganancias, así como la propuesta de distribución de beneficios, en el plazo de sesenta días a contarse de la terminación del respectivo ejercicio económico; deberán también cuidar de que se lleve debidamente la contabilidad y correspondencia de la compañía y cumplir y hacer cumplir la Ley, el contrato social y las resoluciones de la junta general.

Art. 125.- Los administradores o gerentes, estarán obligados a proceder con la diligencia que exige una administración mercantil ordinaria y prudente.

Los que faltaren a sus obligaciones son responsables, solidariamente si fueren varios, ante la compañía y terceros por el perjuicio causado.

Su responsabilidad cesará cuando hubieren procedido conforme a una resolución tomada por la junta general, siempre que oportunamente hubieren observado a la junta sobre la resolución tomada.

Art. 126.- Los administradores o gerentes que incurrieren en las siguientes faltas responderán civilmente por ellas, sin perjuicio de la responsabilidad penal que pudieren tener:

- a) Consignar, a sabiendas, datos inexactos en los documentos de la compañía que, conforme a la ley, deban inscribirse en el Registro Mercantil; o dar datos falsos respecto al pago de las aportaciones sociales y al capital de la compañía;
- b) Proporcionar datos falsos relativos al pago de las garantías sociales, para alcanzar la inscripción en el Registro Mercantil de las escrituras de disminución del capital, aun cuando la inscripción hubiere sido autorizada por el Superintendente de Compañías;
- c) Formar y presentar balances e inventarios falsos; y,
- d) Ocultar o permitir la ocultación de bienes de la compañía.

Art. 127.- La responsabilidad de los socios administradores de la compañía se extinguirá en conformidad con las disposiciones contenidas en los Arts. 264 y 265 y en la Sección VI de esta Ley.

Art. 128.- Sin perjuicio de la responsabilidad penal a que hubiere lugar, los administradores o gerentes responderán especialmente ante la compañía por los daños y perjuicios causados por dolo, abuso de facultades, negligencia grave o incumplimiento de la ley o del contrato social. Igualmente responderán frente a los acreedores de la compañía y a los socios de ésta, cuando hubieren lesionado directamente los intereses de cualquiera de ellos.

Si hubieren propuesto la distribución de dividendos ficticios, no hubieren hecho inventarios o presentaren inventarios fraudulentos, responderán ante la compañía y terceros por el delito de estafa.

Art. 129.- Si hubieren más de dos gerentes o administradores, las resoluciones de éstos se tomarán por mayoría de votos, a no ser que en el contrato social se establezca obligatoriedad de obrar conjuntamente, en cuyo caso se requerirá unanimidad para las resoluciones.

Art. 130.- Los administradores o gerentes no podrán dedicarse, por cuenta propia o ajena, al mismo género de comercio que constituye el objeto de la compañía, salvo autorización expresa de la junta general.

Se aplicará a los administradores de estas compañías, la prohibición contenida en el inciso segundo del Art. 261.

Art. 131.- Es obligación de los administradores o gerentes inscribir en el mes de enero de cada año, en el Registro Mercantil del cantón, una lista completa de los socios de la compañía, con indicación del nombre, apellido, domicilio y monto del capital aportado. Si no hubiere acaecido alteración alguna en la nómina de los socios y en la cuantía de las aportaciones desde la presentación de la última lista, bastará presentar una declaración en tal sentido.

Art. 132.- Son aplicables a los gerentes o administradores las disposiciones constantes en los Arts. 129 al 133 inclusive, del Código de Comercio.

Art. 133.- El administrador no podrá separarse de sus funciones mientras no sea legalmente reemplazado. La renuncia que de su cargo presentare el administrador, surte efectos, sin necesidad de aceptación, desde la fecha en que es conocida por la Junta General de socios. Si se tratare de administrador único, no podrá separarse de su cargo hasta ser legalmente reemplazado, a menos que hayan transcurrido treinta días desde la fecha en que la presentó.

La junta general podrá remover a los administradores o a los gerentes por las causas determinadas en el contrato social o por incumplimiento de las obligaciones señaladas en los Arts. 124, 125 y 131. La resolución será tomada por una mayoría que represente, por lo menos, las dos terceras partes del capital pagado concurrente a la sesión. En el caso del Art. 128 la junta general deberá remover a los administradores o a los gerentes.

Si en virtud de denuncia de cualquiera de los socios la compañía no tomare medidas tendientes a corregir la mala administración, el socio o socios que representen por lo menos el diez por ciento del capital social

podrán, libremente, solicitar la remoción del administrador o de los gerentes a un juez de lo civil. Éste procederá ciñéndose a las disposiciones pertinentes para la remoción de los gerentes o de los administradores de las compañías anónimas.

Art. 134.- Toda acción contra los gerentes o administradores prescribirá en el plazo de tres meses cuando se trate de solicitar la remoción de dichos funcionarios.

Art. 135.- En las compañías en las que el número de socios exceda de diez podrá designarse una comisión de vigilancia, cuyas obligaciones fundamentales serán velar por el cumplimiento, por parte de los administradores o gerentes, del contrato social y la recta gestión de los negocios.

La comisión de vigilancia estará integrada por tres miembros, socios o no, que no serán responsables de las gestiones realizadas por los administradores o gerentes, pero sí de sus faltas personales en la ejecución del mandato.

6. DE LA FORMA DEL CONTRATO

Art. 136.- La escritura pública de la formación de una compañía de responsabilidad limitada será aprobada por el Superintendente de Compañías, el que ordenará la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura, conferido por la Superintendencia, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la compañía y dispondrá la inscripción de ella en el Registro Mercantil. El extracto de la escritura contendrá los datos señalados en los numerales 1, 2, 3, 4, 5, y 6, del Art. 137 de esta Ley, y además la indicación del valor pagado del capital suscrito, la forma en que se hubiere organizado la representación legal, con la designación del nombre del representante, caso de haber sido designado en la escritura constitutiva y el domicilio de la compañía.

De la resolución del Superintendente de Compañías que niegue la aprobación, se podrá recurrir ante el respectivo Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo, al cual el Superintendente remitirá los antecedentes para que resuelva en definitiva.

Art. 137.- La escritura de constitución será otorgada por todos los socios, por sí o por medio de apoderado. En la escritura se expresará:

- 1.- Los nombres, apellidos y estado civil de los socios, si fueren personas naturales, o la denominación objetiva o razón social, si fueren personas jurídicas y, en ambos casos, la nacionalidad y el domicilio;
- 2.- La denominación objetiva o la razón social de la compañía;
- 3.- El objeto social, debidamente concretado;
- 4.- La duración de la compañía;
- 5.- El domicilio de la compañía;
- 6.- El importe del capital social con la expresión del número de las participaciones en que estuviere dividido y el valor nominal de las mismas;
- 7.- La indicación de las participaciones que cada socio suscriba y pague en numerario o en especie, el valor atribuido a éstas y la parte del capital no pagado, la forma y el plazo para integrarlo;

8.- La forma en que se organizará la administración y fiscalización de la compañía, si se hubiere acordado el establecimiento de un órgano de fiscalización, y la indicación de los funcionarios que tengan la representación legal

9.- La forma de deliberar y tomar resoluciones en la junta general y el modo de convocarla y constituirarla; y,

10.- Los demás pactos lícitos y condiciones especiales que los socios juzguen conveniente establecer, siempre que no se opongan a lo dispuesto en esta Ley.

Art. 138.- La aprobación de la escritura de constitución de la compañía será pedida al Superintendente de Compañías por los administradores o gerentes o por la persona en ella designada. Si éstos no lo hicieren dentro de los treinta días de suscrito el contrato, lo hará cualquiera de los socios a costa del responsable de la omisión.

Art. 139.- Los administradores o los gerentes podrán ser designados en el contrato constitutivo o por resolución de la junta general. Esta designación podrá recaer en cualquier persona, socio o no, de la compañía.

En caso de remoción del administrador o del gerente designado en el contrato constitutivo o posteriormente, para que surta efecto la remoción bastará la inscripción del documento respectivo en el Registro Mercantil.

Art. 140.- El pago de las aportaciones por la suscripción de nuevas participaciones podrá realizarse:

1.- En numerario;

2.- En especie, si la junta general hubiere resuelto aceptarla y se hubiere realizado el avalúo por los socios, o los peritos, conforme lo dispuesto en el Art. 104 de esta Ley;

3.- Por compensación de créditos;

4.- Por capitalización de reservas o de utilidades; y,

5.- Por la reserva o superávit proveniente de revalorización de activos, con arreglo al reglamento que expedirá la Superintendencia de Compañías.

La junta general que acordare el aumento de capital establecerá las bases de las operaciones que quedan enumeradas.

En cuanto a la forma de pago del aumento de capital, se estará a lo dispuesto en el segundo inciso del Art. 102 de esta Ley.

Art. 141.- Cuando por disposición contractual se designen funcionarios de fiscalización en esta especie de compañía, se aplicarán las disposiciones del Capítulo 9, Sección VI.

Art. 142.- En lo no previsto por esta Sección, se aplicarán las disposiciones contenidas en la Sección VI en cuanto no se opongan a la naturaleza de la Compañía de responsabilidad limitada.

Artículo Final.- Esta codificación fue elaborada por la Comisión de Legislación y Codificación, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 139 de la Constitución Política de la República y cumplidos los presupuestos del artículo 160 de la misma Constitución, publíquese esta Codificación en el Registro Oficial.

Quito, 20 de octubre de 1999.

ANEXO 3.11 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS

COSTO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	
		UNITARIO	TOTAL
1.- Equipo Básico			
Máquina Lavadora	3,00	25000,00	75000,00
Plancha industrial	3,00	700,00	2100,00
Dispensador / Sellador	1,00	550,00	550,00
Calefón	1,00	350,00	350,00
Máquina Secadora	1,00	450,00	450,00
Valor Equipo Básico			77650,00
2.- Equipos Seguridad			
Primeros Auxillios	1,00	30,00	30,00
Limpieza	1,00	10,00	10,00
Seguridad	1,00	350,00	350,00
Valor de Equipo de Servicios			390,00

3.- Herramientas			
Tanques gas	1,00	50,00	50,00
Caja herramientas	1,00	50,00	50,00
Valor Herramientas			100,00
4.- Muebles y Equipos de oficina			
Equipos de Oficina	1,00	1550,00	1550,00
Muebles de oficina	1,00	935,00	935,00
Valor Muebles y Equipos de Oficina			2485,00
VALOR TOTAL EQUIPOS			81425,00

DESCRIPCIÓN DE MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA

TIPO DE EQUIPO	Nº UNIDADES	DETALLES	PRECIO UNITARIO	COSTO
Equipo de Oficina	3	Computador	400,00	1200,00
	1	Impresora	150,00	150,00
	1	Fax	200,00	200,00
Equipo de Cafetería	1	Cafetera	35,00	35,00
	4	Tazas	1,00	4,00
	4	Vasos	1,00	4,00
	4	Cucharas	0,50	2,00
	1	Azucarera	1,00	2,00
Muebles de Oficina	3	Escritorio	130,00	390,00
	3	Sillas	25,00	75,00
	1	Archivero	90,00	90,00
	3	Estante	40,00	120,00
	2	Repisas	30,00	60,00
	2	Subdivisión	100,00	200,00
TOTAL				2532,00

MATERIA PRIMA	CONSUMO CADA 3 MESES	COSTO \$	CONSUMO ANUAL	COSTO ANUAL
Percloroetileno (tanque)	4	600	2400	9600
Dergente liquido (caneca)	2	45	90	360
Desengrasante (caneca)	2	40	80	320
Rollo Plástico (rollo)	1	80	80	320
Armadores (cientos)	270	8	2160	8640
TOTAL				19240

OTROS MATERIALES

CONCEPTO	CONSUMO MENSUAL	CONSUMO ANUAL	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
Escobas	3	36	2	72
Cepillos	3	36	2	72
Franela	2	24	2	48
Guante latex	4	48	2	96
Jabón Lava todo	8	96	0,45	43,2
Etiquetas	0,1	1,2	8	9,6
TOTAL ANUAL				340,8

ANEXO 3.13 CÁLCULO DE REMUNERACIONES

CUADRO DE CALCULO DE REMUNERACIONES

CARGO	REMUNERACION BASICA MINIMA UNIFICADA	DECIMO TERCER SUELDO	DECIMO CUARTO SUELDO	FONDO DE RESERVA	APORTE AL IESS (11,15%)	SECAP (0,50%)	IECE (0,50%)	VACACIONES	TOTAL CARGAS SOCIALES
Gerente	700	58,33	16,67	58,33	78,05	3,50	3,50	29,17	247,55
Supervisor	500	41,67	16,67	41,67	55,75	2,50	2,50	20,83	181,58
Supervisor Ventas	500	41,67	16,67	41,67	55,75	2,50	2,50	20,83	181,58
Recepcionista	300	25,00	16,67	25,00	33,45	1,50	1,50	12,50	115,62
Operario	250	20,83	16,67	20,83	27,88	1,25	1,25	10,42	99,13
Chofer	250	20,83	16,67	20,83	27,88	1,25	1,25	10,42	99,13
Contabilidad externa	250	20,83	16,67	20,83	27,88	1,25	1,25	10,42	99,13
Limpieza general	230	19,17	16,67	19,17	25,65	1,15	1,15	9,58	92,53

DECIMO TERCER SUELDO : Remuneracion Basica Unificada/12

DECIMO CUARTO SUELDO : Remuneracion Basica Unificada/12

FONDOS DE RESERVA : Remuneracion Basica Unificada/12

VACACIONES : Remuneracion Basica Unificada/24

APORTE AL IESS : 11,15% de Remuneracion Basica Unificada

SECAP : 0,50% de Remuneracion Basica Unificada

IECE : 0,50% de Remuneracion Basica Unificada

INGRESO REAL MENSUAL = REMUNERACION BASICA MINIMA UNIFICADA+DECIMO TERCER SUELDO+DECIMO CUARTO SUELDO+FONDO DE RESERVA

SUELDO TOTAL = INGRESO REAL MENSUAL+APORTE AL IESS+APORTE SECAP+APORTE IECE

CARGO	REMUNERACION BASICA MINIMA UNIFICADA	CARGAS SOCIALES	TOTAL
Gerente	700	247,55	947,55
Supervisor	500	181,58	681,58
Supervisor Ventas	500	181,58	681,58
Recepcionista	300	115,62	415,62
Operario	250	99,13	349,13
Chofer	250	99,13	349,13
Contabilidad externa	250	99,13	349,13
Limpieza general	230	92,53	322,53

ADMINISTRACIÓN

PERSONAL	SUELDO MENSUAL	CARGAS	TOTAL ANUAL
Gerente	700	247,55	11370,6
Recepcionista	300	115,62	4987,4
Contabilidad externa	250	99,13	4189,5
Limpieza general	230	92,53	3870,34
TOTAL			24417,84

MANO DE OBRA DIRECTA

PERSONAL	SUELDO MENSUAL	CARGAS	TOTAL ANUAL
7 Operarios	1750	693,88	29326,5

MANO DE OBRA INDIRECTA

PERSONAL	SUELDO MENSUAL	CARGAS	TOTAL ANUAL
Supervisor	500	181,58	8179

VENTAS

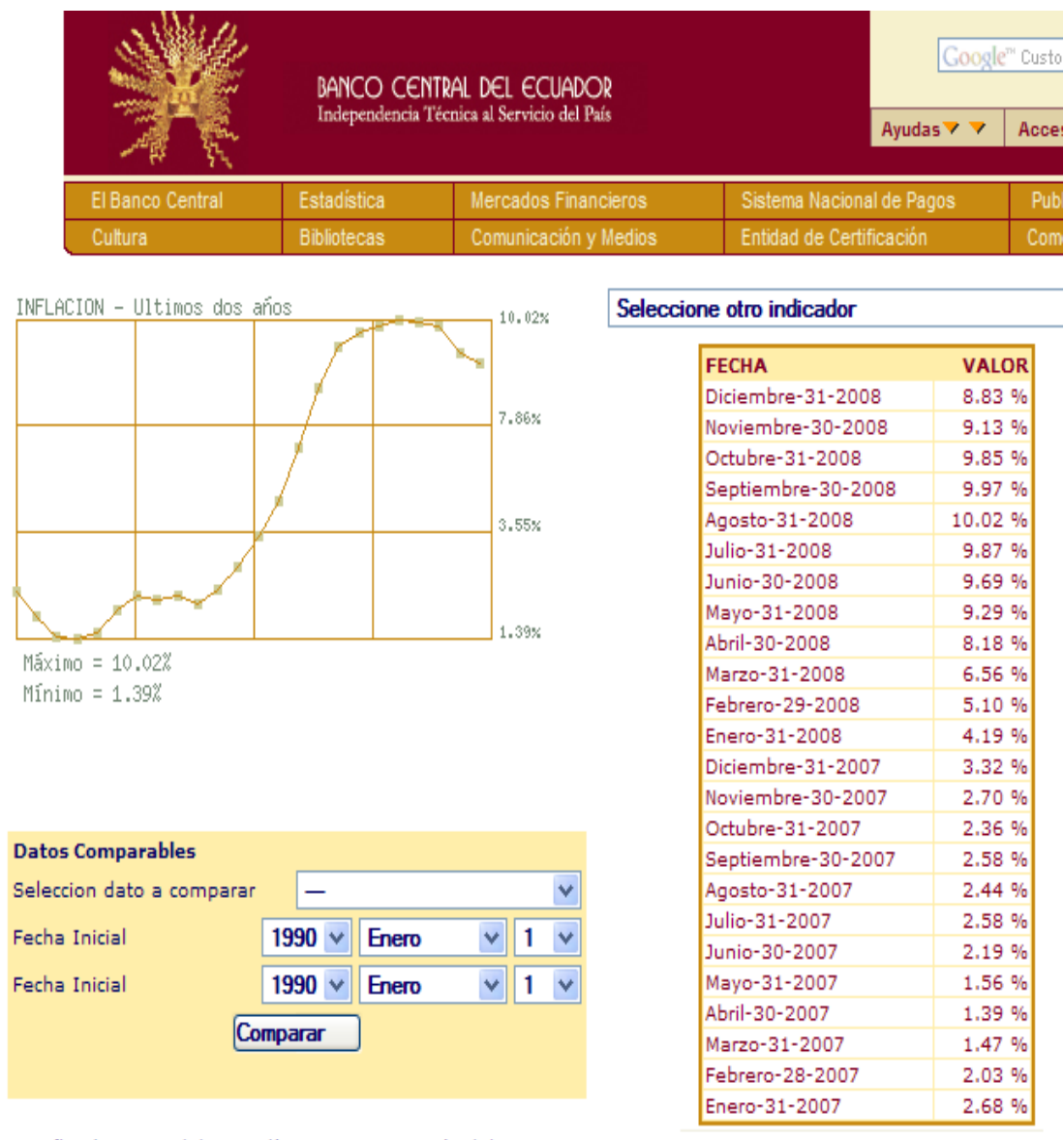
PERSONAL	SUELDO MENSUAL	CARGAS	TOTAL ANUAL
Supervisor Ventas	500	181,58	8179
2 Choferes	500	198,25	8379
TOTAL			16558

ANEXO 3.13 PRESUPUESTO DE INGRESOS

PRESUPUESTOS DE INGRESOS

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	CANTIDAD (Kg.)	P/U (\$)	TOTAL(\$)	CANTIDAD (Kg.)	P/U (\$)	TOTAL	CANTIDAD (Kg.)	P/U (\$)	TOTAL	CANTIDAD (Kg.)	P/U (\$)	TOTAL	CANTIDAD (Kg.)	P/U (\$)	TOTAL
ROPA Kg.	97200	2,00	194400,00	97200	2,18	211565,52	97200	2,37	230246,76	194400	2,58	501155,09	194400	2,81	545407,08
SERVICIO A TERCEROS			0,00			0,00			0,00			0,00			0,00
TOTAL			194400,00			211565,52			230246,76			501155,09			545407,08
(-) DESCUENTOS Y DEV.															
VENTAS NETAS			194400,00			211565,52			230246,76			501155,09			545407,08

ANEXO 3.14 DATOS INFLACIÓN BCE



ANEXO 3.15 COSTOS DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

COSTOS DE PRODUCCIÓN	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	VALOR	SUBTOTAL	VALOR	SUBTOTAL	VALOR	SUBTOTAL	VALOR	SUBTOTAL	VALOR	SUBTOTAL
Materias Primas y Materiales Directos	19240,00		20938,89		22787,80		24799,96		26989,79	
Otros Materiales	340,80		370,89		403,64		439,28		478,07	
Mano de Obra Directa	29326,50		31916,03		34734,22		37801,25		41139,10	
Combustibles	36,00		39,18		42,64		46,40		50,50	
Mano de Obra Indirecta	8179,00		8901,21		9687,18		10542,56		11473,47	
Energía	1920,00		2089,54		2274,04		2474,84		2693,37	
Agua (Uso Industrial, Uso Humano)	600,00		652,98		710,64		773,39		841,68	
Mantenimiento	200,00		217,66		236,88		257,80		280,56	
Alquileres (Bodegas)	9600,00		10447,68		11370,21		12374,20		13466,84	
Depreciaciones	13248,42		13248,42		13248,42		12936,75		12936,75	
		82690,72		88822,47		95495,66		102446,43		110350,13
GASTOS DE ADMINISTRACION										
Sueldos y Salarios (Ejecutivos, Personal Aux.)	24417,84		26573,94		28920,41		31474,09		34253,25	
Comunicaciones	360,00		391,79		426,38		464,03		505,01	
Gastos de oficina	400,00		435,32		473,76		515,59		561,12	
		25177,84		27401,04	0,00	29820,56	0,00	32453,71	0,00	35319,37
GASTOS DE VENTAS					0,00		0,00		0,00	
Sueldos y salarios	16558,00		18020,07		19611,24		21342,92		23227,50	
Publicidad	1200,00		1305,96		1421,28		1546,77		1683,36	
Operación de Vehículos	7600,00		8271,08		9001,42		9796,24		10661,25	
		25358,00		27597,11	0,00	30033,94	0,00	32685,93	0,00	35572,10
GASTOS FINANCIEROS					0,00		0,00		0,00	
Comisiones bancarias			0,00		0,00		0,00		0,00	
Intereses a corto plazo			0,00		0,00		0,00		0,00	
Intereses a largo plazo	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
Amortización de los intereses pagados			0,00		0,00		0,00		0,00	
Devolucion Capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		133226,56	0,00	143820,63	0,00	155350,15	0,00	167586,07	0,00	181241,60

