



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

VICERRECTORADO ACADÉMICO

ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN

POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

PROYECTO DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
**EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD PARA EL
REACONDICIONAMIENTO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA
LAVANDERÍA ROPERO C.A.**

Presentado por:

Ing. Elyhangi Patricia Rodríguez Bastidas

Para optar por el título de:

Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor:

Christian Viatour

Puerto Ordaz, Octubre 2014

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIDAD: GERENCIA DE PROYECTOS

Profesora: Amalia Quintero

Director Postgrado en Gerencia de Proyectos

APROBACION DEL TUTOR

Estimado Director:

Me dirijo a usted en la oportunidad de hacer de su conocimiento, que el Trabajo Especial de Grado, titulado: **“Evaluación de la Factibilidad para el Reacondicionamiento y Automatización de La Lavandería Roper C.A”**; realizado y presentado por el participante **Elyhangi Patricia Rodríguez Bastidas, C.I.: 16.844.039**, estudiante del postgrado Gerencia de Proyectos de UCAB Guayana, se ha concluido; y que en mi condición de asesor, hago constar que he leído y revisado el mencionado Trabajo, y manifiesto que se encuentra listo para la evaluación definitiva.

En la Ciudad de Puerto Ordaz a los 24 días del mes de Febrero 2014.

Firma.

Christian Viatour
C.I. 11.313.879



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

**EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD PARA EL
REACONDICIONAMIENTO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA LAVANDERÍA
ROPERO C.A.**

Presentado por: Ing. Elyhangi Rodríguez

Asesor: Christian Viatour

Año: 2014

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo la elaboración de un estudio de factibilidad para el reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roper C.A. ubicada en Puerto Ordaz, con el fin de satisfacer una necesidad principalmente del propietario del negocio en querer mejorar las condiciones operativas y ambientales del mismo; para poder ofrecer un mejor servicio a sus clientes y tener mayor control financiero de la lavandería. Dicho estudio de factibilidad contempló 1) un estudio de mercado que incluyó el cálculo de la demanda del servicio, de la oferta, del mercado potencial y de la formación del precio; 2) un estudio técnico donde se determinó un cronograma de proyección, la tecnología y el proceso de prestación del servicio, así como la capacidad instalada y utilizada; 3) un estudio económico financiero y finalmente 4) un análisis de sensibilidad. Para ello, se desarrolló una investigación evaluativa, a través del estudio documental y de campo que permitió obtener como resultado que el proyecto de reacondicionamiento y automatización de la lavandería es factible con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del negocio de 43,06% y un periodo de recuperación de 4 años y 9 meses.

Palabras Claves: Estudio de mercado, estudio de factibilidad, estudio técnico, estudio económico financiero, análisis de sensibilidad, proyecto.

Línea de Investigación: Formulación y Evaluación de Proyectos

AGRADECIMIENTOS

Agradezco sinceramente:

A Dios, por iluminar mi camino para continuar con mi crecimiento profesional y personal.

A mis padres que siempre me han inculcado los valores y principios necesarios para mi evolución como profesional.

A mi esposo, que día a día me fue motivando para la culminación de este proyecto.

A mis queridos compañeros Enny Soto, Zulennys Jauregui, Karina Brito, Karen Wendehake, Charlie Guevara, Andrés Ramos y Johnatha Martínez, quienes me han brindado su apoyo incondicional a nivel profesional y personal para la realización de esta especialización.

A la Universidad Católica Andrés Bello, donde me inicié como profesional en Ingeniería Industrial y próximamente como Especialista en Gerencia de Proyectos.

A Nathalia Viera, por apoyarme en las gestiones administrativas para la entrega del Trabajo Especial de Grado.

ÍNDICE

RESUMEN	III
AGRADECIMIENTOS	IV
LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS.....	XI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.2.1. <i>Objetivo General</i>	6
1.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	6
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.4. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.5. LIMITACIONES	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO	9
2.1. ANTECEDENTES.....	10
2.2. BASES TEÓRICAS.....	15
2.2.1. <i>Proyecto de Inversión</i>	15
2.2.2. <i>Años de Proyección de un estudio de Factibilidad</i>	15
2.2.3. <i>Estudio de Factibilidad</i>	16
2.2.4. <i>Cronograma de proyección</i>	16
2.2.5. <i>Resumen del Contenido de un Estudio de Factibilidad</i>	17
2.2.6. <i>Estudio de mercado</i>	17
2.2.7. <i>Modelo de las cinco fuerzas de Porter</i>	19
2.2.8. <i>Estudio Técnico</i>	22
2.2.9. <i>Estudio económico financiero</i>	25
2.2.10. <i>Análisis de sensibilidad</i>	25
2.3. BASES LEGALES.....	25
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	26
2.4.1. <i>Variables financieras</i>	26
2.4.2. <i>Conceptos Contables</i>	28
CAPÍTULO III.....	30

MARCO METODOLÓGICO.....	30
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.3. FASES DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	32
3.5. UNIDAD DE ANÁLISIS	33
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ..	33
3.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	34
3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	35
3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS	36
3.10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	37
CAPÍTULO IV	38
MARCO ORGANIZACIONAL.....	38
4.1. LA EMPRESA	38
4.2. MARCO ESTRATÉGICO	39
4.2.1. Visión	39
4.2.2. Misión.....	39
4.2.3. Política de Calidad	39
4.2.4. Valores	39
4.2.5. Organigrama	40
CAPÍTULO V	41
RESULTADOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	41
5.1. ESTUDIO DE MERCADO	41
5.1.1. Descripción del servicio de Lavandería, características y usos	41
5.1.2. Demanda del Servicio	41
5.1.3. Oferta del Producto	52
5.1.4. Formación del Precio	53
5.2. ESTUDIO TÉCNICO	53
5.2.1. Cronograma de proyección	54
5.2.2. Localización del proyecto	55
5.2.3. Elementos de infraestructura y estructura	55
5.2.4. Maquinaria y equipos de producción	57
5.2.5. Proceso de producción.....	62
5.2.6. Desechos y pérdidas en el proceso de producción	64
5.2.7. Control de calidad.....	64
5.2.8. Volumen de ocupación	65

5.2.9.	<i>Capacidad instalada y utilizada</i>	66
5.2.10.	<i>Planes de Producción.....</i>	67
5.3.	ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO	68
5.3.1.	<i>Elementos de Infraestructura y estructura.....</i>	68
5.3.2.	<i>Maquinarias y equipos de producción</i>	68
5.3.3.	<i>Estudios y proyectos</i>	69
5.3.4.	<i>Inversión Total.....</i>	70
5.3.5.	<i>Depreciación y amortización</i>	71
5.3.6.	<i>Financiamiento de terceros</i>	72
5.3.7.	<i>Nómina.....</i>	75
5.3.8.	<i>Materia Prima.....</i>	78
5.3.9.	<i>Ingresos Operacionales</i>	79
5.3.10.	<i>Gastos de fabricación.....</i>	79
5.3.11.	<i>Estado de Resultados</i>	81
5.3.12.	<i>Capital de trabajo</i>	83
5.3.13.	<i>Flujo de fondos.....</i>	85
5.3.14.	<i>Valor Agregado</i>	88
5.3.15.	<i>Punto de equilibrio.....</i>	90
5.3.16.	<i>Rentabilidad Financiera.....</i>	92
5.4.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	94
	CAPÍTULO VI	99
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	99
6.1.	CONCLUSIONES	99
6.2.	RECOMENDACIONES.....	101
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	103
	ANEXOS.....	106

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA PARA IDENTIFICAR EL USO DEL SERVICIO DE LAVANDERÍA ..	107
ANEXO 2. ENTREVISTA PARA IDENTIFICAR EL USO DEL SERVICIO DE LAVANDERÍA ROPERO C.A.....	108
ANEXO 3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA LAVANDERÍA ROPERO C.A.....	109
ANEXO 4. COSTOS GENERADOS POR NÓMINA DEL TERCER, CUARTO Y QUINTO AÑO DE PROYECCIÓN.	110

ÍNDICES DE TABLAS

TABLA 1. CAPACIDAD DE LAVANDERÍA ROPERO C.A.....	4
TABLA 2. RESUMEN ELEMENTOS DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	17
TABLA 3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	36
TABLA 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	37
TABLA 5. CÁLCULO DE LA DEMANDA INSATISFECHA.....	51
TABLA 6. RESULTADOS ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA	52
TABLA 7. ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y ESTRUCTURA.....	56
TABLA 8. MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE PRODUCCIÓN	57
TABLA 9. PÉRDIDAS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN	64
TABLA 10. NÓMINA FASE 2. AÑOS DE OPERACIÓN CON INVERSIÓN.	66
TABLA 11. NÓMINA SITUACIÓN ACTUAL.....	66
TABLA 12. CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA	67
TABLA 13. PLANES DE PRODUCCIÓN	68
TABLA 14. MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE PRODUCCIÓN	69
TABLA 15. ESTUDIOS Y PROYECTOS.....	69
TABLA 16. INVERSIÓN TOTAL.....	71
TABLA 17. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN.....	72
TABLA 18. FINANCIAMIENTO DE TERCEROS	73
TABLA 19. PAGOS MENSUALES DE AMORTIZACIÓN Y SALDO EN CAJA	74
TABLA 20. ANUALIZACIÓN DE LOS PAGOS MENSUALES DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO	75
TABLA 21. PARÁMETROS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE LOS PAGOS MENSUALES DEL CRÉDITO.....	75
TABLA 22. NÓMINA	76
TABLA 23. RESUMEN DE NÓMINA	77
TABLA 24. MATERIA PRIMA	78
TABLA 25. INGRESOS OPERACIONALES.....	79
TABLA 26. GASTOS DE FABRICACIÓN	81

TABLA 27. ESTADO DE RESULTADOS	82
TABLA 28. CAPITAL DE TRABAJO	84
TABLA 29. FLUJO DE FONDOS CON INVERSIÓN	85
TABLA 30. FLUJO DE FONDOS SIN INVERSIÓN	87
TABLA 31. DIFERENCIA DEL SALDO EN CAJA CON Y SIN INVERSIÓN	87
TABLA 32. VALOR AGREGADO	89
TABLA 33. PUNTO DE EQUILIBRIO	91
TABLA 34. RENTABILIDAD FINANCIERA	93
TABLA 35. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FASE 1	97
TABLA 36. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FASE 2	97
TABLA 37. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FASE 3	98

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MODELO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	19
FIGURA 2. ORGANIGRAMA LAVANDERÍA ROPERO C.A.....	40
FIGURA 3. SECTOR DONDE HABITAN LOS CLIENTES DE LA LAVANDERÍA ROPERO ...	42
FIGURA 4. EDAD DE LOS CLIENTES QUE FRECUENTAN LAVANDERÍA ROPERO	43
FIGURA 5. SEXO DE LOS CLIENTES QUE FRECUENTAN LAVANDERÍA ROPERO.....	44
FIGURA 6. TAMAÑO FAMILIA DE LOS CLIENTES QUE FRECUENTA LAVANDERÍA ROPERO	44
FIGURA 7. INGRESO FAMILIAR DE LOS CLIENTES QUE FRECUENTAN LA LAVANDERÍA ROPERO	45
FIGURA 8. MODALIDAD DE SERVICIO QUE UTILIZAN LOS CLIENTES QUE FRECUENTAN LAVANDERÍA ROPERO	46
FIGURA 9. FRECUENCIA CON LA QUE LOS CLIENTES DE LAVANDERÍA ROPERO UTILIZAN EL SERVICIO.....	47
FIGURA 10. KG PROMEDIO QUE LAVAN LOS CLIENTES POR FRECUENCIA	47
FIGURA 11. TIEMPO QUE TIENEN LOS CLIENTES UTILIZANDO EL SERVICIO DE LAVANDERÍA.....	48
FIGURA 12. RAZONES POR LA QUE LOS CLIENTES PREFIEREN EL SERVICIO DE LAVANDERÍA ROPERO	49
FIGURA 13. RAZONES POR LA QUE LOS CLIENTES QUE FRECUENTAN LAVANDERÍA ROPERO UTILIZAN EL SERVICIO	50
FIGURA 14. FALLAS DE DISPONIBILIDAD DE LAVANDERÍA ROPERO.....	51
FIGURA 15. CRONOGRAMA DE LA PROYECCIÓN	54
FIGURA 16. LAVADORA SEMI-INDUSTRIAL.	58
FIGURA 17. SECADORA INDUSTRIAL ELÉCTRICA.....	59
FIGURA 18. TANQUE DE AGUA + BOMBA + SISTEMA HIDRONEUMÁTICO	60
FIGURA 19. AIRE ACONDICIONADO MULTI-SPLIT 2 CONSOLAS.....	60
FIGURA 20. COMPUTADORA VIT. CANTV.....	61
FIGURA 21. IMPRESORA FISCAL	62
FIGURA 22. PROCESO DE PRODUCCIÓN	63

LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

CPV: Costo de producción sobre ventas

I: Inversión

INE: Instituto Nacional de Estadística

LOT: Ley Orgánica del Trabajo

PRD: Periodo de recuperación descontado

REN: Rentabilidad del negocio

ROB: Resultado operativo bruto

RPR: Rentabilidad del Promotor

SAD: Solución de administración delegada

TCC: Tasa de costo capital

TIR: Tasa interna de retorno

UCAB: Universidad Católica Andrés Bello

UNV: Utilidad sobre ventas

VPD: Valor presente descontado

VPN: Valor presente neto

INTRODUCCIÓN

La Lavandería Roperó C.A. es una empresa que presta servicio de lavado y secado de lencería, ubicada en Los Olivos, Puerto Ordaz – Edo. Bolívar y con una trayectoria de 39 años; esta empresa que ha visto crecer a la ciudad y desde hace tiempo a través de la fidelidad y continuidad de su clientela se constata la calidad del servicio que brinda.

Dentro de su visión existe un aspecto esencial – mejorar la calidad de sus procesos, la atención y los servicios en forma continua – esto permite realizar un análisis de *fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades*, con el objeto de poder identificar necesidades de mejora y así poder cumplir su misión que no es más que ofrecer un servicio de alta calidad, a precios competitivos en el sector de lavanderías de la zona.

De lo expuesto anteriormente surgió la necesidad de elaborar la presente investigación que consistió en **evaluar el estudio de factibilidad para el reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roperó C.A.**; los resultados obtenidos de este estudio serán utilizados por el promotor del proyecto, quien desea renovar y optimizar los procesos, así como las condiciones operativas y ambientales de la lavandería; para brindar un mejor servicio y poseer un mejor control financiero del negocio.

A través de la metodología que caracteriza una investigación evaluativa, de campo y documental se logró el desarrollo del presente estudio, obteniéndose un proyecto factible para el reacondicionamiento y

automatización de la lavandería, estando fundamentada dicha investigación, esencialmente en los principios de Blanco (2010) en cuanto a Formulación y Evaluación de Proyecto, por medio de un estudio de mercado, un estudio técnico, un estudio económico – financiero y el análisis de sensibilidad respectivo.

Dentro de la estructura del presente estudio se tiene, en primer lugar la propuesta de investigación donde se encontrará principalmente la problemática actual del negocio, los objetivos donde estuvo enmarcada la investigación, la importancia de la investigación tanto para el promotor como para el investigador, así como también el alcance y las limitaciones que se presentaron durante la elaboración de este informe.

En segundo lugar, el trabajo incluye los fundamentos teóricos en que se basó la investigación, los antecedentes que consiste en citar cinco trabajos de grado de estudiantes de la UCAB y exponer el aporte que dejaron en este estudio, también se describen la bases legales relacionadas con el tema.

Luego se describe la metodología utilizada en el estudio, tipo y diseño de la investigación, población y muestra, unidad de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, análisis e interpretación de resultados, variables involucradas y su descripción, cronograma en base el cual se llevó a cabo la investigación y consideraciones éticas.

Por último, se realiza una descripción del negocio Lavandería Roper C.A. en el marco organizacional el cual contiene un resumen de su historia, descripción del proceso productivo, visión, misión, valores, política de la calidad y estructura organizativa. Para finalmente exponer los resultados obtenidos del estudio de factibilidad, las conclusiones y recomendaciones concernientes.

CAPÍTULO I

PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Ciudad de Puerto Ordaz es evidente el acelerado crecimiento en el sector económico y sus continuos cambios tecnológicos, esto ha impactado en gran magnitud en empresas de servicios, ya que tienen que ser cada vez más competitivas para continuar en un mercado exigente y cambiante. Impulsando de esta manera a las grandes, pequeñas y medianas empresas a invertir para la mejora de sus procesos productivos y así ser más eficientes, efectivas, y rentables para poder sostenerse en el tiempo. Para ello, es importante que las mismas revisen y cercioren sus fortalezas para reforzarlas y mantenerlas, tomen acciones para disminuir sus debilidades, que evalúen las oportunidades que tengan con la finalidad de implementar medidas para aprovecharlas y atenuar de este modo las amenazas.

Tal es el caso de la empresa Lavandería Roper C.A. cuya visión es ser líderes en este mercado y que la atención a la clientela sea reconocida a nivel regional, mejorando la calidad de sus procesos y los servicios en forma continua; su misión consiste en ofrecer un servicio completo, único y de la más alta calidad, relacionado a la limpieza y tratamiento integral de prendas de vestir y lencería en general al menor costo posible, para ello es necesario realizar una revisión estratégica detectando la principales oportunidades del negocio, para tomar decisiones que permitan incrementar la rentabilidad del mismo.

Del análisis estratégico realizado junto con el promotor de la Lavandería Roperó C.A. se plantean los siguientes hallazgos y estrategias:

- ✓ Cambio de lavadoras y secadoras con tecnología más avanzada y de mayor capacidad, esto incrementa la oferta del servicio dando a los clientes menor tiempo de respuesta sin afectar la calidad. El promotor estima que la demanda insatisfecha es de un 23%, el promedio de ropa lavada y secada en un día es de 348 kg. y se requiere que sea 428,04 kg. (ver Tabla 1) para cumplir con la demanda del mercado, este dato se validó por medio de un estudio de mercado.

Tabla 1. Capacidad de Lavandería Roperó C.A

Descripcion de equipos	Promedio diario de Kg lavados y secados	% Promedio de Demanda Insatisfecha	Kg. de lavados y secados deaseados
Lavadoras automaticas	348	23%	428,04
Secadoras a gas	348	23%	428,04

- ✓ La implantación de un sistema de gestión empresarial le permite al promotor tener soluciones administrativas para manejar el flujo de información, de ventas, compras, inventario, bancos o tesorería y todo lo concerniente a la operación del negocio; proporcionando así funciones completas para el procesamiento de la toma de decisiones en compra, facturación, cuentas por cobrar, pagar e inventario. Manteniendo información actualizada de sus clientes, proveedores, vendedores y cuentas bancarias. Actualmente los ingresos y egresos se manejan de manera manual, no cuentan con variedad de proveedores, siendo difícil apreciar cuál es la utilidad real del negocio

- ✓ La mejora de las condiciones ambientales son necesarias para el confort tanto de los clientes que demandan el servicio como para los empleados, incrementando así su desempeño; ya que el local no cuenta con aire acondicionado y por ser Puerto Ordaz una ciudad con clima cálido afecta las horas hombre efectivas.
- ✓ Es necesario contar con sistemas alternos para utilizar un plan de contingencia cuando fallan los servicios de agua para el funcionamiento de las lavadoras y gas para el funcionamiento de secadoras, con la instalación de un tanque de agua con su sistema de bombeo, así como de secadoras eléctricas se lograría mantener el servicio cuando se presenten estas fallas.

Para el promotor es de gran importancia realizar un proyecto de inversión para cumplir con las estrategias descritas anteriormente, ya que el mismo debe ejecutar la revisión de las mismas para que el negocio sea sostenible en el tiempo; para ello es necesario realizar la evaluación del proyecto que incluye estudiar su factibilidad económica, financiera y contable.

El estudio de factibilidad de acuerdo a lo descrito por Blanco (2010) consiste en determinar la factibilidad contable, económica y financiera del flujo de fondos de la empresa a través de herramientas contables y económicas pertinentes, tales como la rentabilidad estática que se refiere a la eficiencia de la empresa en el uso de sus activos, en la administración de las operaciones y en el financiamiento de activos; el valor agregado y la productividad, y herramientas financieras como la tasa interna de retorno (TIR) que mide la rentabilidad financiera, el valor presente neto, y el periodo de recuperación descontado (PDR) que es el número de años en que se recupera la inversión, esto permitirá verificar si los ingresos líquidos que recibe el negocio son suficientes para compensar los egresos líquidos.

Con la finalidad de evaluar el proyecto de inversión de la Lavandería Roperó C.A. se desarrolló la presente investigación, para la cual se hizo necesario realizar un estudio de factibilidad para su reacondicionamiento y automatización, determinando así la demanda, la oferta y el mercado potencial y existente; a través del estudio técnico que a su vez permite obtener el cronograma de proyección, la tecnología requerida, el proceso de prestación del servicio, la capacidad instalada y utilizada, para finalmente realizar un análisis de sensibilidad donde se busca estudiar el comportamiento de algunas variables con distintos escenarios diferentes a la situación original.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo General

Evaluar el estudio de factibilidad para el reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roperó C.A, ubicada en Los Olivos, Puerto Ordaz – Estado Bolívar.

1.2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar la demanda del servicio, oferta, mercado potencial y formación del precio por medio de un estudio de mercado.
- ✓ Determinar por medio de un estudio técnico el cronograma de proyección, tecnología, proceso de prestación del servicio, capacidad instalada y utilizada.
- ✓ Analizar los resultados obtenidos en el estudio técnico y de mercado para la elaboración de un estudio económico financiero.

- ✓ Analizar los distintos escenarios modificando los parámetros más importantes del estudio de factibilidad por medio de un análisis de sensibilidad.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Con la elaboración de un Estudio de Factibilidad para el reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roper C.A. se proporciona información de vital importancia al propietario del negocio tales como términos económicos, contables y financieros, que le servirá para la toma de decisiones con respecto a la realización del proyecto de inversión para el aprovechamiento de las oportunidades del negocio.

De igual manera efectuar un estudio de mercado y un estudio técnico, proporciona al propietario del negocio información sobre la demanda real del mercado, conocer la capacidad instalada requerida para satisfacer dicha demanda; y con el estudio económico financiero se obtiene el resultado de indicadores de rentabilidad como la tasa interna de retorno y en qué periodo se recuperará la inversión realizada.

Paralelamente al dar respuesta a la necesidad expuesta, se evidencia a través de la investigación la aplicación de los conocimientos adquiridos por parte del investigador en cuanto a Evaluación y Formulación de Proyectos, demostrando de este modo haber aprehendido y poseer bases sólidas al estudio de especialización realizado, impulsando en este sentido el desarrollo profesional y personal del investigador. Por su parte, académicamente para la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), este estudio resulta ser un antecedente metodológico para fortalecer la línea de investigación enunciada (Evaluación y Formulación de Proyectos).

1.4. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El alcance de esta investigación comprende realizar un estudio de factibilidad para el reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roper C.A., exponiendo claramente la no ejecución del proyecto, incluyendo solo el cálculo de indicadores de rentabilidad, análisis de resultados y las respectivas recomendaciones.

El estudio de factibilidad comprende la elaboración de un estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico financiero y análisis de sensibilidad según la metodología utilizada por Blanco (2010), enmarcada en la Evaluación y Formulación de Proyectos.

1.5. LIMITACIONES

Para la elaboración de esta investigación factores que dificultaron el desarrollo de la misma afectando el cumplimiento de los objetivos específicos planteados, son:

- ✓ No se contó con datos históricos confiables por llevar un control manual de los ingresos y egresos de la empresa.
- ✓ Los competidores más cercanos no permitieron las entrevistas no estructuradas.
- ✓ Se dificultó obtener información técnica acerca la operación de los competidores.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico es de gran importancia porque permite respaldar y orientar una investigación en todos sus aspectos; para el caso de esta investigación se basó en información general sobre la evaluación de un proyecto de inversión, y su estructura consta de antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales y definición de términos básicos.

Los antecedentes de la investigación sirven como referencia de la revisión de hechos pasados que se encuentren en el contexto del estudio realizado, se citaron 5 antecedentes de tesis realizadas por estudiantes de Gerencia de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) con temas relacionados a evaluación de proyectos de inversión.

Claret (2011), define las bases teóricas “como la representación de aquellos enfoques o corrientes desarrolladas por diferentes autores sobre el tema tratado en la investigación”, (p. 20).

Pérez (2009a) define las bases legales como “...el conjunto de leyes, reglamentos, normas, decretos, etc., que establecen el basamento jurídico sobre el cual se sustenta la investigación”, (p. 65).

Claret (2011) expone que la definición de términos básicos “consiste en conceptualizar de manera operativa un conjunto de términos en el contexto de la investigación planteada, para ampliar la comprensión de la misma” (p.21)

2.1. ANTECEDENTES

En los antecedentes de esta investigación se consideran los trabajos especiales de grado realizados por aspirantes a optar al título de Especialistas en Gerencia de Proyectos de la UCAB, con la finalidad de tener referencias acerca de evaluación y formulación de proyectos, los cuales, se describen a continuación destacando los aspectos más relevantes de cada uno de ellos, así como el aporte que estos dieron a la presente investigación.

El primer trabajo especial de grado en citar es el presentado por Ojeda (2005), titulado *“Estudio de factibilidad económica y financiera de una solución de administración delegada para el sector financiero venezolano”*.

La investigación está enmarcada en las ciencias económicas bajo la disciplina, organización y dirección de empresas, clasificada como investigación evaluativa; pretende a través de la aplicación de los principios y métodos de la evaluación de proyecto, disolver la incertidumbre económica y financiera que tiene actualmente la compañía IA, con respecto al lanzamiento al mercado de una Solución de Administración Delegada (SAD), lo cual consiste en proveer los servicios de gestión bancaria (plataforma computacional, sistema de gestión modular y suite de automatización de oficinas) que facilite la ejecución de los procesos del día a día a bancos pequeños y/o especializados.

La metodología que se utilizó en el desarrollo de la investigación estaba basada en la técnica propuesta por el profesor Adolfo Blanco (2010) para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, la cual contempla: (a) la realización del estudio de mercado, apoyado en la investigación de la comercialización de la Administración Delegada; (b) el estudio técnico, que se referirá a la documentación de las variables que componen todo el

proceso desde que se pone en marcha el proyecto y se vende el producto, y (c) el estudio económico financiero, que se centrará en la cuantificación de los factores que intervienen y su factibilidad económica.

Este trabajo partió su desarrollo de los estudios de mercado y técnico previamente elaborados en la compañía, para proporcionar un informe cuyo objetivo fue reducir la incertidumbre que se tiene en cuanto a la factibilidad económica financiera de la solución planteada.

El aporte de esta investigación al presente estudio es el desarrollo de uno de sus objetivos el cual es la elaboración del estudio de mercado, con la finalidad de analizar los procedimientos utilizados para determinar la demanda del servicio, oferta, mercado potencial, formación del precio, y canales de comercialización.

El segundo trabajo especial de grado en citar es presentado por Martínez (2006), titulado *“Estudio de factibilidad del proyecto de creación de un centro de formación profesional en el área metropolitana de Caracas”*

El trabajo se elaboró bajo un tipo de investigación evaluativa, y diseño documental de carácter bibliográfico y presenta resultados del estudio de factibilidad del proyecto, los cuales constituyen los soportes fundamentales para que los promotores e inversionistas encaren la toma de decisiones respecto a continuar o no con la elaboración del proyecto. La idea del proyecto surge de los análisis realizados por un grupo promotor privado, el cual identificó una oportunidad de negocio al detectar un déficit de servicios de formación profesional en el país, y al mismo tiempo, evidenció la existencia de crecientes exigencias para propiciar y garantizar las adecuadas capacidades, destrezas, habilidades y competencias. La investigación abarcó el desarrollo de los siguientes estudios: Mercado, técnico, con énfasis en la

gestión de calidad y económico – financiero. El estudio de factibilidad indicó que desde el punto de vista del mercado y técnico, el proyecto es viable, debiéndose mejorar los elementos y componentes de la gestión de calidad. En cuanto al estudio económico financiero, los resultados indicaron que el proyecto posee niveles de rentabilidad aceptable.

El aporte de este documento a la presente investigación es el desarrollo de los fundamentos teóricos enmarcados en el estudio de mercado, específicamente en el análisis de los competidores, los puntos más relevantes son rivalidad entre competidores, amenaza de ingreso de nuevos competidores, amenazas de productos sustitutos, así como el poder de negociación de los clientes y de los proveedores.

El tercer trabajo especial de grado en citar es presentado por Rodríguez (2009), titulado *“Formulación y evaluación del proyecto de creación de una empresa de servicios de encuadernación artística (sector artes gráficas)”*. El objetivo principal de esta investigación fue evaluar la factibilidad de mercado, técnica, económica y financiera, para la creación de una empresa de servicio como solución a la necesidad de tercerizar uno de los procesos propios del sector de las artes gráficas en donde se emplea mucho trabajo manual y por ende tiene mayor carga impositiva sobre sus costos; la metodología aplicada para realizar dicha evaluación es la propuesta por Blanco (2010).

Los datos utilizados para el estudio de mercado se obtuvieron después de la aplicación de encuestas, entrevistas no estructuradas y observación directa. Para el estudio técnico se utilizó como insumo principal los resultados obtenidos del estudio de mercado para la determinación de la capacidad instalada y utilizada en función de la porción del mercado que pretende abarcar y las capacidades de las maquinarias a adquirir. El estudio económico financiero se realizó basado en una proyección a seis años para

ello utilizaron datos obtenidos en los estudios previos. Los resultados obtenidos fueron sometidos a variaciones de parámetros importantes (análisis de sensibilidad) para determinar las aéreas de riesgos que pueden afectar al éxito del proyecto. El estudio de factibilidad indicó que el proyecto es factible.

Dicha investigación permite tomar como referencia para el presente estudio los fundamentos teóricos enmarcados en el análisis, específicamente en el de sensibilidad, es decir, como priorizar los parámetros del estudio económico financiero para el análisis de su impacto en los resultados del proyecto. Otro aporte son las herramientas y técnicas de recolección de información para el estudio de mercado.

El cuarto trabajo especial de grado en citar es presentado por Fernández (2009), titulado *“Estudio de Factibilidad para el desarrollo de un Web-site de ventas de accesorios de audio para carros”*.

El diseño de la investigación es de tipo evaluativa, la problemática principal fue que en Venezuela había una demanda insatisfecha de accesorios para carros entonces Shopping para cubrir el resto del mercado no atendido, decidió realizar un estudio de factibilidad económica para el desarrollo de un sitio Web para comercializar dichos accesorios; esto también incluiría minimizar costos como alquiler de local, personal especializado y servicios públicos; para la evaluación de este proyecto fue necesario realizar un estudio técnico, estudio de mercado, estudio económico financiero, análisis de sensibilidad y así analizar los resultados para determinar la línea base en la cual se llevaría a cabo el proyecto. El aporte de este documento a la presente investigación son los fundamentos teóricos para la obtención del precio del servicio prestado por Lavandería Roper C.A.

El quinto y último trabajo especial de grado en citar es presentado por Pérez (2009b), titulado *“Estudio de Factibilidad para el desarrollo de un modelo de parque temático en la región Rio Chico. Estado Miranda”*.

En este estudio se evaluó la Factibilidad para el desarrollo de un modelo de parque temático en la región Rio Chico del Estado Miranda, como una posible solución ante distintas necesidades de índole social, cultural, económica y turística presentadas en esa región del país, la cual se ubicó en el segundo semestre del año 2007 en el tercer estado con mayor pobreza a nivel nacional, según los datos recolectados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2006), y plantear una alternativa para darle utilidad a un terreno accesible, cuya infraestructura se encontraba en estado de abandono.

Para el desarrollo de este trabajo de investigación fue necesario definir mediante un estudio de mercado, los aspectos de mayor relevancia a ser considerados para el diseño conceptual. A nivel técnico se evaluaron y cuantificaron los equipos, materiales y obras necesarias para la elaboración del diseño del parque temático “Miranda, Tierra Mágica”, se analizó la tecnología a ser utilizada y el proceso de construcción, se estimó la capacidad instalada y utilizada así como los lineamientos de control de calidad; finalmente se realizó un estudio económico financiero y el análisis de sensibilidad. La investigación fue no experimental de tipo evaluativa.

El aporte de este documento a la presente investigación es de proporcionar información necesaria de los parámetros necesarios para el cálculo de los indicadores contables, financieros y económicos necesarios para este estudio.

2.2. BASES TEÓRICAS

En las bases teóricas se trata de recopilar temas de diferentes autores sobre los cuales se fundamenta y desarrolla la presente investigación, y permite a un lector no experto en el tema, poder comprender la información contenida en este documento.

2.2.1. Proyecto de Inversión

De acuerdo a Blanco (2010) los proyectos de inversión tienen como objetivo principal satisfacer una necesidad humana de forma eficiente; a través de la producción de bienes o servicios, conociendo que los productos disponibles son escasos y así obtener una rentabilidad financiera. Para lograr satisfacer la múltiples necesidades del cliente es necesario aportar a todo proyecto costos de inversión que permitan generar ingresos, y costos operacionales que provean a la empresa de una rentabilidad triple económica, social y financiera.

2.2.2. Años de Proyección de un estudio de Factibilidad

Los años de proyección es una de las incógnitas que hay que tener en cuenta en la evaluación de proyectos, consiste en determinar el número de años de proyección del estudio y es recomendable que se sitúe en un rango de cinco a diez años (Blanco, 2010).

Una de las principales razones para establecer los años de proyección es el lapso donde la capacidad utilizada es igual a la capacidad instalada y está fuertemente influenciada por la penetración del mercado del producto o servicio producido y la tecnología empleada en el proceso de producción. A

continuación se describe una serie de consideraciones para que los años de proyección se encuentren dentro del rango recomendado (Ob. cit):

- ✓ Las proyecciones anuales igual o menores a tres años no aporta mayor significado financiero al comparar los valores presentes de cada año, descontando la tasa nominal de mercado a los saldos futuros de caja.
- ✓ Las proyecciones anuales que superan los 10 años, el valor presente de los saldos futuros situados más allá del año diez sería insignificante el aporte porcentual absoluto que le proporciona a la tasa interna de retorno o al valor presente neto, por lo que no tiene sentido financiero prolongar la proyección a más allá de una década.

2.2.3. Estudio de Factibilidad

El Estudio de factibilidad de un proyecto consiste en determinar la factibilidad contable, económica y financiera del flujo de fondos de la empresa a través de herramientas contables y económicas pertinentes, tales como el punto de equilibrio, rentabilidad estática, valor agregado y productividad, y de herramientas financieras tales como la tasa interna de retorno (TIR), el valor presente neto (VPN), y el periodo de recuperación descontado (PRD) (Blanco, 2010).

2.2.4. Cronograma de proyección

El cronograma de proyección consiste en la representación gráfica del tiempo que dura en años la vigencia del proyecto desde la instalación y construcción hasta finalizar los años de operación (Ob. cit).

2.2.5. Resumen del Contenido de un Estudio de Factibilidad

Blanco (2010) establece que los elementos que se deben tomar en cuenta en la evaluación del proyecto y la desagregación de los mismos, son los siguientes:

Tabla 2. Resumen Elementos de Estudio de Factibilidad

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de sensibilidad		
Estudio de Mercado	Estudio Técnico	Estudio económico financiero
.Descripción del producto .Demanda del Producto .Oferta del producto .Mercado Potencial .Formación del precio .Canales de comercialización	- Cronograma de proyección - Localización del Proyecto - Infraestructura del servicio - Tecnología - Proceso de Producción - Desechos y pérdidas del proceso - Control de calidad - Volumen de ocupación - Capacidad Instalada y utilizada	- Componentes de la inversión - Inversión total - Depreciación y amortización - Financiamiento de terceros - Nómina - Materias Primas - Ingresos operacionales - Gastos de Fabricación - Estado de resultados - Capital de trabajo - Flujo de fondos

2.2.6. Estudio de mercado

El estudio de mercado tiene como objetivo principal verificar la posibilidad real de penetración de un producto o servicio en un mercado determinado, para poder medir el riesgo de su colocación y sus posibilidades de éxito. A

continuación se describen los aspectos principales que abarca el estudio de mercados según Blanco (2010):

- ✓ **Descripción del producto o servicio:** en este punto se describen las características que definen el producto, se deberá especificar el uso del producto si es de consumo intermedio o final y describir el tipo de usuario al que está destinado, también es importante destacar las ventajas competitivas del bien o servicio.
- ✓ **Demanda del Producto o servicio:** en este punto se cuantifica la necesidad real o psicológica de una población de consumidores, que disponen de poder adquisitivo suficiente para adquirir un determinado producto que satisfaga una necesidad específica.
- ✓ **Oferta del producto:** cuantifica la cantidad futura de un producto que los fabricantes estén dispuestos a llevar al mercado en conformidad con los precios vigentes en el mismo.
- ✓ **Mercado Potencial:** es la diferencia entre la demanda y la oferta, en caso de que no exista esa diferencia, se deberán mencionar los factores que permitan la posibilidad de captar un mercado ya cubierto.
- ✓ **Formación del precio:** teóricamente el precio es el resultado del cruce de la función de la oferta y la demanda, pero realmente es difícil determinar dichas funciones debido a la inexistencia de series históricas, entonces para determinar el precio de equilibrio se debe analizar directamente en el campo precios de productos similares. El precio del mercado obtenido es el que debe usarse para calcular los ingresos.

- ✓ **Canales de Comercialización:** se refiere a las actividades relacionadas con la transferencia del producto desde el productor hasta el consumidor final, las cuales pueden generar costos importantes para el proyecto. Es necesario detallar la cadena de comercialización que recorre el producto para llegar desde la empresa hasta el consumidor intermedio o final y así poder evaluar sus facilidades o dificultades de colocación en el mercado, sus costos de inversión y de operación para lograrlo.

2.2.7. Modelo de las cinco fuerzas de Porter

Según Porter (1997), existen cinco fuerzas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste. Se basa en la idea de que la empresa debe evaluar sus objetivos y recursos frente a cinco fuerzas que rigen la competencia industrial (Ver Figura 1).

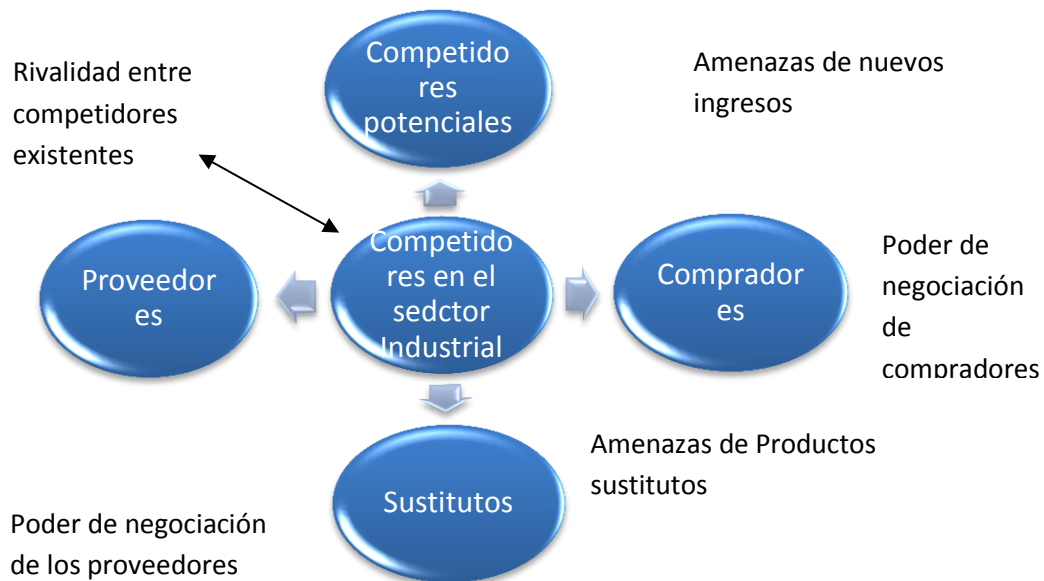


Figura 1. Modelo de las cinco Fuerzas de Porter

Fuente: Porter (1997)

Amenazas de nuevos Competidores: El mercado o el segmento no son atractivos dependiendo si las barreras de entrada son fáciles o no de penetrar por nuevos entrantes, que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado. Las barreras de entrada pueden ser:

- ✓ Economías de escala.
- ✓ Diferenciación del producto (identidad de marca, lealtad de los consumidores).
- ✓ Requerimientos de capital.
- ✓ Acceso a canales de distribución.
- ✓ Ventajas absolutas en costos.
- ✓ Políticas gubernamentales.
- ✓ Costos de cambio.

Amenazas de productos o servicios sustitutos: En el mercado existe la amenaza latente de la entrada de productos similares a los ofrecidos por una determinada empresa, y pueden competir según el precio, calidad, disponibilidad, entre otros. Las principales barreras son las siguientes:

- ✓ Desempeño relativo en relación con precios de los sustitutos.
- ✓ Costos de cambio de un producto a otro.
- ✓ Propensión del comprador hacia el sustituto.

Poder de negociación de los compradores. A mayor organización de los compradores, mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y por consiguiente la corporación tendrá una disminución en los márgenes de utilidad. Factores que intervienen en el poder de negociación de los compradores:

- ✓ Concentración de los compradores y volumen de compras en relación con las ventas de los proveedores.
- ✓ Peso del producto comprado en relación con los costos de comprador o de sus compras.
- ✓ Diferenciación de los productos adquiridos (identidad de marca).
- ✓ Costos de cambio del comprador (impacto de la estructura de costos del comprador por cambio de proveedor).
- ✓ Información disponible por el comprador.
- ✓ Habilidad para integrarse verticalmente.
- ✓ Posibilidad del comprador de integrarse verticalmente hacia arriba en relación con la posibilidad de las empresas de integrarse verticalmente hacia abajo.
- ✓ Impacto del producto sobre la calidad y el desempeño del comprador.
- ✓ Utilidades del comprador (bajas utilidades implican una alta sensibilidad a los precios).
- ✓ Incentivos para los que toman decisiones.

Poder de negociación de los proveedores: Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. La situación se complica si los insumos que suministran son claves para nosotros, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo. Los factores que afectan esta fuerza es:

- ✓ Concentración de los proveedores (número de proveedores en relación con el número de empresas que suplen).
- ✓ Productos diferenciados.
- ✓ Costos de cambio de un proveedor a otro.
- ✓ Existencia de insumos sustitutos.
- ✓ Importancia para el proveedor del volumen de ventas a la industria.

- ✓ Posibilidad de integración vertical hacia abajo del proveedor en relación con la posibilidad de integración vertical hacia arriba de las empresas de la industria.

Rivalidad entre competidores: En un mercado competitivo se deben analizar el competidor más fuerte en el mercado, las características de sus productos o servicios, como precio, calidad, proveedores, etc. Los factores que intervienen en esta fuerza son:

- ✓ Cantidad de competidores (concentración) y equilibrio entre ellos (en términos de tamaño y recursos).
- ✓ Crecimiento de la industria.
- ✓ Altos costos fijos y/o de almacenamiento.
- ✓ Capacidad excesiva intermitente.
- ✓ Diferenciación de productos.
- ✓ Diversidad de competidores (en cuanto a objetivos, intereses corporativos, estrategias).
- ✓ Costos fluctuantes.
- ✓ Complejidad informativa.

2.2.8. Estudio Técnico

El estudio técnico consiste en determinar las capacidades instaladas y utilizadas de la empresa, así como la de todos los costos de inversión y/u operación involucrados en el proceso de producción del producto o servicio desde la ingeniería, planificación, manufactura, ventas, distribución y mercadeo.

A continuación se resaltan los nueve aspectos más importantes que según Blanco (2010) hay que tener en cuenta para la elaboración del estudio técnico:

- ✓ **Cronograma de proyección:** consiste en definir 2 fases, la fase 1 consiste en el periodo de instalación y construcción, y la segunda fase son los años de operación.
- ✓ **Localización del proyecto:** consiste en indicar de forma detallada la ubicación geográfica del negocio, plantas, sucursales, oficinas entre otros. La ubicación de un proyecto debe ser en un lugar apropiado de manera de minimizar costos de inversión y costos operacionales. Entre los costos más importantes se tienen la cercanía entre los proveedores, y la existencia de vías de comunicación y de infraestructura de servicios que permitan llevar el producto con facilidad al mercado.
- ✓ **Infraestructura de servicios:** el acceso a la conexión de servicios públicos facilita mucho el funcionamiento de cualquier empresa por lo que se deben especificar las facilidades que tengas a la adquisición de servicios como electricidad, telefonía fija e internet, aguas blancas y sistemas de cloacas, cercanía con puertos y aeropuertos, entre otros.
- ✓ **Tecnología:** en este punto deben especificarse el alcance de la tecnología utilizada sea propia o contratada, también deben detallarse las ventajas y beneficios que aporta al proceso y al producto. En caso de que la tecnología sea contratada debe indicarse los términos de la contratación y su costo
- ✓ **Proceso de Producción:** el proceso de producción es consecuencia de los resultados de los estudios técnico y de mercado por lo que deberá

coincidir con las conclusiones obtenidas en ambos estudios. En este punto se deberá realizar un flujo grama de procesos detallado.

- ✓ **Desechos y pérdidas del proceso:** debe considerarse los costos derivados de los desperdicios generados en el proceso y las pérdidas propias del proceso productivo.
- ✓ **Control de calidad:** consiste en establecer un sistema de control de calidad y en que partes del proceso se ejecutan los controles.
- ✓ **Volumen de ocupación:** se trata de definir el número de turnos de trabajo diarios, número de horas por turno, días laborables por mes y los meses laborables por año. También se deben describir los cargos que ocupan el personal y el número de personas por cada cargo y por año, así como las escala de sueldo y salarios del primer año de operación para cada cargo acorde a lo establecido por la ley (salario mínimo) o por el mercado laboral según la descripción del cargo. También se deberá indicar el porcentaje de prestaciones sociales de acuerdo a la ley, y otros conceptos derivados de la contratación colectiva en caso de que aplique. Se debe anexar también la estructura organizativa de la empresa.
- ✓ **Capacidad instalada y utilizada:** la capacidad instalada se refiere como el volumen máximo de producción que se define como objetivo desde el primer año de proyección para hacer alcanzado en el último año de proyección y se determina de acuerdo a la demanda esperada del mercado; y la capacidad utilizada se refiere al volumen máximo real en cada uno de los años de proyección, viene dada por la demanda anual del mercado durante los años de proyección y por incremento interanual esperado de dicha demanda.

2.2.9. Estudio económico financiero

El estudio económico financiero se alimenta de la información obtenida del estudio técnico y de mercado y la transforma en valores y se definen los parámetros de actuación del proyecto, el objetivo principal de este estudio es ordenar y sistematizar la información obtenida en los estudios de mercado y técnico para efectuar los cálculos para la evaluación del proyecto (Blanco, 2010).

2.2.10. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se trata de la creación de escenarios distintos al escenario original construido durante la evaluación del proyecto. En la construcción del escenario original se definen parámetros lo más válidos posibles que conforman la estructura del proyecto. Para la construcción de otros escenarios, se modifican los valores de algunos de esos parámetros con la finalidad de crear nuevas estructuras que permiten detectar el nivel de riesgo por medio de los resultados y el análisis de otras variables dependientes a los parámetros modificados (Ob. cit).

2.3. BASES LEGALES

En esta sección se mencionan las leyes, decretos o reglamentos que aplican para el desarrollo de esta investigación. Para a la elaboración del estudio técnico fue necesario tener en cuenta las siguientes leyes y decretos:

- ✓ Ley Orgánica del Trabajo (Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social, 2012a) para establecer jornada laboral, días de descanso, horas de descanso por día laboral, cálculo de prestaciones sociales, cálculo de utilidades y días de disfrute de vacaciones y bono

vacacional. De acuerdo a esta Ley se establece que la jornada laboral es de 8 horas por 20 días hábiles al mes, cada empleado tendrá 2 días libres, el bono vacacional será de 20 días y las utilidades son 30 días, en cuanto al pago de prestaciones sociales corresponden a 5 días por mes.

- ✓ Pago mínimo de cesta tickets establecido en el Decreto Presidencial con Rango y fuerza de Ley 8.189 en la Gaceta 39.666 corresponde al 25% de la Unidad Tributaria (U.T) 26,75 Bs/día (Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social, 2012b).
- ✓ Sueldo mínimo establecido en el Decreto Presidencial con Fuerza y Rango de Ley Nro. 8.920, Gaceta oficial Nro. 39.908, Artículo 1 que corresponde a 2.700 Bs/mes (Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social, 2012a).
- ✓ Reglamento de los Estudios de Postgrados de la Universidad Católica Andrés Bello.

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

A continuación se definen los términos básicos en el contexto de la presente investigación para una mejor comprensión de la misma:

2.4.1. Variables financieras

A continuación se definen las seis variables financieras que se determinan en el estudio económico – financiero según Blanco (2010):

- ✓ **Valor Presente Descontado (VPD):** consiste en calcular el valor presente del valor futuro de los saldos líquidos utilizando una tasa de interés que es

igual a la tasa costo capital, obtenidos de la diferencia de los ingresos menos los egresos líquidos generados en las operaciones de producción de la empresa en los años de proyección del estudio de factibilidad.

- ✓ **Tasa de Costo Capital (TCC):** es la tasa de interés que le cuesta a la empresa la inversión total realizada en un proyecto determinado y es la que se debe utilizar para descontar los valores futuros que se obtendrán de las operaciones representados por el saldo de caja del flujo de fondos y así poder calcular la rentabilidad financiera, esta tasa es igual a la tasa de interés activa utilizada por los bancos para cobrarle a sus clientes por los créditos otorgados.
- ✓ **Inversión (I):** es el aporte de capital para un proyecto, pueden ser propios (recursos del promotor) o de terceros (financiamiento) para su instalación y puesta en marcha. Por lo general en pequeñas y medianas empresas la inversión se realiza en el primer año de proyección.
- ✓ **Valor Presente Neto (VPN):** es la diferencia entre el valor presente descontado (VPD) y la inversión total, es una de las variables para determinar la rentabilidad financiera del negocio y permite tomar decisiones acerca del proyecto. Por ejemplo si la inversión es mayor al VPD, el VPN es negativo solo se recupera parcialmente la inversión por lo que no se recomienda continuar con el proyecto. En caso contrario si el VPN es positivo el inversionista recupera la inversión total más una ganancia adicional y el último caso si el VPN es igual a cero el inversionista solo recupera el dinero invertido en el proyecto.
- ✓ **Tasa Interna de Retorno (TIR):** es la tasa a la que se iguala el valor presente descontado y la inversión dando $VPN = 0$, es otra variable para

determinar la rentabilidad financiera. Es la tasa en la que se recupera, excede o no la inversión según los años de proyección del estudio.

- ✓ **Periodo de Recuperación Descontado (PDR):** es el número de años necesarios para recuperar la inversión total realizada. Es decir en el momento que el VPN = 0. Se compara con los años de proyección del estudio, es decir, si el PDR es mayor, menor o igual a estos.

2.4.2. Conceptos Contables

- ✓ **Capital de Trabajo:** de acuerdo a lo expresado por Blanco (2010) es la cantidad de efectivo que la empresa debe tener considerada en la inversión, para el pago de aquellos gastos que se generen antes de recibir ingresos líquidos de la operación del negocio.
- ✓ **Depreciación:** se define como la disminución o pérdida del valor material o funcional de un activo tangible motivado por la decadencia física, por el deterioro o pérdida en la vida de servicios de los bienes.
- ✓ **Amortización:** se define como una disminución o extinción gradual de cualquier deuda durante un periodo de tiempo. La amortización de un préstamo se da cuando el prestatario paga al prestamista un reembolso de dinero prestado en un cierto plazo con tasas de interés estipuladas.
- ✓ **Razones de Rentabilidad Estática:** es la eficiencia de la empresa en relación al uso de sus activos, administración de operaciones y el uso de un crédito externa para financiar la adquisición de dichos activos. Blanco (2010), define cinco razones de rentabilidad estática:

- **Rentabilidad del negocio (RNE):** es la relación entre la utilidad neta (calculada después de impuestos) y la inversión (aporte del promotor y de terceros).
 - **Resultado Operativo Bruto (ROB):** es la relación entre la utilidad bruta (calculada antes de impuesto) y la inversión total.
 - **Rentabilidad del Promotor (RPR):** es la relación entre la utilidad neta y la inversión solo del promotor (no contempla aporte de terceros).
 - **Costo de Producción sobre Ventas (CPV):** relación entre el costo de producción y los ingresos por ventas.
 - **Utilidad Neta sobre Ventas (UNV):** relación entre la utilidad neta y los impuestos.
- ✓ **Punto de equilibrio:** consiste en determinar el peso de los costos fijos totales que ejercen sobre los ingresos totales y los costos variables totales, cuya finalidad es controlar a tiempo retrasos que pudieran presentarse con un paro de producción y los daños que causarían en los resultados contables de la empresa.
- ✓ **Costo de oportunidad:** es un beneficio al que se renuncia por cambiar una alternativa por otra. Por ejemplo, Una persona renuncia a los intereses generados por el Banco al tener una cantidad de dinero depositada en la cuenta de ahorros, por realizar una inversión a corto plazo, ese interés que deja de ganar por retirar el dinero es el costo de oportunidad.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En toda investigación, es importante delimitar procedimientos de orden metodológico para dar respuesta a las interrogantes descritas en la problemática del presente estudio, y que los resultados que se obtendrán, las evidencias y los hechos estudiados deben contar con fiabilidad, objetividad y validez; Balestrini (2006), indica en este sentido que:

El marco metodológico, está referido al momento que alude al conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados (p. 125).

Para ello se desarrolla la metodología de la investigación la cual incluye, diseño y tipo de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, operacionalización de las variables, etapas de la investigación así como también las consideraciones éticas.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se refiere a la elaboración de un estudio de factibilidad, por lo que se trata de una investigación aplicada tipo evaluativa; la cual Balestrini (2006) define como “propone describir y comprender, las relaciones significativas entre las variables; así como el establecimiento de la secuencia causal en la situación o hecho estudiado” (p. 7).

Según el tratamiento de la variable tiempo se trata de un tipo de investigación transversal ya que la recolección de datos se efectuó en un solo momento, en un tiempo único.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se basa en fuentes de información secundarias que están estrechamente relacionadas con la naturaleza del estudio de factibilidad a realizar, por lo tanto el diseño de la investigación es documental de carácter bibliográfico. Arias (2006) define la investigación documental como “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p.27).

El diseño de investigación de campo también aplica para esta investigación ya que parte de la información se obtuvo directamente de las personas investigadas, para recolectar datos que no serán modificados. De acuerdo a Arias (2006) la investigación de campo es “aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes” (p. 31).

3.3. FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Fase 1: Recolección de Datos documentales o secundarios, se refiere a toda la información bibliográfica que fundamenta el tema de investigación.

Fase 2: Recolección de datos de fuentes primarias directamente en el campo de estudio, se refiere a los datos obtenidos tras la aplicación de las técnicas y herramientas en la muestra seleccionada.

Fase 3: Organizar, sistematizar y analizar los datos recolectados tanto de fuentes secundarias en la fase 1 como los de fuente primaria en la fase 2.

Fase 4: Ejecutar la evaluación del Estudio de Factibilidad, luego de tener los datos ordenados se determinan los indicadores que pertenecen al estudio.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

En esta investigación fue necesario la recolección de datos de fuentes primarias (en el campo de estudio) para determinar las variables que intervienen en la evaluación del estudio de factibilidad, para ello fue necesario definir cuál es la población y delimitar la muestra para la aplicación de instrumentos de recolección de datos descritos en el punto 5.

Según Balestrini (2002, p. 140), se entiende por población “...cualquier conjunto de elementos de los que se quiere conocer o investigar alguna o algunas de sus características”.

Para Balestrini (2002, p. 141) “La Muestra Estadística es una parte de la Población, o sea, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo. La muestra es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población”

Tomando como basamento estos conceptos se establece que la población en este estudio son los habitantes de la Parroquia Universidad en la Ciudad

de Puerto Ordaz, y la muestra son los principales clientes actuales y potenciales que demandan el servicio de lavandería, esto se determinó por un muestreo no probabilístico intencional o de conveniencia, ya que se seleccionan dependiendo de los criterios del investigador.

3.5. UNIDAD DE ANÁLISIS

Según García (2009) la unidad de análisis se refiere específicamente a las características de la población que será sometida a análisis, en ese sentido la unidad de análisis de esta investigación se centra en el proyecto de reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roper C.A. que es donde se llevó a cabo la evaluación de la factibilidad. Para la elaboración del Estudio de factibilidad se obtuvo principalmente información proporcionada por el promotor del proyecto con la finalidad de procesarla para la evaluación del proyecto.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En una investigación es importante definir las técnicas e instrumentos de recolección de datos a utilizar para el logro de los objetivos planteados. Según Arias (2006) se entiende como técnica al “procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p. 67) y como instrumento de recolección de datos a “cualquier recurso, dispositivos o formato (en papel digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 69).

En esta investigación se utilizó en primer lugar la técnica de la observación directa de tipo simple o no participante donde se captaron mediante la vista los hechos involucrados en el desarrollo del estudio, el investigador no se involucró en la realidad en la que se realiza el estudio. Para Arias (2006) la

observación consiste en visualizar de forma sistemática cualquier hecho que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, de acuerdo a unos objetivos de investigación preestablecidos. El instrumento que se utilizó en la observación directa fue la escala de estimación (bueno, regular, deficiente) de los aspectos observados.

Otra técnica que se utilizó en esta investigación es la encuesta para obtener información de una muestra de clientes que reciben el servicio de lavandería por parte de Lavandería Roper C.A. Según Arias (2006) la encuesta es una técnica que consiste en obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de algún tema en particular. El instrumento a utilizar es un cuestionario que contuvo las preguntas y opciones de respuestas la cual fue llenada por el encuestador.

Por último se utilizó la técnica de la entrevista realizando un interrogatorio a los competidores para obtener una información amplia acerca del estudio, tomando en cuenta lo expresado por Arias (2006) en referencia a la entrevista, el cual indica que es una técnica basada en el diálogo o conversación entre el entrevistador y el entrevistado (debe ser presencial) acerca de un tema previamente determinado, obteniendo así el entrevistador la información requerida. El instrumento que se utilizó fue una formulación de preguntas, y el entrevistador anotó las respuestas.

3.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis de datos recolectados según Sabino (1980) consiste en realizar una descomposición de un todo en las partes que lo constituye para ser evaluadas detalladamente. Hay dos tipos de técnicas de recolección y análisis de datos que son de gran utilidad en la evaluación de proyectos, las cuales son cuantitativas, que describen aspectos del proyecto en términos de

números, y cualitativas donde el investigador define bajo su criterio lo considerado como importante en cuanto a hechos e indicadores relacionados con el tema a estudiar.

En el caso de esta investigación en el proceso de análisis e interpretación de datos se utilizaron las dos técnicas cualitativas descritas anteriormente, debido a que se obtuvieron resultados de las variables por observación, entrevistas no estructuradas y encuestas con cuestionarios no estructurados; y las cuantitativas a través de cálculos paramétricos.

3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Es importante en toda investigación realizar la operacionalización de las variables para "...visualizarlas mediante términos concretos, medibles y observables, es decir, dimensiones e indicadores, la cuales son representadas a través de una Tabla" (Arias, 2006, p.63).

Arias (2006) también clasifica estas variables en tres etapas básicas, (a) definición nominal, conceptual o constitutiva de la variable, se establece el significado de la misma; (b) definición real de la variable es descomponer la variable y determinar las dimensiones relevantes; y (c) definición operacional de la variable, se establecen los indicadores para cada dimensión así como los instrumentos y procedimientos de medición.

En esta investigación se definen las variables y las dimensiones para cada variable como se demuestra a continuación en la Tabla 3.

Tabla 3. Operacionalización de las variables

Objetivo general	Objetivos específicos	Variables	Dimensiones
Evaluar el estudio de factibilidad para el reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roper C.A, ubicada en los Olivos. Puerto Ordaz. Estado Bolívar	Determinar la demanda del servicio, oferta, mercado potencial y formación del precio por medio de un estudio de mercado	Estudio de Mercado	Demanda del Producto
			Oferta del Producto
			Mercado Potencial
			Precio
	Determinar por medio de un estudio técnico el cronograma de proyección, tecnología, proceso de prestación del servicio y capacidad instalada y utilizada	Estudio Técnico	Cronograma de proyección
			Tecnología a utilizar
			Proceso de producción
			Desechos y pérdidas del proceso
			Control de calidad
			Volumen de ocupación
			Capacidad Instalada y utilizada
	Analizar los resultados obtenidos en el estudio técnico y de mercado para la elaboración de un estudio económico financiero	Estudio Económico Financiera	Inversión total
			Depreciación y amortización
			Gastos de fabricación
			Estados de resultados
			Capital de trabajo
			Flujo de fondos
			Valor Agregado
			Punto de equilibrio
			Productividad
			Rentabilidad estática
			Rentabilidad financiera

3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La información generada por esta investigación será utilizada por los propietarios de la Lavandería Roper C.A. para la ejecución del proyecto, dependiendo de los resultados de factibilidad del mismo, por ello esta debe ser confiable y precisa. También se mantendrá la confidencialidad de los resultados arrojados por el estudio, ya que solo es del interés de los promotores.

En cuanto a la información bibliográfica obtenida, se respetó en todo momento los derechos de autor de cada concepto, comentario, análisis, entre otros, citando la fuente en cada uno de ellos.

3.10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En el cronograma de actividades se representan los lapsos de tiempo en que se ejecutaron las actividades relacionadas con el Estudio de Factibilidad del reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roper C.A.

Tabla 4. Cronograma de actividades

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Estudio de Mercado												
Estimar la Demanda												
Estimar la oferta												
Fijar el Precio												
Establecer Canales de Comercialización												
Estudio Técnico												
Definir aspectos Infraestructura												
Definir de Tecnología a Utilizar												
Describir Proceso de Producción												
Estimar Desechos y Perdidas del proceso												
Definir el sistema de Control de Calidad												
Estimar Volumen de Ocupación												
Definir Capacidad Instalada y Utilizada												
Estudio Económico-Financiero												
Establecer Inversión Total												
Calcular Depreciación y Amortización												
Calcular la Nomina												
Calcular Ingresos												
Calcular Gastos operacionales												
Realizar Estado de Resultados												
Evaluar los Resultados												
Realizar Análisis de Sensibilidad												

CAPÍTULO IV

MARCO ORGANIZACIONAL

4.1. LA EMPRESA

La Lavandería Roper C.A. fue fundada en el año de 1975 por Luis Alfonso Bastidas Isturis iniciando operaciones en el sector Los Olivos de la Ciudad de Puerto Ordaz con el propósito de dar servicio en el lavado de ropa a hoteles, restaurantes, personas naturales, entre otros; construyendo así su propia imagen de servicio distintivo en la industria donde participa.

En el año 1995 es vendida a su hija Gioconda Bastidas de Rodríguez, quien ha mantenido la continuidad operativa del negocio, detectando una oportunidad en el mercado, reemplazó lavadoras tragamonedas por domésticas, ya que las primeras eran destinadas al autoservicio, es decir los clientes lavaban sus propias prendas, y la realidad era que la mayoría de los clientes dejaban su ropa para que le prestaran dicho servicio, debido al tiempo que invertían en el establecimiento.

El gran crecimiento y constancia del negocio es una prueba fiel del compromiso mutuo construido con los clientes, alcanzando así el objetivo de lograr lo que sus propietarios denominan un servicio de calidad.

4.2. Marco Estratégico

El marco estratégico de la Lavandería Roperó C.A. está constituido por:

4.2.1. Visión

“Ser los líderes en el mercado y que nuestra atención sea reconocida a nivel regional, mejorando la calidad de nuestros procesos, nuestra atención y nuestros servicios en forma continua”.

4.2.2. Misión

“Ofrecer un servicio completo, único y de la más alta calidad, relacionado a la limpieza y tratamiento integral de prendas al menor costo posible”.

4.2.3. Política de Calidad

“Realizar nuestros servicios con la premisa de entregar a nuestros clientes siempre su ropa limpia, completa y a tiempo a través de la mejora continua”.

4.2.4. Valores

- ✓ Ecología, siempre pendientes de usar equipos con el menor margen de deterioro al medio ambiente.
- ✓ Integridad, comprometidos a dar la respuesta más honesta a las necesidades de nuestros clientes.
- ✓ Responsabilidad, emitiendo soluciones a los proyectos únicamente validadas y asesoradas por los expertos de cada una de las áreas.

4.2.5. Organigrama

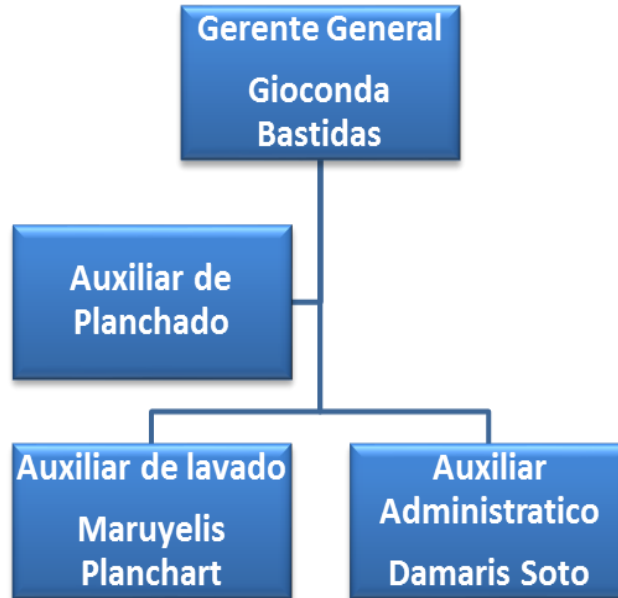


Figura 2. Organigrama Lavandería Roperó C.A.

CAPÍTULO V

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

5.1. ESTUDIO DE MERCADO

5.1.1. Descripción del servicio de Lavandería, características y usos

La Lavandería Roper C.A. ofrece servicio de lavado de prendas de vestir y lencería. La metodología aplicada en el proceso de lavado consiste que al secar la ropa en una secadora industrial la ropa quede prácticamente planchada que es el atributo del servicio más importante para los clientes. Existen dos modalidades el cliente puede dejar su ropa para que el personal ejecute las acciones correspondientes al servicio de lavandería o el cliente puede utilizar la modalidad de autoservicio donde el usa las máquinas para lavar por sí mismo.

5.1.2. Demanda del Servicio

El análisis de la demanda cuantifica la necesidad real o psicológica de una población de consumidores cuya necesidad sea disponer del servicio de lavandería. A continuación se presenta el resultado del estudio realizado, mediante la aplicación de encuestas a una muestra poblacional de 196 clientes que utilizan el servicio de la Lavandería Roper C.A. Las encuestas fueron aplicadas durante 24 días laborables, en diferentes horas en la misma lavandería. Para la elaboración del análisis de demanda del servicio de lavandería se utilizó como instrumento una encuesta no estructurada que

constaba de 12 preguntas dirigidas a los consumidores para determinar el nivel de servicio de la lavandería así como el pronóstico de la demanda.

Pregunta 1. Sector donde viven los clientes de la lavandería Roper

La mayoría de los clientes que frecuentan el servicio de lavandería pertenecen al sector Los Olivos representan un 42%, seguido por Villa Africana zona adyacente del sector con un 32%, otras zonas vecinas son Villa Asia y Villa Latina que representan el 16% de los clientes que frecuentan la Lavandería Roper C.A. como se muestra en la Figura 3. De estos resultados se deduce que el 90% de los clientes que utilizan el servicio de lavandería son del sector Los Olivos y otros sectores cercanos.

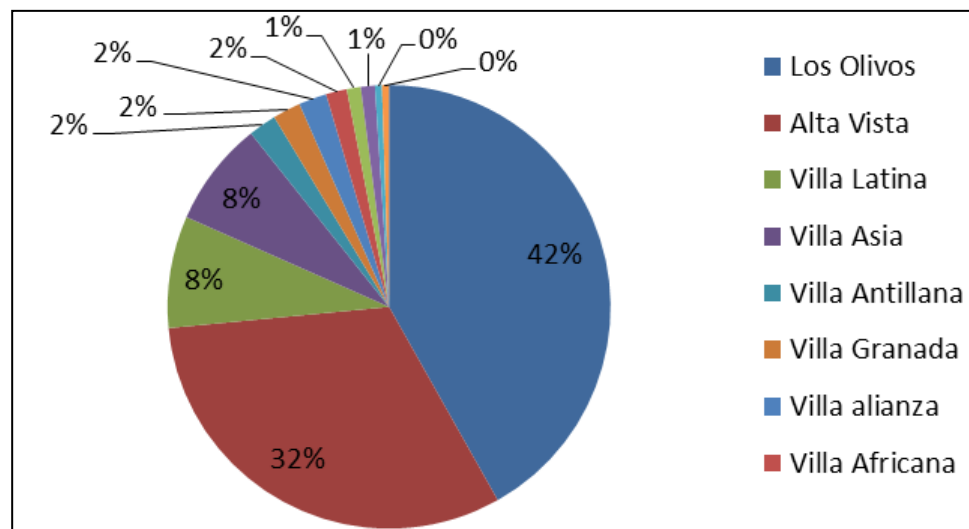


Figura 3. Sector donde habitan los clientes de la lavandería Roper

Pregunta 2. Edad de los clientes que frecuentan la lavandería ROPERO

En la encuesta no estructurada que se aplicó a los clientes se les preguntó la edad, basado en esa información se separó la edad en rangos como se muestra en la Figura 4, dando como resultado que el 43% de los clientes se

encuentran en edades comprendidas entre 36 y 45 años, seguido por clientes con edades comprendidas entre 46 y 55 años con un 27% de los clientes y el 24% son clientes con edades comprendidas entre 25 y 35 años. El 94% de los clientes se encuentran en edades comprendidas entre 25 y 55 años.

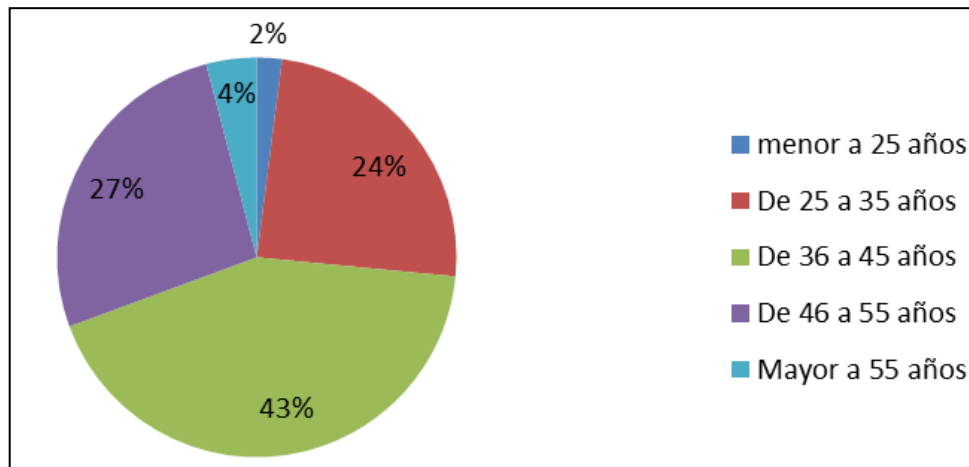


Figura 4. Edad de los clientes que frecuentan Lavandería Ropero

Pregunta 3. Sexo Femenino o masculino de los clientes que frecuentan la lavandería ROPERO

En los resultados correspondientes a esta pregunta podemos observar que no existe distinción de géneros en los clientes que frecuentan la lavandería, ya que tanto hombres como mujeres disfrutan de este servicio. La encuesta arrojó que un 49% de los clientes son de sexo Masculino mientras que el 51% Femenino. A pesar que en la mayoría de las familias venezolanas es la mujer quien lleva las responsabilidades del hogar, el uso de lavanderías automáticas para los hombres representa una parte importante de la muestra ya que muchos son trabajadores de grandes empresas de la ciudad.

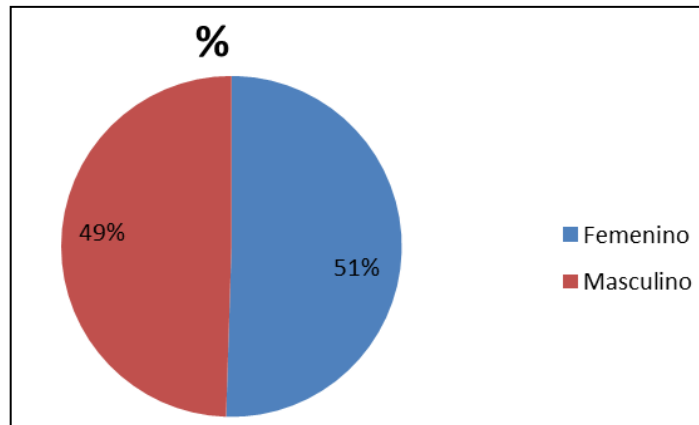


Figura 5. Sexo de los clientes que frecuentan lavandería Roper

Pregunta 4. Tamaño familiar

El tamaño familiar mide el número de miembros que pertenecen a la familia del cliente, esto permitió identificar el perfil del cliente que utiliza el servicio de lavandería. El resultado que arrojó esta pregunta es que el 45% de los clientes tiene un grupo familiar conformado por 2 personas; mediante la observación directa en el campo se pudo constatar lo obtenido por las encuestas, que la mayoría de las personas son parejas, seguido por personas que viven solas con 25% y personas que su grupo familiar es conformado por 3 personas estando representado por el 22%.

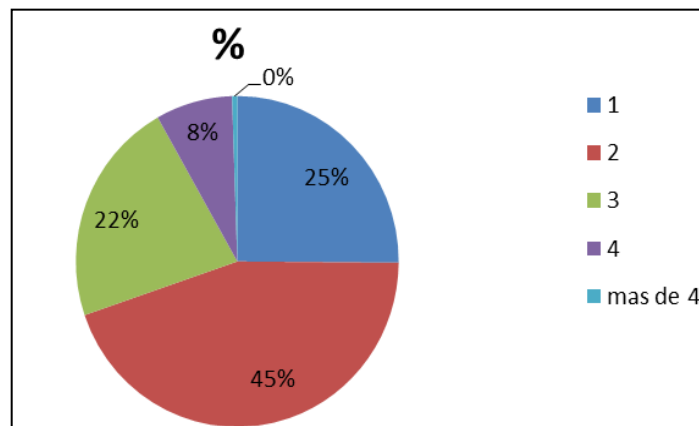


Figura 6. Tamaño Familia de los clientes que frecuenta lavandería Roper

Pregunta 5. Ingreso Familiar

En la Figura 7 se observa el resultado del ingreso familiar que tienen los clientes que frecuentan la lavandería, expresados en números de salarios mínimos (SM), considerando como salario mínimo el establecido en Gaceta de la Ley Orgánica del Trabajo del 2012 de un monto de 2.700 Bs/mes. Según el resultado de la encuesta el 45% de los clientes tienen un ingreso de 3 a 5 salarios mínimos, y el 31% tienen un ingreso de 5 a 7 salarios mínimos, según la observación directa realizada durante varios días las personas que llevan su ropa a la lavandería son trabajadores, cuyo poder adquisitivo les permite utilizar frecuentemente este servicio.

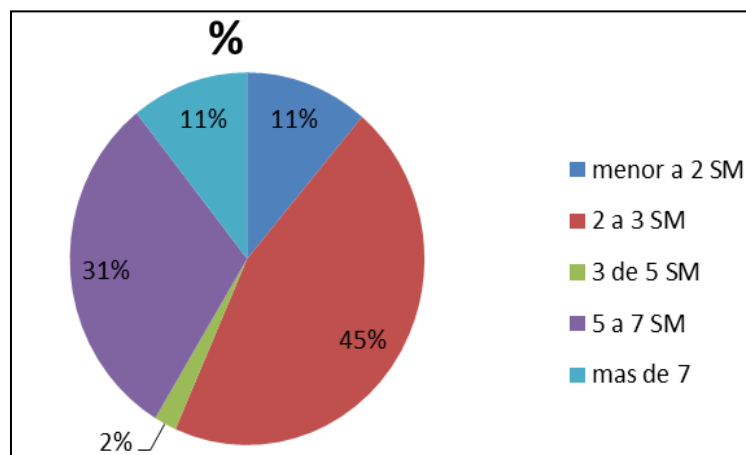


Figura 7. Ingreso familiar de los clientes que frecuentan la Lavandería Roperó

Pregunta 6. ¿Qué tipo de servicio acostumbra a utilizar en la lavandería ROPERÓ?

La Lavandería Roperó C.A. tiene dos modalidades de servicio, la primera con servicio es cuando el cliente deja su ropa en lavandería para que el personal del negocio la lave, la seque y la doble. La otra modalidad es autoservicio el cliente utiliza las máquinas de la lavandería, pero el tratamiento de las

prendas de vestir las hace el mismo. En los resultados de la encuesta aplicada se puede observar en la Figura 8 que el 78% de los clientes utilizan la modalidad de atención con servicio.

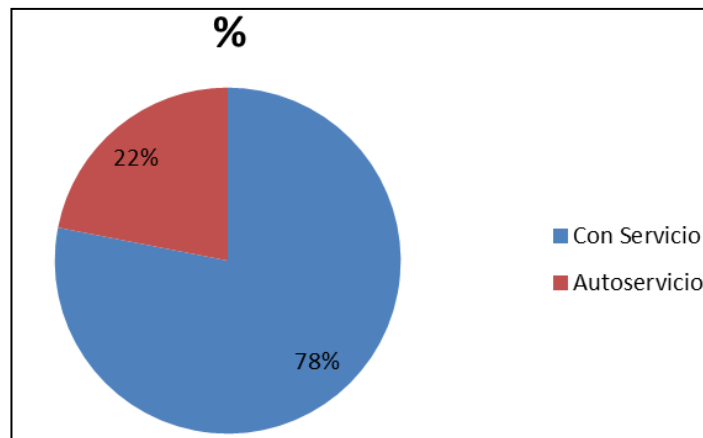


Figura 8. Modalidad de servicio que utilizan los clientes que frecuentan lavandería Ropero

Pregunta 7. ¿Con qué frecuencia lleva su ropa a la lavandería?

En este punto se pretende medir con qué frecuencia los clientes llevan su ropa a la lavandería, este dato también sirve para estimar la demanda insatisfecha de la Lavandería Ropero C.A. (ver Tabla 5).

En la Figura 9 se muestran la participación (semanal, mensual, interdiario y quincenal) que tienen los clientes que lavan con frecuencia; los días hábiles que representan cada frecuencia por el promedio de kilos que no se pudieron atender en un periodo de 3 meses se obtienen del total de kg no atendidos en ese periodo, es decir la demanda insatisfecha, para ello también se requiere saber los kg promedio que lavan los clientes en ese periodo, que se obtuvo en la pregunta 8.

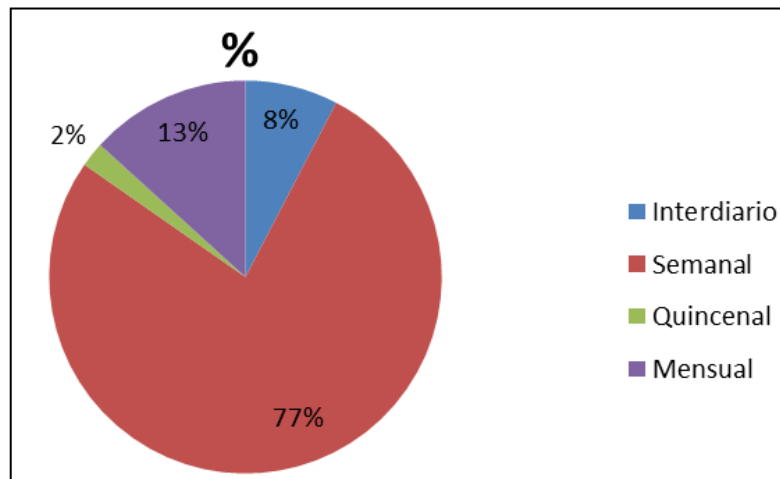


Figura 9. Frecuencia con la que los clientes de Lavandería Ropero Utilizan el Servicio

Pregunta 8. ¿Cuántas lavadoras utiliza o cuántos kilogramos lava cuando utiliza el servicio de lavandería?

En esta pregunta se pretende medir el promedio de kg que lavan los clientes por frecuencia del uso del servicio, esta información fue utilizada para el cálculo de la demanda insatisfecha (ver Tabla 5). En la Figura 10 se puede observar los kilogramos promedios lavados y clasificados según la frecuencia del servicio.

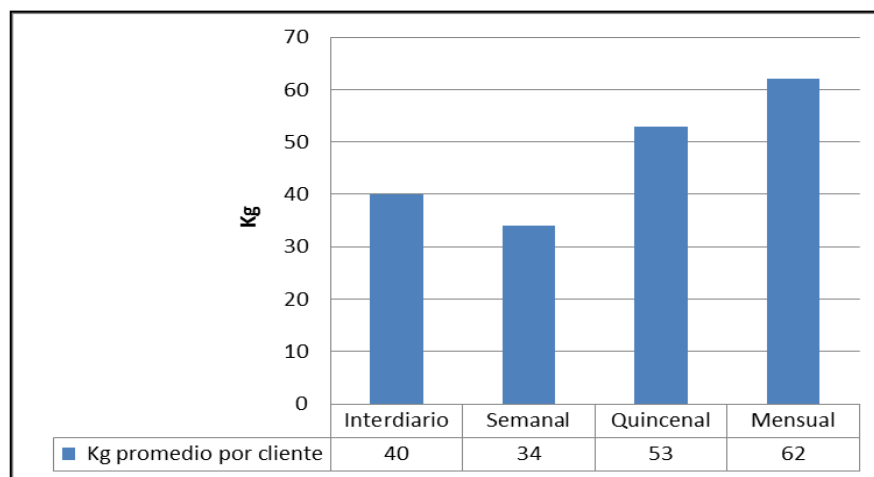


Figura 10. Kg promedio que lavan los clientes por frecuencia

Pregunta 9. ¿Cuánto tiempo tiene utilizando el servicio de lavandería Roperó?

En la Lavandería Roperó C.A. existen clientes (6%) que llevan muchos años disfrutando del servicio que presta la lavandería, más de 9 años, en este punto se validó la fidelidad del cliente con el negocio. Seguido por aquellos que tienen de 6 a 9 años utilizando el servicio representado por un 19%, los de 3 a 6 años representado por el 28% y finalmente el 47% de los clientes llevan de 1 a 3 años utilizando el servicio (Ver Figura 11). Adicionalmente, por observación directa hay muchos clientes nuevos quienes en su mayoría son trabajadores que vienen de otras ciudades a trabajar en empresas de la Ciudad y que viven en zonas cercanas al negocio.

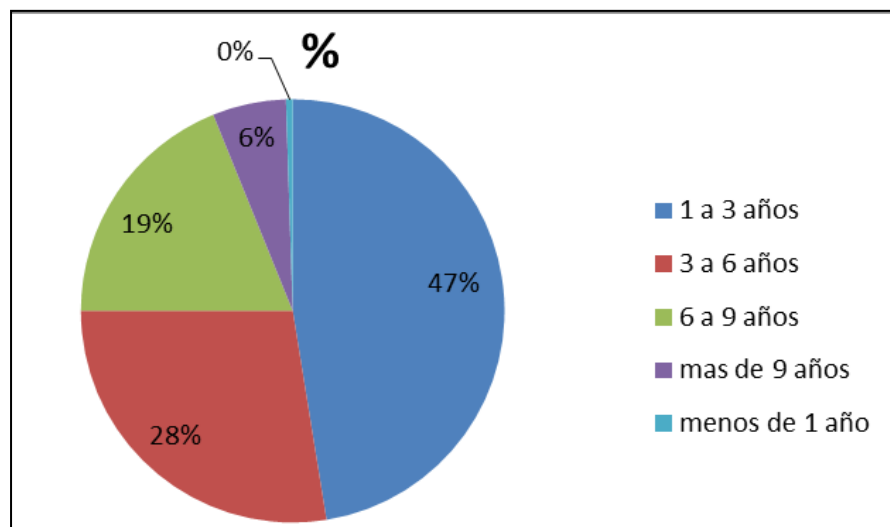


Figura 11. Tiempo que tienen los clientes utilizando el servicio de lavandería

Pregunta 10. ¿Por qué utiliza el servicio de Lavandería?

Esta pregunta mide las razones por las cuales las personas utilizan el servicio de lavandería en general, no necesariamente el de la empresa objeto a estudio. En la Figura 12 se puede observar que el 38% de las personas utilizan el servicio de lavandería por falta de tiempo, seguido por un 37% que lo utilizan porque les parece práctico, y un 23% porque no poseen lavadora.

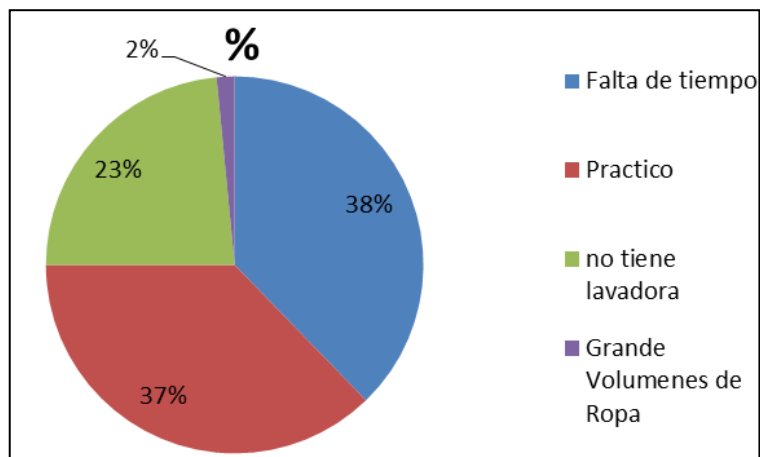


Figura 12. Razones por la que los clientes prefieren el servicio de Lavandería Ropero

Pregunta 11. ¿Por qué prefiere el servicio de lavandería ROPERO?

Esta pregunta mide las razones por las cuales las personas utilizan el servicio de la Lavandería Ropero C.A. específicamente, el 43% de los clientes lo hace por la calidad de la lavada, seguido por el 29% que dice que es por el precio, de acuerdo a los clientes que llenaron la encuesta dicen que el precio más bajo lo encuentran en esta lavandería, esta información fue validada con la entrevista de los competidores en análisis de la oferta.

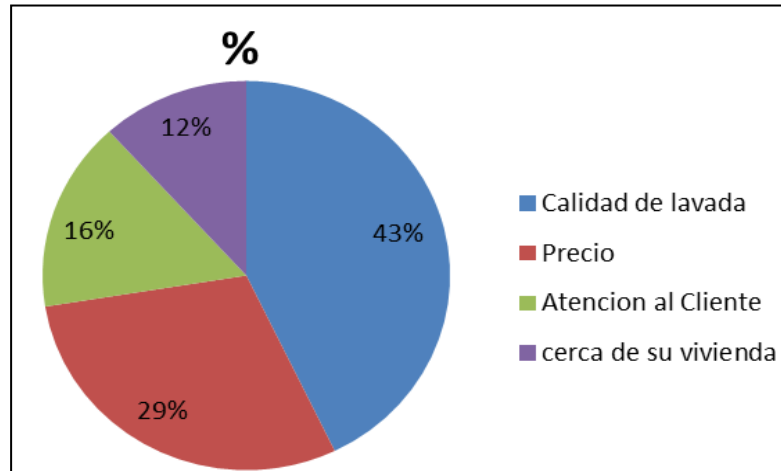


Figura 13. Razones por la que los clientes que frecuentan lavandería Ropero utilizan el servicio

Pregunta 12. ¿Cuántas veces ha querido utilizar el servicio de lavandería Ropero y no ha podido por fallas de disponibilidad en los últimos 3 meses?

Se realizó una Tabla resumen (Ver Tabla 14) donde se detalla: por frecuencia el número de veces que los clientes han querido utilizar el servicio de lavandería y no han podido; así como también el kg promedio que lavan los clientes y los días hábiles por frecuencia de contenidos en los últimos 6 meses; con esta información se calcula los kg promedio que los clientes no pudieron lavar en los últimos 6 meses.

En la Tabla 5 se muestra el promedio de kg que normalmente los clientes lavan según su frecuencia, lo cual proporciona el resultado de demanda insatisfecha que corresponde a un 14,86%.

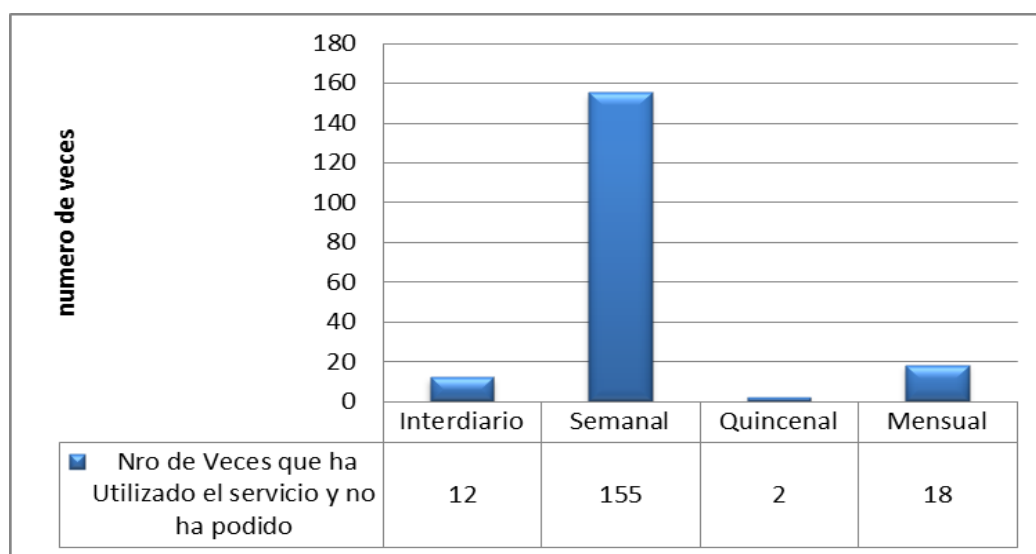


Figura 14. Fallas de disponibilidad de Lavandería Ropero

Tabla 5. Cálculo de la demanda insatisfecha

Frecuencia	Nro de Veces que ha Utilizado el servicio y no ha podido	Kg promedio por Frecuencia	Dias habiles por frecuencia en los ultimos 3 meses	Numero de clientes por frecuencia	Kg promedio que lavan los clientes entrevista dos en 3 meses	Kg Promedio que los clientes dejan de Lavar en 3 meses por fallas de Disponibilidad	Demanda Insatisfecha
Interdiario	12	600	37	15	22.200	7.200	32,43%
Semanal	155	5.170	13	151	67.210	5.307	7,90%
Quincenal	2	210	7	4	1.470	105	7,14%
Mensual	18	1.610	3	18	4.830	1.610	33,33%
					95.710	14.222	14,86%

Según las ventas del último ejercicio fiscal (Enero 2012- Diciembre 2012) el promedio de kg/día lavados son 479 kg, tomando una demanda insatisfecha del negocio de 14,86% se puede inferir que la demanda potencial es de 551 kg/día. Actualmente no se cuenta con la capacidad instalada para satisfacer dicha demanda, una de las acciones a tomar para satisfacer esa demanda insatisfecha es incrementar la capacidad instalada del negocio.

5.1.3. Oferta del Producto

Actualmente existen tres lavanderías automáticas en la Parroquia Universidad las cuales son Lavandería Río Río, Lavandería automática Sicilia y Lavandería Neverí; se realizó una entrevista no estructurada a cada negocio con la finalidad de determinar las características del servicio que ofrece cada lavandería, en cuanto a capacidad, modalidad de atención y precios. El resultado de la entrevista se puede visualizar en la Tabla 6:

Tabla 6. Resultados entrevista no estructurada

Nombre	Sector	Años de servicio	Promedio de Kg-diarios lavados	Modalidad de atención	Precio s Bs /kg	Jornada laboral (h)	Perfil del Cliente	Tienen planes de ampliación
Lavandería Río Río	Los Olivos	25	350	Con servicio	10	9	Trabajadores empresas básicas	No
Lavandería automática Sicilia	Los Olivos	10	400	con servicio	12	9	Varios	No
Lavandería Neverí	Alta Vista	No responde						

De los tres competidores, solo se logró realizar la entrevista a 2 de ellos: Lavandería Río Río y Lavandería Sicilia; los mismo según el resultado de la entrevista no tienen planes de ampliación para cubrir su demanda insatisfecha ya que no tienen planes de inversión; los precios que manejan los competidores se encuentran 25% por encima de los que maneja la Lavandería Roperio C.A., la modalidad de atención de la competencia es solamente con servicio, es decir el cliente deja su ropa para que le realicen el tratamiento integral de las prendas.

De las mismas entrevistas realizadas se obtuvo información adicional, en cuanto a los proveedores de dichos establecimiento, indicando que existen mayoristas que venden los productos de limpieza, como por ejemplo detergentes de 9 a 20 kg el saco; otros proveedores de carácter informal van

hasta el establecimiento ofreciendo productos de limpieza preparados como cloro, detergente líquido y suavizante; de esta información se demuestra que existe una gran variedad de proveedores en la Ciudad de Puerto Ordaz.

En cuanto al perfil de los clientes de las lavanderías entrevistadas, coincide con los clientes que frecuentan la Lavandería Roperó C.A. siendo en su mayoría trabajadores que viven en el sector de Los Olivos, así como en sectores muy cercanos. En referencia a los precios ofertados por las lavanderías competidoras y los precios de la Lavandería Roperó C.A., las entrevistas demuestran que los precios de esta última son los más bajos del mercado de la Parroquia Universidad, de Puerto Ordaz.

5.1.4. Formación del Precio

Actualmente se maneja en la Lavandería Roperó C.A. un precio por debajo del precio del mercado, las lavanderías automáticas de la zona manejan en promedio 11 Bs/kg incluyendo lavado, secado y arreglo de las prendas, mientras que Roperó maneja 8 Bs/kg.

Debido al reacondicionamiento de la Lavandería Roperó C.A, donde se pretende ampliar la capacidad instalada del negocio y mejorar las condiciones ambientales del mismo, se manejará un precio de 9 Bs/kg manteniendo aún por debajo del precio de los competidores que es el más bajo.

5.2. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico consistió en determinar la capacidad instalada y utilizada requerida en la Lavandería Roperó C.A., así como los costos de inversión y/o de operación involucrados en la prestación del servicio y para ellos es necesario desarrollar los siguientes aspectos:

5.2.1. Cronograma de proyección

La proyección del estudio se efectuará a cinco (5) años y tendrá dos (2) Fases: la Fase 1, que durará un (1) año y abarcará los trabajos de distribución y reemplazo de equipos lavadoras de equipos, y la Fase 2, que durará cuatro (4) años y comprenderá las labores de operación del negocio con maquinaria reemplazada.

Durante la Fase 1 del proyecto se procederá a efectuar la inversión en obras civiles, instalaciones civiles, instalaciones eléctricas y se adquirirá la maquinaria y los equipos que serán reemplazados así como adquisición del sistema integrado de administración; mientras tanto el negocio continúa su operación. Además se determinará la cantidad de capital de trabajo necesaria para el arranque de las operaciones con la nueva capacidad instalada. Al inicio de la Fase 2 del proyecto inicia la operación con nuevos equipos y capacidad instalada (Ver Figura 15).

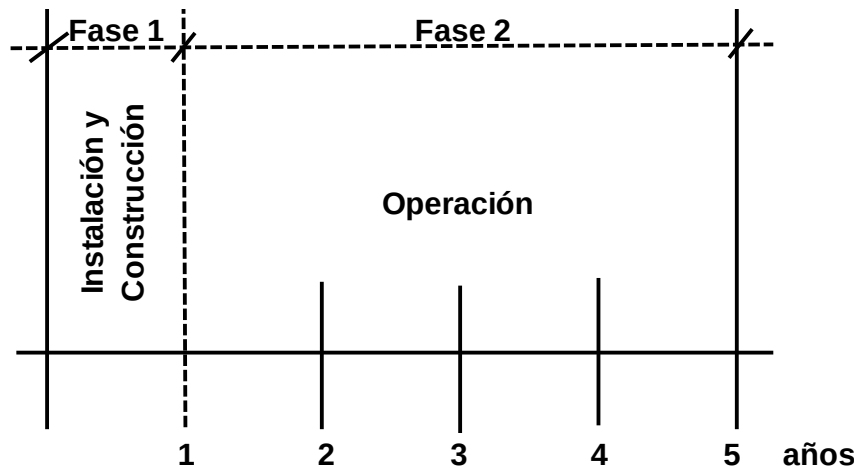


Figura 15. Cronograma de la Proyección

Fuente: Adaptado de Blanco (2010).

Los promotores financiarán la inversión correspondiente a obras civiles, instalaciones civiles, y equipos para el reacondicionamiento del negocio, así como el sistema integrado de facturación. Los equipos como lavadoras, secadoras, tanque y bomba de agua será financiado por terceros.

5.2.2. Localización del proyecto

La empresa Lavandería Roperó C.A. se encuentra ubicada en la Urbanización Los Olivos, carrera España, manzana 44, en un local ubicado en la casa número 14 en la Ciudad de Puerto Ordaz, Estado Bolívar.

Su ubicación es en una zona urbana donde ha operado por más de 27 años, sus principales clientes son personas que viven en la misma urbanización y zonas adyacentes.

5.2.3. Elementos de infraestructura y estructura

En el Anexo 3 se detalla la situación actual del local, como se encuentran distribuidos las máquinas y mobiliario de la Lavandería Roperó C.A.

El local Actual:

- Consta de 64 m², con paredes de bloques de concreto de 1 m de alto y 2 m de rejas; la entrada principal del local es totalmente con rejas sin muros de concreto.
- Piso de Granito Rojo
- La ventilación es natural.

Para el reacondicionamiento del local de la lavandería es necesario realizar las siguientes adecuaciones:

- ✓ **Obras civiles:** restauración del piso de granito 64 m², retirar rejas de los muros de concreto, se instalará vidrios de 8mm con vista panorámica, y se cambiará la puerta de entrada principal por una de vidrio con brazo mecánico para que el negocio permanezca cerrado.
- ✓ **Mobiliario y equipos:** será reemplazado el mostrador de madera de 2 metros de ancho y 1,2 metros de alto; 2 sillas, los mesones con estantes para doblar y guardar ropa, se colocarán estantes aéreos para guardar la ropa lista a ser entregada, se instalará un sistema de facturación Saint.

La materia prima como jabón líquido, detergente en polvo, cloro, blanqueador, suavizante estarán almacenados en el mostrador. Las prendas sucias que dejan los clientes para ser lavadas estarán almacenadas en los estantes debajo de los mesones y la ropa ya lista para entregar será almacenada en los estantes aéreos que estarán ubicados por encima de los mesones.

Tabla 7. Elementos de infraestructura y estructura

	Unidad Utilizada	Unidades Totales	Costo Unitario	Costo Total
Obras civiles:				
Terreno	hectárea	0	0	0
Remodelacion del local	metro2	4	2.500	10.000
Costo de las obras civiles				10.000
Costo del mob. y equipo de oficina	varios	1	27.000	27.000
COSTO TOTAL				37.000

5.2.4. Maquinaria y equipos de producción

En la Tabla 8, se muestran los equipos nuevos que deben ser comprados para el reacondicionamiento de la Lavandería Roper C.A, donde aparecen la descripción de los equipos y maquinaria, el precio unitario, las cantidades y el precio total. La compra de los equipos se realizará durante el primer año que corresponde a la inversión; mientras que el arranque de la operación corresponde al segundo año incrementando gradualmente la capacidad utilizada.

Tabla 8. Maquinarias y equipos de producción

Maquinarias y equipos	Cantidad	Precio Unitario Bs.	Precio Total Bs.
Lavadoras Semi-industriales	6	37.500	225.000
Secadora electrica	1	115.000	115.000
Tanque+bomba de agua	1	8.500	8.500
Aire multisplit 2 consolas	1	36.500	36.500
Computadora VIT	1	3.468	3.468
Impresora fiscal	1	18.500	18.500
Total Bs		219.468	406.968

La maquinaria y los equipos requeridos son:

- ✓ **Lavadoras automáticas industriales:** actualmente la lavandería tiene 10 lavadoras domésticas de 10 kg cada una, 6 de las lavadoras existentes serán reemplazadas por lavadoras Semi-industriales de mayor capacidad y con una vida útil mayor, de esta manera se logra incrementar la capacidad instalada manteniendo el mismo espacio del local. Las especificaciones de las lavadoras son:
 - Lavadora Semi-industrial Mod. Hwt921 Top Load, Huebsch.
 - Capacidad: 14 kg.
 - 3 años de garantía.
 - Peso: 86 kg.

- Medidas: ancho 65 cm, profundidad 71,1 cm y alto 109 cm.
- Activación por monedas.
- Monedas (100 Und).
- Voltaje 120/60/1.



Figura 16. Lavadora Semi-Industrial.

Fuente: MercadoLibre (2012a)

- ✓ **Secadora eléctrica:** se incorporará una secadora eléctrica debido a las falla de disponibilidad de gas existentes en la ciudad de Puerto Ordaz, se tendrá una secadora eléctrica para contingencias y así disminuir el consumo de este producto. Especificaciones:
 - Secadora eléctrica.
 - Capacidad: 30 kg.
 - Marca: Cissel.
 - 220 voltios.



Figura 17.Secadora industrial Eléctrica

Fuente: MercadoLibre (2012b).

- ✓ **Tanque y Bomba de agua:** la instalación de la bomba y el tanque de agua es de gran importancia para la conservación de las lavadoras automáticas, debido a que asegura que la presión de agua sea la adecuada. También sirve para las contingencias cuando hay fallas del servicio en la zona. Las especificaciones técnicas del tanque y del sistema de bombeo son:
- Tanque de 560 lts.
 - Bomba ½ Hp.
 - Hidroneumático.
 - Conexiones.
 - 6 meses de garantía
 - Con turbina de bronce y rodamientos blindados.



Figura 18. Tanque de Agua + Bomba + Sistema Hidroneumático

Fuente: MercadoLibre (2012c).

- ✓ **Aire acondicionado de 2 consolas:** para mejorar las situaciones ambientales del local se instalará un aire de 36.000 BTU (British Thermal Unit) distribuido en dos consolas de 18.000 BTU c/u, 220 volts; las medidas de las consolas son 1.10cm de largo, 20cm de profundidad, 30cm de alto, las medidas del condensador son: 87cm de ancho, 80cm de alto y 32cm de profundidad.



Figura 19. Aire acondicionado Multi-split 2 consolas

Fuente: MercadoLibre (2012d).

✓ **Computadora:** se comprará una computadora de escritorio para instalar el sistema de facturación Saint, las especificaciones de la computadora son:

- Marca Vit.
- Procesador Intel ® Pentium Dual Core (2.6GHz).
- Disco Duro 160 GB.
- Memoria RAM 1 GB.
- 6 puertos USB 2.0.
- 1 entrada de audio.
- 1 salida de audio.
- 1 puerto RJ11.
- 1 puerto RJ45.
- 1 puerto VGA.
- Tarjeta de Red 10/100 LAN integrada.
- Tarjeta de video y sonido integrada (Chipset Intel GM45).
- Unidad de CD - RW / DVD - RW con tecnología Light Scribe.
- Pantalla LCD de 17".
- Sistema operativo: Canaima.
- Garantía 2 años.



Figura 20. Computadora Vit. Cantv
Fuente: Cantv.net. (2013)

- ✓ **Impresora Fiscal:** es necesaria para la facturación diaria del negocio, se comprará impresora fiscal Bixolon Samsung Srp-350 térmica homologada.

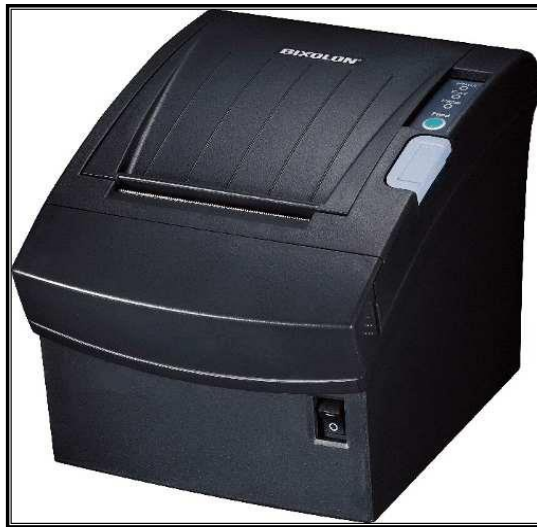


Figura 21. Impresora fiscal
Fuente: MercadoLibre (2013e)

5.2.5. Proceso de producción

El proceso de producción consiste en las actividades que se realizan en la prestación del servicio de lavandería desde que el cliente lleva su ropa hasta que se encuentra lista para ser retirada, o en caso de que sea autoservicio desde que el cliente llega hasta que se retira con su ropa limpia.

El primer paso para la prestación del servicio es el saludo cordial al cliente, primero se identifica preguntándole al cliente que modalidad de servicio tomará el cliente. Con servicio en caso del que el cliente deje su ropa y luego la retira ya lista; y autoservicio cuando el cliente lava su propia ropa utilizando las instalaciones del negocio.

En caso de que el cliente escoja la modalidad con servicio el personal procede al conteo de las prendas del cliente, con la lista de chequeo que posee el negocio, luego seleccionan las prendas por color y por tipo para luego introducirlas en las lavadoras para iniciar el proceso de lavado; es importante acotar que la ropa de los clientes se lavan por separado no se mezclan con las de otros clientes. Una vez lavadas las prendas pasan a la secadora, por último las prendas son dobladas, identificadas y guardadas para ser entregadas.

En caso de que el cliente desee la modalidad Autoservicio, el mismo procede a la selección de su ropa, el lavado, luego pasa a la secadora y por sí mismo la dobla y la guarda.

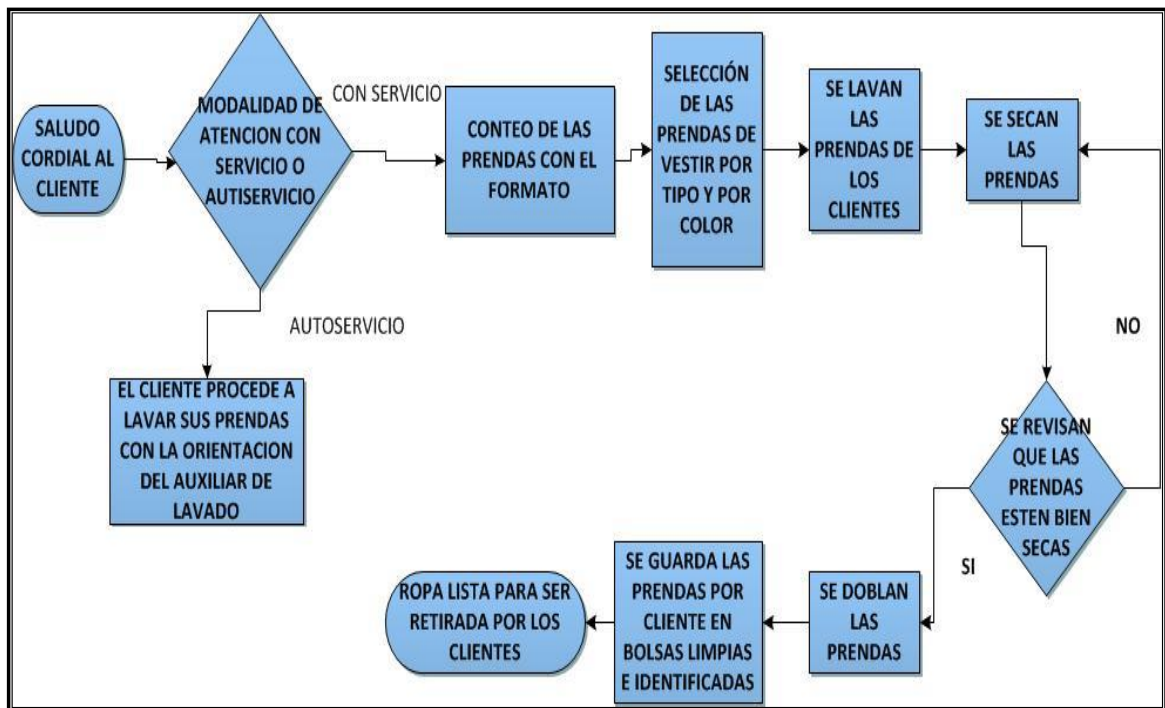


Figura 22. Proceso de Producción
Fuente: Elaboración Propia

5.2.6. Desechos y pérdidas en el proceso de producción

Para el reacondicionamiento de la Lavandería Roperó C.A. se considera necesario para el proyecto de inversión establecer las pérdidas en el proceso de producción, tomándose como pérdidas las siguientes situaciones:

- ✓ Prendas dañadas.
- ✓ Prendas que los clientes no retiran en un lapso de 3 meses.
- ✓ Fallas de servicios públicos: agua, electricidad y gas.
- ✓ Daños en los equipos de producción.

Para determinar el porcentaje de pérdidas se realizó el cálculo basado en datos históricos del negocio, de acuerdo al último ejercicio fiscal 2012.

Tabla 9. Pérdidas en el proceso de producción

	Ventas Kg anual
Año 2012	138.088
Perdidas 2012 Kg	1.380
% Perdidas	1%

5.2.7. Control de calidad

Con la finalidad de asegurar la calidad del producto final, la persona encargada del tratamiento de las prendas realiza las siguientes actividades durante el proceso de producción:

- ✓ Después que culmine el ciclo de lavado, se debe verificar que la prenda quedo bien limpia y sin malos olores antes de proceder a secar.
- ✓ Luego del ciclo de secado se debe verificar que la ropa quede seca y caliente, en caso de que una prenda tenga partes húmedas se procede a secar unos minutos más.

- ✓ Por último, al doblar la ropa se debe verificar que quede sin arrugas pronunciadas y bien doblada

5.2.8. Volumen de ocupación

Actualmente se cuenta con un Gerente de un turno diario de 8 horas, un auxiliar de un turno de 8 horas, y un auxiliar de un turno de 4 horas por 20 días hábiles al mes y 11 meses al año.

En el segundo año del proyecto, se incorporará una persona de un turno diario de 8 horas durante 20 días al mes y 11 meses al año. Se pagarán 90 días de prestaciones sociales, equivalente al 25% del sueldo básico.

A partir del inicio del tercer año, los sueldos experimentarán un incremento anual del 10% calculado sobre el sueldo básico del año anterior, esto basado en un modelo a precios constantes donde el incremento es por competitividad.

En la Tabla 10, se indica el código por categoría, la denominación del cargo, su clasificación en fijo o variable, el número de personas por cargo que integran la nómina, el momento de incorporación en cada uno de los años de operación y el sueldo o salario individual básico mensual al inicio del año de operaciones.

En la Tabla 11, se indica la situación actual de la nómina sin tomar en cuenta los nuevos empleados requeridos para el proyecto de reacondicionamiento de la Lavandería Roper C.A.

Tabla 10.Nómina Fase 2. Años de operación con inversión.

Código	Denominación del Cargo	F/V	No.	2	3	4	5	Salario
1	Gerente	F	1	1	1	1	1	12.000
2	Auxiliar Lavado	F	1	1	1	1	1	2.700
2	Auxiliar Lavado	F	1	1	1	1	1	2.700
2	Auxiliar Lavado	F	1	1	1	1	1	2.700
TOTALES			4	4	4	4	4	20.100

Tabla 11.Nómina situación actual.

Código	Denominación del Cargo	F/V	No.	2	3	4	5	Salario
1	Gerente	F	1	1	1	1	1	12.000
3	Auxiliar Lavado	F	1	1	1	1	1	2.700
3	Auxiliar Lavado	F	1	1	1	1	1	2.700
TOTALES			3	3	3	3	3	17.400

5.2.9. Capacidad instalada y utilizada

La capacidad Instalada actual expresada en kg/día es de 600 kg/día tomando la capacidad máxima de las máquinas que se encuentran en el negocio por día de trabajo, el promedio de kg/diarios que se lavan actualmente es de 479 kg/día, es decir que la capacidad utilizada actual corresponde a un 80% de la capacidad del negocio.

Para el proyecto se pretende incrementar los kg/día promedio según la demanda insatisfecha de la Lavandería Roperio C.A. 14,85%, llegando a una capacidad utilizada promedio en el quinto año de 551 kg/día; que representa el 74% de la capacidad instalada, que será 744 kg/día a partir del segundo año.

En la Tabla 12, se muestra cómo será la capacidad utilizada en los años de operación de la Lavandería Roperio C.A. después de desarrollar el proyecto de reacondicionamiento del negocio.

Tabla 12.Capacidad instalada y utilizada

		FASE 1		FASE 2		
	Base de Calculos	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
VOLUMEN DE PRODUCCION						
Capacidad instalada						
en porcentaje	100%		100%	100%	100%	100%
en kg por día	744,00		744,00	744,00	744,00	744,00
en kg por año	214.272		214.272	214.272	214.272	214.272
Capacidad utilizada						
en porcentaje	50%		50%	60%	70%	80%
en kg por día			372,00	446,40	520,80	595,20
en kg por año			107.136	128.563	149.990	171.418
Perdida en el proceso	1%		-1071,36	-1285,63	-1499,9	-1714,18
Capacidad utilizada neta						
			106.065	127.278	148.490	169.703
Producto para la venta						
Kg lavados	100,00%		106.065	127.278	148.490	169.703
PRODUCCION TOTAL (Kg)			106.065	127.278	148.490	169.703

5.2.10. Planes de Producción

Para realizar el plan de producción de los 4 años de operación que se están tomando en cuenta en el estudio, se consideró la capacidad de producción del negocio según lo determinado en el estudio de mercado, cantidad de materia prima, las pérdidas en el proceso de producción, las horas, meses y días laborables.

En la Tabla 13, se muestra los planes de producción contemplados en los años de operación de la Lavandería Roperó C.A.

Tabla 13. Planes de Producción

Descripción	Años			
	2	3	4	5
Materia Prima Kg	1.500	1.575	1.654	1.736
Pérdidas en el proceso	1%	1%	1%	1%
Producción final Kg	78.408	91.476	104.544	104.544
Horas de trabajo por turno	8	8	8	8
Turnos	1	1	1	1
meses laborables	12	12	12	12
Días Laborables por mes	24	24	24	24
Producción por Hora	34	40	45	45
Producción por día	272	318	363	363
Producción por mes	6.534	7.623	8.712	8.712

5.3. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

Una vez realizado el estudio de mercado y el estudio técnico, se procede a realizar el estudio económico- financiero, que consiste en ordenar y sistematizar los parámetros obtenidos en los estudios mencionados anteriormente, los resultado arrojados sirvieron para la evaluación de la factibilidad del proyecto de reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roper C.A.

5.3.1. Elementos de Infraestructura y estructura

En este punto se incluyó los costos de remodelación del local, mobiliario y equipos de oficina descritos en el estudio técnico, ver Tabla 7.

5.3.2. Maquinarias y equipos de producción

En cuanto a las maquinarias y equipos de producción que serán reemplazados en la Lavandería Roper C.A., tienen relación directa con la

producción del negocio, y se comprarán a una empresa nacional, por lo que el precio tiene incluido todos los costos pertenecientes a la nacionalización de los equipos. En la Tabla 14, se muestra los costos totales de los equipos que serán reemplazados

Tabla 14. Maquinarias y equipos de producción

Descripción	Costo Total en Planta
	Bs.F
Lavadoras Semi-industriales	225.000
Secadora eléctrica	115.000
Tanque bomba de agua	8.500
Aire multisplit 2 consolas	36.500
Computadora VIT	3.468
Impresora fiscal	18.500
Total Maquinaria y Equipos de producción nacionales	406.968
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS DE PRODUCCIÓN	406.968

5.3.3. Estudios y proyectos

En la Tabla 15 se muestra el costo total de los estudios realizados en el proyecto, los cuales se dividen en el estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico-financiero.

Tabla 15. Estudios y proyectos

(Expresado en Bs.F)

Unidad Utilizada	Unidades Totales	Costo Unitario	Costo Total
Estudio de Factibilidad			
Estudio de mercado	1	8.000	8.000
Estudio técnico	1	6.000	6.000
Estudio económico-financiero	1	12.000	12.000
Costo del estudio de factibilidad			26.000

5.3.4. Inversión Total

La inversión total del proyecto incluye los costos de inversión causados en la Fase 1 del proyecto, relacionados a la instalación, construcción y puesta en marcha del proyecto.

En la Tabla 16 correspondiente a la inversión total, se tomaron en cuenta los activos fijos correspondiente a obras civiles, maquinarias, equipos, mobiliario y equipos de oficina; otros activos como costo de financiamiento del crédito, instalación y montaje, estudio de factibilidad, imprevistos y varios, y por último el capital de trabajo. Todos estos activos se clasifican en aporte propio, es decir del promotor y aporte de terceros que se refiere al monto del préstamo solicitado a la entidad bancaria.

En caso de imprevistos y varios se estima el 1% de la inversión en activos fijos, y el costo de instalación y montaje corresponde al 1% del total de maquinaria y equipos adquiridos.

El aporte del promotor para el proyecto representa el 38,5 % de la inversión es decir 254.756 Bs, mientras que el financiamiento de terceros representa el 61,5% de la inversión, lo que se traduce en 406.968 Bs. De manera que para la inversión total del proyecto se estima un monto total de 661.723 Bs (Ver Tabla 16).

Tabla 16. Inversión Total

INVERSIÓN TOTAL

(Expresado en Bs.F)

FASE 1 - PRIMER AÑO			
Inversión realizada			
	Aporte Propio	Aporte de Terceros	Inversión Total
Activos Fijos			
Obras civiles	10.000		10.000
Maq. y equipos nacionales		406.968	406.968
Mob. y equipo de oficina	27.000		27.000
A Total Activos Fijos	37.000	406.968	443.968
Otros Activos			
Costo financiero del crédito	25.276		25.276
Instalación y montaje	4.070		4.070
Estudio de factibilidad	26.000		26.000
Imprevistos y varios	370		370
B Total Otros Activos	55.716	0	55.716
C TOTAL ACTIVOS (A+B)	92.716	406.968	499.683
Capital de Trabajo			
Rezago entre ingresos y egresos	162.040		162.040
D Total Capital de Trabajo	162.040	0	162.040
E INVERSION TOTAL (C+D)	254.756	406.968	661.723
F Distribución porcentual	38,50%	61,50%	100,00%

5.3.5. Depreciación y amortización

La depreciación y amortización tiene como objetivo conocer la recuperación de los costos de inversión realizados en la primera fase del proyecto, destinados a la construcción, instalación y puesta en marcha de la empresa. El cálculo de estos valores es de naturaleza estrictamente contable y no representa salidas de efectivo.

La vida útil de los activos se estimó tomando en cuenta el criterio de expertos, como el promotor del proyecto y técnicos especialistas en

mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos. El método que se aplicó para el cálculo es de línea recta sin valor de salvamento de los activos fijos. En la Tabla 17 se muestran los valores de depreciación y amortización para los años de operación del proyecto.

Tabla 17. Depreciación y amortización

(Expresado en Bs.F)

	Valor de los Activos	Años de Dep/Am	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
Depreciación							
Obras civiles	10.000	12		833	833	833	833
Maq. y equipos nacionales	406.968	10		40.697	40.697	40.697	40.697
Mobiliario y equipo de oficina	27.000	5		5.400	5.400	5.400	
Total Depreciación	443.968			46.930	46.930	46.930	41.530
Amortización							
Costo financiero del crédito	25.276	5		5.055	5.055	5.055	5.055
Instalación y montaje	4.070	5		814	814	814	814
Estudio de factibilidad	26.000	3		8.667	8.667	8.667	
Varios	370	3		123	123	123	
Total Amortización	55.716			14.659	14.659	14.659	5.869
TOTAL DEPREC. Y AMORTIZACIÓN	499.683			61.589	61.589	61.589	47.399

5.3.6. Financiamiento de terceros

En la Tabla 18 se muestra el monto correspondiente al financiamiento por parte de la entidad bancaria para la compra de las maquinarias y equipos de producción, también se puede visualizar el costo por apertura del crédito, y el costo relacionado con los intereses generados por el crédito.

En la Tabla 19 corresponde a los pagos mensuales de amortización del crédito, el mismo será cancelado durante 60 meses y será solicitado en el primer año que corresponde a la Fase I – Construcción e Instalación, también se puede observar mensualmente los montos correspondientes a pago de capital, intereses y la cuota total mensual. En la Tabla 20 se

consolida los pagos de capital y de intereses anual durante los años de proyección del proyecto.

En la Tabla 21 se puede observar los parámetros utilizados para el cálculo del pago total del crédito como tasa de interés nominal, porcentaje de comisión de apertura, comisión de compromiso, meses de amortización del crédito y monto total solicitado a la entidad bancaria.

El crédito solicitado a la entidad bancaria no cuenta con periodo de gracia debido a que es un negocio que ya está operativo y el financiamiento es para hacer mejoras.

En este estudio se consideró una tasa de interés nominal fija para los 60 meses debido que es un modelo a precios constantes.

Tabla 18. Financiamiento de terceros

FASE 1: REACONDICIONAMIENTO LAVANDERIA ROPERO - PERÍODO DE RECEPCIÓN DEL CRÉDITO							
Totales	Desembolsos del Banco		Saldo de la Cuenta Capital		Costo Financiero del Crédito		
	Porcentaje Semestral	Montos Entregados	Balance Inicial	Balance Final	Costo por Comisiones		Costo por Intereses
					Apertura	Compromiso	
	100,00%	406.968	0	406.968	11.192	0	7.042
	0,00%	0	406.968	406.968	0	0	7.042
	100,00%	406.968			11.192	0	14.085
Costo Financiero del Crédito						25.276	

Tabla 19. Pagos mensuales de amortización y saldo en caja

meses		Saldo de la Cuenta Capital		Pagos Semestrales de Amortización		
		Balance Inicial	Balance Final	Pagos Totales	Pagos de Capital	Pagos de Intereses
1	Pago mensual 1	406.968	403.054	10.956	3.914	7.042
2	Pago mensual 2	403.054	399.072	10.956	3.982	6.975
3	Pago mensual 3	399.072	395.022	10.956	4.050	6.906
4	Pago mensual 4	395.022	390.901	10.956	4.121	6.836
5	Pago mensual 5	390.901	386.709	10.956	4.192	6.764
6	Pago mensual 6	386.709	382.445	10.956	4.264	6.692
7	Pago mensual 7	382.445	378.107	10.956	4.338	6.618
8	Pago mensual 8	378.107	373.693	10.956	4.413	6.543
9	Pago mensual 9	373.693	369.204	10.956	4.490	6.466
10	Pago mensual 10	369.204	364.636	10.956	4.567	6.389
11	Pago mensual 11	364.636	359.990	10.956	4.646	6.310
12	Pago mensual 12	359.990	355.263	10.956	4.727	6.229
13	Pago mensual 13	355.263	350.455	10.956	4.809	6.148
14	Pago mensual 14	350.455	345.563	10.956	4.892	6.064
15	Pago mensual 15	345.563	340.586	10.956	4.976	5.980
16	Pago mensual 16	340.586	335.524	10.956	5.063	5.894
17	Pago mensual 17	335.524	330.374	10.956	5.150	5.806
18	Pago mensual 18	330.374	325.134	10.956	5.239	5.717
19	Pago mensual 19	325.134	319.804	10.956	5.330	5.626
20	Pago mensual 20	319.804	314.382	10.956	5.422	5.534
21	Pago mensual 21	314.382	308.866	10.956	5.516	5.440
22	Pago mensual 22	308.866	303.255	10.956	5.611	5.345
23	Pago mensual 23	303.255	297.546	10.956	5.709	5.248
24	Pago mensual 24	297.546	291.739	10.956	5.807	5.149
25	Pago mensual 25	291.739	285.831	10.956	5.908	5.048
26	Pago mensual 26	285.831	279.821	10.956	6.010	4.946
27	Pago mensual 27	279.821	273.707	10.956	6.114	4.842
28	Pago mensual 28	273.707	267.487	10.956	6.220	4.736
29	Pago mensual 29	267.487	261.160	10.956	6.327	4.629
30	Pago mensual 30	261.160	254.723	10.956	6.437	4.519
31	Pago mensual 31	254.723	248.175	10.956	6.548	4.408
32	Pago mensual 32	248.175	241.513	10.956	6.662	4.294
33	Pago mensual 33	241.513	234.736	10.956	6.777	4.179
34	Pago mensual 34	234.736	227.842	10.956	6.894	4.062
35	Pago mensual 35	227.842	220.828	10.956	7.014	3.943
36	Pago mensual 36	220.828	213.693	10.956	7.135	3.821
37	Pago mensual 37	213.693	206.435	10.956	7.258	3.698
38	Pago mensual 38	206.435	199.051	10.956	7.384	3.572
39	Pago mensual 39	199.051	191.539	10.956	7.512	3.444
40	Pago mensual 40	191.539	183.898	10.956	7.642	3.314
41	Pago mensual 41	183.898	176.124	10.956	7.774	3.182
42	Pago mensual 42	176.124	168.215	10.956	7.908	3.048
43	Pago mensual 43	168.215	160.170	10.956	8.045	2.911
44	Pago mensual 44	160.170	151.986	10.956	8.185	2.772
45	Pago mensual 45	151.986	143.659	10.956	8.326	2.630
46	Pago mensual 46	143.659	135.189	10.956	8.470	2.486
47	Pago mensual 47	135.189	126.572	10.956	8.617	2.339
48	Pago mensual 48	126.572	117.807	10.956	8.766	2.190
49	Pago mensual 49	117.807	108.889	10.956	8.918	2.039
50	Pago mensual 50	108.889	99.817	10.956	9.072	1.884
51	Pago mensual 51	99.817	90.588	10.956	9.229	1.727
52	Pago mensual 52	90.588	81.200	10.956	9.389	1.568
53	Pago mensual 53	81.200	71.649	10.956	9.551	1.405
54	Pago mensual 54	71.649	61.932	10.956	9.716	1.240
55	Pago mensual 55	61.932	52.048	10.956	9.884	1.072
56	Pago mensual 56	52.048	41.992	10.956	10.055	901
57	Pago mensual 57	41.992	31.763	10.956	10.229	727
58	Pago mensual 58	31.763	21.356	10.956	10.407	550
59	Pago mensual 59	21.356	10.770	10.956	10.587	370
60	Pago mensual 60	10.770	0	10.956	10.770	186
Totales				657.369	406.968	250.401

Tabla 20. Anualización de los pagos mensuales de amortización del crédito

Anualización de los pagos mensuales de amortización				
Año			Pagos de Capital	Pagos de Intereses
1	Meses 1 - 12	período de amortización del crédito	51.704	79.769
2	Meses 13 - 24	período de amortización del crédito	63.524	67.950
3	Meses 24 - 36	período de amortización del crédito	78.046	53.428
4	Meses 36 - 48	período de amortización del crédito	95.887	35.587
5	Meses 48 - 60	período de amortización del crédito	117.807	13.667
Totales			406.968	250.401

Tabla 21. Parámetros utilizados para el cálculo de los pagos mensuales del crédito

Parámetros	
Monto de credito	406.968 Bs.
Tasa de interes anual nominal	22,86% sobre saldo
Tasa de interes mensual efectiva	1,73% sobre saldo
Comision de apertura	2,75% sobre el monto entregado del credito
Comision de compromiso	0,75% sobre el saldo pendiente de retiro del banco
Entrega primer semestre	100,00% del monto total del credito
Entrega segundo semestre	0,00% del monto total del credito
Periodo de vigencia del credito	60 meses
Periodo de amortizacion	60 meses
Pago periodico de amortizacion	10.956 Bs por mes

5.3.7. Nómina

En las Tablas 22 y 23 se encuentra el recurso humano requerido para los años de operación del proyecto, que consiste en un Jefe de Producción y 3 Auxiliares de lavado, también se puede visualizar como se clasifican esos cargos, los códigos y la modalidad de fijo o variables; en el caso del proyecto de reacondicionamiento de la Lavandería Roperó C.A. todos los empleados son fijos y están directamente relacionados con la producción, además el negocio no contempla parada total de la producción por mantenimiento.

En el cálculo de los costos de la nómina se contempla hasta un 75% de prestaciones sociales y un 10% de incremento anual por productividad.

En el Anexo 4, se puede observar los costos generados por nómina del tercer, cuarto y quinto año de proyección.

Tabla 22. Nómina

(Expresado en Bs.F)							
SEGUNDO AÑO							
Costo Mensual							
Código	Denominación del Cargo	F/V	No.	Salario Básico	Nómina	Prestac. Sociales	Costo Anual Total
1	Jefe de produccion	F	1	12.000	12.000	9.000	252.000
2	Auxiliar de lavado	F	1	2.700	2.700	2.025	56.700
2	Auxiliar de lavado	F	1	2.700	2.700	2.025	56.700
2	Auxiliar de lavado	F	1	2.700	2.700	2.025	56.700
TOTALES			4		20.100	15.075	422.100
Costo Anual							
Clasificación por Categorías				Nómina	Prestac. Sociales	Total	
1	Gerentes y Directivos		1	144.000	108.000	252.000	
2	Empleados Comunes		3	97.200	72.900	170.100	
TOTALES			4	241.200	180.900	422.100	
	Empleados Fijos	F	4	241.200	180.900	422.100	
	Empleados Variables	V	0	0	0	0	
TOTALES			4	241.200	180.900	422.100	

Tabla 23. Resumen de Nómina

(Expresado en Bs.F y numero de empleados)					
RESUMEN DE LOS COSTOS FIJOS Y VARIABLES					
	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
Número de empleados					
Fijo		4	4	4	4
Variable		0	0	0	0
Empleados Totales		4	4	4	4
Costo Anual de Nómina sin PsSs					
Fijo		241.200	265.320	291.852	321.037
Variable		0	0	0	0
Costo Anual de Nómina sin PsSs		241.200	265.320	291.852	321.037
Costo Anual de Nómina con PsSs					
Fijo		422.100	464.310	510.741	561.815
Variable		0	0	0	0
Costo Anual de Nómina con PsSs		422.100	464.310	510.741	561.815
Clasificación por Categorías					
Número de Empleados					
Gerentes y Directivos		1	1	1	1
Empleados Comunes		3	3	3	3
Empleados Totales		4	4	4	4
Costo Anual Total con PsSs					
Gerentes y Directivos		252.000	277.200	304.920	335.412
Empleados Comunes		170.100	187.110	205.821	226.403
Costo Anual Total con PsSs		422.100	464.310	510.741	561.815
Clasificación Porcentual					
Número de Empleados					
Gerentes y Directivos		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
Empleados Comunes		75,00%	75,00%	75,00%	75,00%
Empleados Totales		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Costo Anual Total con PsSs					
Gerentes y Directivos		59,70%	59,70%	59,70%	59,70%
Empleados Comunes		40,30%	40,30%	40,30%	40,30%
Costo Anual Total con PsSs		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

5.3.8. Materia Prima

Tomando en cuenta la capacidad utilizada por año de operación calculada en el estudio técnico (Ver Tabla 12), se calcula los costos generados por materia prima utilizando los costos por kilogramos producidos, y restándole las pérdidas del proceso que es 1%, el cual también fue estimado en el estudio técnico. La materia prima utilizada en el proceso de producción es detergente, suavizante y blanqueador, se estimó el precio por kg producido, este dato lo proporciona el promotor según histórico de consumo del negocio.

Tabla 24. Materia Prima

(Expresado en Bs.F)

	Base de Cálculos	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (m3)						
Capacidad utilizada						
en kg por año			107.136	128.563	149.990	171.418
Pérdida en el proceso	1,00%		1.071	1.286	1.500	1.714
Capacidad utilizada neta			106.065	127.278	148.490	169.703
Productos para la venta						
Kg lavados	100,00%		106.065	127.278	148.490	169.703
	0,00%		0	0	0	0
PRODUCCIÓN TOTAL (kg)			106.065	127.278	148.490	169.703
Detergente (BsF/kg)	0,30		31.819	38.565	44.993	51.420
Suavizante (BsF/kg)	0,50		53.032	64.275	74.988	85.700
Blanqueador (BsF/kg)	0,15		15.910	19.283	22.496	25.710
COSTO TOTAL DE MATERIA PRIMA			100.761	122.123	142.477	162.830

Parámetros	Bs/ Kg	Kg - Lt usados consumo por lavadora promedio de 10 kg	Kg - Lt usados consumo por Kg lavados	Unidad
Detergente (BsF/kg)	0,30	0,15	0,015	Kg
Suavizante (BsF/kg)	0,50	0,12	0,012	Litros
Blanqueador (BsF/kg)	0,15	0,10	0,010	Litros
Incremento anual de materia prima	1,00%			

5.3.9. Ingresos Operacionales

En la Tabla 23 se muestra el cálculo de los ingresos generados directamente de la operación, esto se realiza tomando en cuenta la capacidad utilizada del negocio por año de operación menos la pérdidas en el proceso de producción, y el precio fijado del producto por kilogramo producido establecido en el estudio de mercado.

Tabla 25. Ingresos operacionales

(Expresado en Bs.F)

	Base de Cálculos	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (Kg)						
Capacidad utilizada						
en kg por año			107.136	128.563	149.990	171.418
pérdida en el proceso	1,00%		1.071	1.286	1.500	1.714
Capacidad utilizada neta			106.065	127.278	148.490	169.703
Productos para la venta						
Kg lavados	100,00%		106.065	127.278	148.490	169.703
	0,00%		0	0	0	0
PRODUCCIÓN TOTAL (Kg)			106.065	127.278	148.490	169.703
Ingresos por ventas						
Kg lavados	9,00		954.582	1.145.498	1.336.414	1.527.331
	0,00		0	0	0	0
INGRESOS TOTALES POR VENTAS			954.582	1.145.498	1.336.414	1.527.331

OP Parámetros

Precio de servicio Bs/Kg 9,00

5.3.10. Gastos de fabricación

Los gastos de fabricación se refieren a los que se encuentran indirectamente relacionados con el proceso de producción, y es uno de los rubros que conforman el costo total de producción. Hay gastos denominados fijos como seguros mercantiles, variables como combustibles, impuestos y patentes y

otros denominados mixtos como artículos de oficina, repuestos y comunicaciones. En el proyecto se asignaron distribuciones del 30% para los costos fijos y 70% para los costos variables, en aquellos costos que no se conoce con exactitud su distribución porcentual.

En la Figura 26 se muestran los gastos de fabricación del proyecto objeto a estudio, y son los siguientes:

- ✓ Seguro Social: 8% del costo anual de la nómina del trabajador.
- ✓ Instituto Nacional de Capacitación Educativa (INCE): 2% del costo anual de la nómina.
- ✓ Política habitacional: 4% del costo total de la nómina.
- ✓ Paro forzoso: 1% del costo total de la nómina.
- ✓ Impuestos y patentes: 0,5% de los ingresos totales.
- ✓ Comunicaciones: 200 Bs mensuales.
- ✓ Artículos de oficina 300 Bs mensuales.
- ✓ Repuestos de mantenimiento 2,5% de activos fijos, cubre la compra de repuestos de mantenimiento preventivo y correctivo.
- ✓ Energía eléctrica: 0,6 Bs por Kw, se consumen, 150 kw diario y aproximadamente 43.200 kw al año.
- ✓ Combustibles: el combustible utilizado es el gas y son 0,6 Bs por litro y se consumen 20 litros diarios, aproximadamente 5760 litros por año.
- ✓ Seguros mercantiles: 1% de los activos fijos.
- ✓ Imprevistos y varios: 1,5% de los ingresos totales.

Tabla 26. Gastos de Fabricación

(Expresado en Bs.F)

	Base de Cálculo	F/V	Primer Año	Segund o Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
PRODUCCIÓN TOTAL (Kg)				106.065	127.278	148.490	169.703
Gastos Fijos							
Seguro Social Obligatorio	8,00%	F/V		19.296	21.226	23.348	25.683
INCE	2,00%	F/V		4.824	5.306	5.837	6.421
Política Habitacional	4,00%	F/V		9.648	10.613	11.674	12.841
Paro Forzoso	1,00%	F/V		2.412	2.653	2.919	3.210
Comunicaciones	2.400	F/V		720	792	871	958
Artículos de oficina	3.600	F/V		1.080	1.188	1.307	1.437
Repuestos de mantenimiento	11.099	F/V		3.330	3.330	3.330	3.330
Energía eléctrica	43.200	F/V		3.888	5.132	6.586	8.280
Seguros mercantiles	4.440	F		4.440	4.440	4.440	4.440
Imprevistos y Varios	1,50%	F/V		4.296	5.155	6.014	6.873
TOTAL GASTOS FIJOS				53.933	59.834	66.325	73.474
Gastos variables							
Impuestos y patentes	0,50%	V		4.773	5.727	6.682	7.637
Comunicaciones	2.400	F/V		1.680	1.848	2.033	2.236
Artículos de oficina	3.600	F/V		2.520	2.772	3.049	3.354
Repuestos de mantenimiento	11.099	F/V		7.769	7.769	7.769	7.769
Energía eléctrica	43.200	F/V		9.072	11.975	15.368	19.320
Gas	5.760	V		1.728	2.281	2.927	3.680
Imprevistos y Varios	1,50%	F/V		10.023	12.028	14.032	16.037
TOTAL GASTOS VARIABLES				37.565	44.401	51.861	60.033
GASTOS TOTALES (F+V)				91.498	104.235	118.186	133.507

5.3.11. Estado de Resultados

Es un resultado contable que determina las pérdidas o ganancias del proyecto durante un periodo determinado, viene dado de la diferencia de los ingresos por ventas menos los gastos de fabricación, los intereses crediticios e impuestos sobre la renta, lo que determina la utilidad neta del negocio. Para realizar los cálculos de impuestos sobre la renta se tomó el valor de la unidad tributaria actual 107 Bs.

En la Tabla 27, se muestra el estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias del proyecto objeto a estudio, donde se puede observar que a medida que incrementa la producción anual, también incrementa los ingresos por ventas, y los costos de fabricación y materia prima ya que éstos dependen directamente de la producción, por otra parte los intereses crediticios van disminuyendo. La utilidad neta (utilidad después de los impuestos) también se incrementa en los años de proyección del proyecto.

Tabla 27. Estado de resultados

	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
PRODUCCIÓN TOTAL (kg)		106.065	127.278	148.490	169.703
INGRESOS POR VENTAS		954.582	1.145.498	1.336.414	1.527.331
Materia prima		100.761	122.123	142.477	162.830
Nómina		422.100	464.310	510.741	561.815
Gastos de fabricación		91.498	104.235	118.186	133.507
Costo de ventas		614.360	690.668	771.404	858.152
Utilidad de producción (A-B)		340.222	454.830	565.010	669.179
Depreciación y Amortización		61.589	61.589	61.589	47.399
Utilidad antes de int/imp (C-D)		278.633	393.241	503.421	621.779
Intereses crediticios		67.950	53.428	35.587	13.667
Utilidad antes de impuestos (E-F)		210.683	339.813	467.834	608.112
Impuesto sobre la renta		-31.602	-62.036	-105.564	-153.258
UTILIDAD NETA (G+H)		179.080	277.777	362.271	454.854
Costo de producción (B+D+F)		743.899	805.685	868.580	919.219

Parámetros

Escala Tributaria

Desde 0 a 2.000 unid tributarias
Entre 2.000 y 3.000 unid tributarias
Sobre 3.000 unidades tributarias

Valor de la unidad tributaria

107,00

TABLA DEL CÁLCULO DEL ISLR

Base Impositiv a	Tasa a Pagar	Deducibl e
0	15,00%	0
214.000	22,00%	14.980
321.000	34,00%	53.500

5.3.12. Capital de trabajo

En la Tabla 28, se muestra el cálculo del capital de trabajo que corresponde al efectivo disponible que debe tener la empresa para cubrir los egresos generados por el inicio de operación de la empresa, mientras se van obteniendo los ingresos por ventas, con la finalidad de atender de manera oportuna el saldo en caja de la empresa.

En la Tabla 26, se observa la proyección mensual de los gastos obtenidos en el primer año de operación después de la inversión, es decir, segundo año de proyección del proyecto, el mismo presenta homogeneidad en el sistema productivo, por ello se divide los egresos entre los meses que componen ese año, iniciando en el mes que fueron originados.

El capital de trabajo para este proyecto viene dado por el mayor valor negativo del saldo mensual acumulado, el cual es 162.040 Bs, lo que significa que es la cantidad de efectivo requerida para cubrir las necesidades de caja presentadas durante esos meses.

Tabla 28. Capital de Trabajo

(Expresado en Bs.F)																	
	SEGUNDO AÑO													TERCER AÑO			Total Segundo Año
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes Uno	Mes Dos	Mes Tres	
	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	79.548	79.548	79.548	
PRODUCCIÓN TOTAL (Kg)																	
ORIGEN DE FONDOS																	
Ingresos por inversión																	
Aporte propio en activos																	
Aporte de terceros en activos																	
Capital de trabajo																	
Ingresos operacionales																	
Ventas del producto																	
INGRESOS TOTALES	0	0	0	79.548	79.548	79.548	79.548	79.548	79.548	79.548	79.548	79.548	79.548	79.548	79.548	79.548	1.034.130
APLICACIÓN DE FONDOS																	
Egresos por inversión																	
Inversión total en activos																	
Egresos por costo de ventas																	
Materia prima	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	8.397	109.158
Nómina	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	35.175	457.275
Gastos de Fabricación	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	7.625	99.123
Egresos por gastos financieros																	
Amortización de intereses	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	10.956	142.430
Egresos por pasivos por pagar																	
Devolución de capital																	
Otros pasivos líquidos																	
Egresos fiscales																	
Impuesto sobre la renta																	
EGRESOS TOTALES	46.131	53.756	62.153	62.153	62.153	62.153	62.153	62.153	62.153	62.153	62.153	62.153	62.153	62.022	8.397	31.602	31.602
SALDO DE CAJA	-46.131	-53.756	-62.153	-62.153	-62.153	-62.153	-62.153	-62.153	-62.153	-62.153	-62.153	-62.153	-62.153	-62.153	63.527	71.152	194.541
SALDO DE CAJA ACUMULADO	-46.131	-99.887	-162.040	-144.644	-127.249	-109.853	-92.457	-75.062	-57.666	-40.270	-22.875	-5.479	11.917	75.444	146.595	194.541	
Valor mínimo de la serie	162.040																

5.3.13. Flujo de fondos

El flujo de fondos es una de las maneras de medir la factibilidad contable, económica y financiera del proyecto, consiste en calcular el saldo total en caja de la empresa.

La Tabla 29, se observa la generación de efectivo de la empresa en los cuatro años de operación después de la inversión, en ella se agrupan las partidas de inversión, ingresos, costo de producción y pasivos, no se incluye depreciación y amortización por ser un gasto contable y no efectivo de caja, y se agrega la amortización de capital por ser un egreso líquido. El saldo en caja por año representa las pérdidas o ganancias líquidas de la empresa, de las que se extraen las utilidades para el promotor, es decir el propietario del negocio en el caso de este proyecto.

En este punto se pudo evaluar que sí es viable la elaboración del proyecto de inversión; y se determinó el saldo en caja del negocio sin realizar la inversión (Ver Tabla 30), tomando en cuenta la capacidad instalada actual que es de 600 kg con un porcentaje máximo de utilización de 80%, sin tomar intereses crediticios, y tomando en cuenta la nómina actual descrita en la Tabla 11.

En la Tabla 31 se puede observar la diferencia que existe entre el saldo en caja del proyecto con la inversión y el saldo en caja del proyecto sin inversión; arrojando resultados positivos lo que indica que el proyecto es viable.

Tabla 29. Flujo de fondos con inversión

	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
PRODUCCIÓN TOTAL (Kg)	0	106.065	127.278	148.490	169.703
ORIGEN DE FONDOS					
Ingresos por inversión					
Aporte propio en activos	92.716				
Aporte de terceros en activos	406.968				
Capital de trabajo - Rezago	162.040				
Ingresos operacionales					
Ventas del producto		954.582	1.145.498	1.336.414	1.527.331
INGRESOS TOTALES	661.723	954.582	1.145.498	1.336.414	1.527.331
APLICACIÓN DE FONDOS					
Egresos por inversión					
Inversión total en activos	499.683				
Egresos por costo de ventas					
Materia prima		100.761	122.123	142.477	162.830
Nómina		422.100	464.310	510.741	561.815
Gastos de Fabricación		91.498	104.235	118.186	133.507
Egresos por gastos financieros					
Amortización de intereses		67.950	53.428	35.587	13.667
Egresos por pasivos por pagar					
Devolución de capital			78.046	95.887	117.807
Otros pasivos líquidos					
Egresos fiscales					
Impuesto sobre la renta		31.602	62.036	105.564	153.258
EGRESOS TOTALES	499.683	713.912	884.178	1.008.441	1.142.884
SALDO DE CAJA	162.040	240.670	261.320	327.973	384.447

Tabla 30. Flujo de fondos sin inversión

	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
PRODUCCIÓN TOTAL (Kg)	0	106.065	127.278	148.490	169.703
ORIGEN DE FONDOS					
Ingresos por inversión					
Aporte propio en activos	0				
Aporte de terceros en activos	0				
Capital de trabajo - Rezago	125.875				
Ingresos operacionales					
Ventas del producto		742.452	890.943	1.039.433	1.187.924
INGRESOS TOTALES	125.875	742.452	890.943	1.039.433	1.187.924
APLICACIÓN DE FONDOS					
Egresos por inversión					
Inversión total en activos					
Egresos por costo de ventas					
Materia prima		100.761	122.123	142.477	162.830
Nómina		422.100	464.310	510.741	561.815
Gastos de Fabricación		71.717	83.605	96.708	111.180
Egresos por gastos financieros					
Amortización de intereses					
Egresos por pasivos por pagar					
Devolución de capital					
Otros pasivos líquidos					
Egresos fiscales					
Impuesto sobre la renta		22.181	33.619	48.712	66.214
EGRESOS TOTALES	0	616.760	703.657	798.637	902.039
SALDO DE CAJA	125.875	125.693	187.286	240.796	285.885

Tabla 31. Diferencia del saldo en caja con y sin inversión

Descripción	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
Saldo en caja con proyecto de Inversion	162.040	240.670	261.320	327.973	384.447
Saldo en Caja sin proyecto de inversion	125.875	125.693	187.286	240.796	285.885
Diferencia	36.165	114.977	74.034	87.177	98.562

5.3.14. Valor Agregado

En la Tabla 32 se observa, en forma porcentual el valor agregado que genera la producción bruta de la empresa, y permite calcular el aporte que produce el proyecto al Producto Interno Bruto (PIB) a la economía del país, compuesto de la relación del costo de los insumos y la ganancias obtenidas por los factores de producción que agregan valor.

El porcentaje total de pagos a los factores de producción de la empresa, es decir pagos efectuados a terceros es de 94,89%, el cual generará una nueva demanda de servicio de lavandería que va hacer que la economía crezca. Y el porcentaje de pago a los proveedores es de 4,85%, en este caso la empresa está actuando de manera poco significativa como consumidor lo cual beneficia a la economía.

Tabla 32. Valor Agregado

(Expresado en Bs.F)					
	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
PRODUCCIÓN TOTAL (m3)		106.065	127.278	148.490	169.703
Insumos					
Materia prima					
Materiales y repuestos					
Repuestos de mantenimiento		11.099	11.099	11.099	11.099
Artículos de oficina		3.600	3.960	4.356	4.792
Seguridad industrial		0	0	0	0
Servicios para la producción					
Energía eléctrica		12.960	17.107	21.954	27.600
Combustibles		1.728	2.281	2.927	3.680
Servicios administrativos					
Seguros mercantiles		4.440	4.440	4.440	4.440
Comunicaciones		2.400	2.640	2.904	3.194
Imprevistos y Varios		4.296	5.155	6.014	6.873
A TOTAL INSUMOS		40.522	46.682	53.694	61.677
Valor Agregado					
Trabajo					
Nómina		422.100	464.310	510.741	561.815
Capital					
Intereses crediticios		67.950	53.428	35.587	13.667
Empresario					
Utilidad neta		179.080	277.777	362.271	454.854
Estado					
Seguro Social Obligatorio		19.296	21.226	23.348	25.683
INCE		4.824	5.306	5.837	6.421
Política Habitacional		9.648	10.613	11.674	12.841
Paro Forzoso		2.412	2.653	2.919	3.210
Impuesto sobre la renta		31.602	62.036	105.564	153.258
Impuestos y patentes		4.773	5.727	6.682	7.637
Imprevistos y Varios		10.023	12.028	14.032	16.037
B TOTAL VALOR AGREGADO		751.709	915.104	1.078.654	1.255.424
C PRODUCCIÓN BRUTA (A+B)		792.231	961.786	1.132.349	1.317.101
D Depreciación y amortización		61.589	61.589	61.589	47.399
E INGRESOS POR VENTAS (C+D)		853.820	1.023.375	1.193.938	1.364.500
		Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
CÁLCULO DEL VALOR AGREGADO (expresado en %)					
B/C Pagos a los factores de producción		94,89%	95,15%	95,26%	95,32%
Porcentaje promedio		95,15%			
A/C Pagos a los proveedores de Insumos		5,11%	4,85%	4,74%	4,68%
Porcentaje promedio		4,85%			
OP Parámetros					
Ingresos Totales por Ventas		954.582	1.145.498	1.336.414	1.527.331

5.3.15. Punto de equilibrio

El cálculo del punto de equilibrio viene dado por el peso porcentual que tienen los costos fijos totales sobre los ingresos totales y los costos variables totales, para ello clasificamos los costos entre fijos y variables como muestra la Tabla 33, y tomamos los ingresos por ventas calculados en la Tabla 25 de ingresos operacionales.

El resultado del punto de equilibrio es de 62,97% del promedio de los 4 años de proyección, lo que permite a la empresa tener una referencia para la toma de decisiones en cuanto ocurra alguna falla, ya cuenta con tiempo suficiente para la recuperación sin incurrir en grandes pérdidas.

Tabla 33. Punto de Equilibrio

	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
PRODUCCIÓN TOTAL (m3)		106.065	127.278	148.490	169.703
Costos Fijos					
Materia Prima					
Nómina		422.100	464.310	510.741	561.815
Gastos de fabricación		53.933	59.834	66.325	73.474
Intereses crediticios		67.950	53.428	35.587	13.667
Depreciación y amortización		61.589	61.589	61.589	47.399
TOTAL COSTOS FIJOS		605.572	639.162	674.242	696.355
Costos Variables					
Materia Prima		100.761	122.123	142.477	162.830
Nómina		0	0	0	0
Gastos de fabricación		37.565	44.401	51.861	60.033
Intereses crediticios					
Depreciación y amortización					
TOTAL COSTOS VARIABLES		138.327	166.523	194.338	222.863
COSTOS TOTALES (F+V)		743.899	805.685	868.580	919.219
Impuestos sobre la renta		31.602	62.036	105.564	153.258
Utilidad neta		179.080	277.777	362.271	454.854
INGRESOS POR VENTAS		954.582	1.145.498	1.336.414	1.527.331
	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
Punto de Equilibrio por año					
Expresado en:					
Porcentaje		74,19%	65,29%	59,04%	53,38%
Unidades de producción		78.688	83.098	87.664	90.592
Ingresos por ventas		708.195	747.883	788.973	815.325
Meses por año		8,90	7,83	7,08	6,41
Días laborables por año		213,66	188,03	170,03	153,74
Punto de Equilibrio promedio					
Expresado en:					
Porcentaje		62,97% del 100% de cualquier variable			
Unidades de producción		85.010 Kg d producido			
Ingresos por ventas		765.094 Bs.F de ingresos por ventas			
Meses por año		8 meses de producción y venta en el año			
Días laborables por año		181 días laborables de producción y venta en el año			

5.3.16. Rentabilidad Financiera

Para evaluar si la rentabilidad financiera es atractiva para poner en marcha el proyecto de inversión, se deben realizar dos mediciones las cuales son la rentabilidad obtenida por el negocio que corresponde a la inversión propia y el saldo en caja para determinar si el negocio es rentable; y la obtenida por el promotor que se refiere a que si el aporte realizado por el mismo justifica el riesgo asumido para el proyecto. Esto se realiza mediante el indicador de la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el cálculo del Valor Presente Neto, calculado en la Tabla 34, de lo cual se determinó que:

- ✓ El valor de la TIR del negocio es de 29,83%, está situado 7 puntos por encima de la tasa de costo capital la cual es de 22,86%, y el valor presente neto positivo por un monto de 72.468 Bs.
- ✓ El valor de la TIR del promotor es de 62,61%% está situado por encima de la tasa de costo capital la cual es de 22,86%, y el valor presente neto positivo por un monto de 290.014 Bs.

Los resultados de rentabilidad obtenidos muestran que el proyecto es rentable tanto para el negocio como para el promotor y se proyecta recuperar la inversión aproximadamente en 5 años y 9 meses para el negocio, y para el promotor el periodo de recuperación es de 2 años y 11 meses.

Tabla 34. Rentabilidad Financiera

(Expresado en Bs.F)

	Primer Año	Segund o Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
PRODUCCIÓN TOTAL (Kg)	0	106.065	127.278	148.490	169.703
Tasa de Costo de Capital	22,86%				
RENTABILIDAD DEL NEGOCIO					
Inversión Realizada					
A Inversión Total	-661.723				
B Saldo de Caja	36.165	240.670	261.320	327.973	384.447
C Saldo de Caja Neto SCN (A+B)	-625.558	240.670	261.320	327.973	384.447
D SCN Descontado	-509.164	159.441	140.910	143.945	137.336
E SCND Acumulado	-509.164	-349.722	-208.813	-64.868	72.468
Valor Presente Neto	72.468				
Tasa Interna de Retorno	29,83%				
Período de Recuperación	5,45 años				
RENTABILIDAD DEL PROMOTOR					
Inversión Realizada					
A Inversión Propia	-254.756				
B Saldo de Caja	36.165	240.670	261.320	327.973	384.447
C Saldo de Caja Neto SCN (A+B)	-218.591	240.670	261.320	327.973	384.447
D SCN Descontado	-177.919	159.441	140.910	143.945	137.336
E SCND Acumulado	-177.919	-18.477	122.432	266.377	403.713
Valor Presente Neto	290.014				
Tasa Interna de Retorno	62,61%				
Período de Recuperación	2,90 años				

5.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad consiste en la creación de escenarios distintos al original para evaluar los principales parámetros que afectan al proyecto de inversión. Al crear el escenario original se efectuó con los parámetros más veraces y exactos posibles que formaron la estructura del proyecto, en este caso se escogieron seis parámetros que en función de su variación podrían afectar directamente al proyecto; éstos son: Tasa de Interés Nominal, Precio de Venta, porcentaje (%) de la capacidad utilizada en el segundo año, porcentaje (%) del incremento anual de la capacidad utilizada, porcentaje (%) de los kilogramos (kg) lavados y la cantidad de días laborales.

En la Tabla 33, se muestra la Fase 1 del análisis de sensibilidad, consta los cálculos que se realizaron al modificar cada uno de los parámetros del escenario original, y el cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) del promotor y la del negocio; obteniéndose los siguientes resultados de mayor a menor criticidad según la TIR del negocio:

- ✓ Si el precio de venta del producto desciende un 22% de 9,00 Bs. a 7,02 Bs. se obtiene un TIR de -13,78%, es decir que el proyecto no sería rentable para el negocio.
- ✓ Asumiendo un escenario de un descenso del 25% de la capacidad utilizada para el segundo año a 37,5% la TIR sería de -1,09%. Arroja un valor negativo por lo tanto la inversión no sería rentable.
- ✓ Si los días laborales de un mes descienden un 12,5% a 21 días el resultado de la TIR sería 11,28%, este parámetro es catalogado como crítico ya que es menor a 2/3 del valor de la TIR original el cual sirve como guía para clasificar los parámetros según su criticidad

- ✓ Si el porcentaje (%) de kilogramos (kg) lavados desciende en un 15% el resultado de la TIR sería 6,45%, catalogado como parámetro crítico.
- ✓ La disminución de un 50% del incremento anual de la capacidad utilizada a 5%, arrojaría una TIR de 15,48%, también catalogado parámetro crítico.
- ✓ Por último, se encuentra el incremento en un 100% de la Tasa de Interés anual nominal a 45,72% dando como resultado una TIR de 18,54%.

Luego de evaluar los seis parámetros en la Fase 1, se efectuó la evaluación de la vulnerabilidad de los parámetros críticos obtenidos, se estableció como límite máximo de variación cuando la TIR es igual a cero, lo que equivale a la recuperación del valor nominal de la inversión, esto permite al promotor evaluar si se llevará a cabo la ejecución del proyecto de inversión.

En la Tabla 36 se puede visualizar la segunda fase del análisis de sensibilidad, cuando $TIR = 0$, donde se estableció una prioridad de riesgo a los parámetros críticos:

- ✓ En primer lugar se encuentra la disminución del precio de venta, donde se establece que para obtener la inversión el precio solo puede disminuir un 16,67% con respecto al escenario original
- ✓ En cuanto al porcentaje (%) de kilogramos (kg) lavados solo puede descender un 18,5%.
- ✓ El mínimo de días laborables por mes es 20 días que representa una disminución del 18,75%.

- ✓ El porcentaje (%) de la capacidad utilizada en el segundo año puede descender a 38% lo que equivale una disminución del 24%.
- ✓ El incremento anual de la capacidad utilizada puede descender un 84% a 1,6% anual, y por último la tasa de interés anual nominal puede incrementar a un 95 %, caso poco probable por eso no se considera un parámetro crítico.

En la Tabla 37, se puede observar la tercera fase del análisis de sensibilidad, donde se realiza el análisis de los seis parámetros analizados en la fase 2 en forma acumulativa. Se consideraron para este análisis variaciones que se acercan más a la realidad, obteniéndose los siguientes resultados:

- ✓ El precio de venta de los kilogramos (kg) lavados desciende un 10% de 9,00 Bs a 8,10 Bs (10%) arrojando una TIR de 12,85%.
- ✓ El porcentaje (%) de kilogramos (kg) lavados desciende un 10% de 100% a 90% arrojando una TIR de 14,85%.
- ✓ Los días laborables por mes descienden un 8% de 24 a 22 días arrojando una TIR de 17,74%.
- ✓ El porcentaje (%) de capacidad utilizada para el segundo año desciende un 10% de 50% a 45% arrojando una TIR de 18,12%.
- ✓ Incremento anual de la capacidad utilizada disminuye un 10% de 10% a 9% obteniendo una TIR de 27,36%.

De los resultados obtenidos en la última fase del análisis de sensibilidad se puede observar que las variaciones utilizadas para los parámetros críticos

ninguna hace negativa la TIR, ni que se aproxime a 0, por lo que se puede concluir que el proyecto es factible

Tabla 35. Análisis de sensibilidad Fase 1

Clasificación de los Parámetros	(Expresado en diversas unidades)			Tasa Interna de Retorno			
	Valor del parámetro		Rangos de Variación	TIR Promotor	TIR Negocio	TIR Promotor	TIR Negocio
	Original	Modificado		Valores originales		Valores ajustados	
				62,61%	29,83%	41,74%	19,89%
Tasa de interés anual nominal	22,86%	45,72%	100,00%	48,07%	18,54%	NC	CRITICO
Precio de venta Bs/kg lavado	9,00	7,02	-22,00%	16,54%	-13,78%	CRITICO	CRITICO
Porcentaje de capacidad utilizada 2do. Año	50,00%	37,50%	-25,00%	29,00%	-1,09%	CRITICO	CRITICO
Incremento anual de la capacidad utilizada	10,00%	5,00%	-50,00%	51,68%	15,48%	NC	CRITICO
% Kg lavados	100,00%	85,00%	-15,00%	39,18%	6,45%	CRITICO	CRITICO
Días laborables por mes	24,00	21,00	-12,50%	44,27%	11,28%	NC	CRITICO

Tabla 36. Análisis de sensibilidad Fase 2

(Expresado en diversas unidades)				Tasa Interna de Retorno		Prioridad de Riesgo de los Parametros
Clasificación de los Parámetros	Valor del parámetro		Rangos de Variación	TIR Promotor	TIR Negocio	
	Original	Modificado		Valores originales		
				62,61%	29,83%	
Tasa de interés anual nominal	22,86%	95,00%	315,57%	24,7%	0,0%	6
Precio de venta Bs/kg lavado	9,00	7,50	-16,67%	31,5%	0,0%	1
Porcentaje de capacidad utilizada 2do. Año	50,00%	38,00%	-24,00%	30,6%	0,0%	4
Incremento anual de la capacidad utilizada	10,00%	1,60%	-84,00%	40,6%	0,0%	5
% Kg lavados	100,00%	81,50%	-18,50%	32,2%	0,0%	2
Días laborables por mes	24,00	20	-18,75%	32,5%	0,0%	3

Tabla 37. Análisis de sensibilidad Fase 3

(Expresado en diversas unidades)				Tasa Interna de Retorno		Prioridad de Riesgo de los Parametros
Clasificación de los Parámetros	Valor del parámetro		Rangos de Variación	TIR Promotor	TIR Negocio	
	Original	Modificado		Valores originales		
				62,61%	29,83%	
Parámetros inflacionarios				Valores modificados		
Tasa de interés anual nominal	22,86%	25,15%	10,00%	61,21%	28,77%	6
Precio de venta Bs/kg lavado	9,00	8,10	-10,00%	45,76%	12,85%	1
Porcentaje de capacidad utilizada 2do. Año	50,00%	45,00%	-10,00%	50,70%	18,12%	4
Incremento anual de la capacidad utilizada	10,00%	9,00%	-10,00%	60,73%	27,36%	5
% Kg lavados	100,00%	90,00%	-10,00%	47,92%	14,85%	2
Días laborables por mes	24,00	22,08	-8,00%	50,87%	17,74%	3

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Para que la elaboración del proyecto de inversión sea exitosa, fue necesario realizar la evaluación del proyecto de reacondicionamiento y automatización de la Lavandería Roper C.A., esto contempla un análisis detallado de las variables que intervienen en la prestación del servicio de lavado, y factores involucrados en el estudio de mercado, técnico, y económico financiero para la ejecución del proyecto.

Este trabajo de investigación se efectuó de manera sistemática y estructurada para el cumplimiento de los objetivos, el resultado que arrojó es que el proyecto de inversión evaluado es económicamente factible, y estos datos y análisis obtenidos fueron llevados al promotor para la toma de decisiones del inversionista en caso de decidir poner en marcha dicho proyecto.

Para la obtención de los resultados de este trabajo de investigación fue necesario cumplir con los objetivos planteados, deduciendo que:

- ✓ **Estudio de Mercado:** se determinó que existe una demanda insatisfecha (14,86%) en el mercado por lo cual se justifica la elaboración de la inversión en el incremento de la capacidad instalada.

- ✓ Se calculó el precio que debe manejar el negocio (9 Bs/kg), éste fue fijado de acuerdo al mercado de lavanderías automáticas.
- ✓ **Estudio Técnico:** la capacidad instalada requerida para atender la demanda de Lavandería Roper C.A. se determinó por medio de la demanda insatisfecha la cual fue de 744 kg/día lo cual equivale al 100% de la capacidad de los equipos, y la capacidad utilizada para el segundo año de proyección es un 50% de la capacidad instalada y se va incrementando anual un 10% hasta llegar al 80% lo que equivale a 595,2 kg.
- ✓ **Estudio Económico Financiero:** El monto total de la inversión se determinó que deber ser 661.723 Bs. distribuidos entre la inversión directa del promotor y la de la entidad bancaria que fue 254.756 (38,5%) y 406.968 Bs. (61,5%). La utilidad neta para el segundo año de proyección es de 743.899 Bs y para el cuarto año asciende a 919.219 Bs.
- ✓ La diferencia del saldo en caja del flujo de fondos con el proyecto de inversión menos el saldo en caja del flujo de fondos sin inversión es positivo por lo cual se justificó la elaboración de mejoramiento del negocio.
- ✓ El resultado de la TIR del negocio fue de 29,83% y del promotor 62,61% y el periodo de recuperación es de 5 años, 5 meses y 2 años y 11 meses respectivamente. Estos resultados comprueban el cumplimiento de las metas programadas para el proyecto. El valor presente neto de la inversión es un valor positivo de 72.468 Bs y el valor presente neto para el promotor del negocio es de 290.014 Bs.

- ✓ **Análisis de Sensibilidad:** después de evaluar los parámetros más críticos del estudio en tres fases, se determinó que el proyecto es factible ya que en la variaciones más reales de los parámetros la Tasa Interna de Retorno es positiva, garantizando la recuperación de la inversión tanto para el negocio como para el promotor.

6.2. RECOMENDACIONES

Basado en los resultados obtenidos en el estudio realizado en esta investigación y en las conclusiones obtenidas, se presentan las siguientes recomendaciones:

- ✓ Implementar el proyecto de inversión en la Lavandería Roper C.A. ya que resultó ser factible para el negocio.
- ✓ Implementar el uso del sistema Saint para llevar control de las ventas, inventario y utilidad del negocio.
- ✓ Mantener actualizada la información de los parámetros y variables utilizados en la elaboración de la evaluación del proyecto de inversión, de manera que se encuentre vigente al momento de la ejecución.
- ✓ Estar informados de las actividades de la competencia, como promociones de precios, nivel de servicio; con la finalidad de plantear mejoras al proceso e introducirlas en el estudio.
- ✓ Mantener altos estándares de la calidad en la prestación del servicio para crear preferencia en los clientes.

- ✓ Establecer relaciones con mayor número de proveedores para reducir riesgos de desabastecimiento de materia prima y así no parar el proceso de producción.

- ✓ Escoger la entidad bancaria que mejor beneficie la puesta en marcha del proyecto, se puede recurrir a la banca pública que ofrecen intereses más bajos para ampliación de negocios.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. (5ta Edición). Caracas: Editorial Episteme.

Balestrini, M. (2006). Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación. (6ta Edición). Caracas: BL Consultores Asociados.

Balestrini, M. (2002). Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación. (2da Edición). Caracas: BL Consultores Asociados.

Blanco, A. (2010). Formulación y evaluación de proyecto. (8va. Edición). Caracas: Editorial Texto C.A.

Cantv.net. (2013). Plan Internet Equipado. [Documento en línea]. Disponible: https://mercadosmasivos.cantv.com.ve/pie/solicitud_pie.php

Claret, A. (2011). Cómo hacer y defender una Tesis (21ava. Edición) Caracas: Composición Manuel Echegoyen.

Fernández, F. (2009), Estudio de Factibilidad para el desarrollo de un Web-site de ventas de accesorios de audio para carros. Trabajo Especial de Grado. UCAB Caracas.

García, G. (2009) Seminario Especial de Grado [Presentación en Power Point para la cátedra de Seminario Especial de Grado para UCAB, Puerto Ordaz]

Instituto Nacional de Estadística, (2006). Encuesta de Turismo Interno. Tercer Trimestre 2006, recuperado en Octubre 5, 2007, de <http://www.ine.gov.ve/ine/tripticos/TurismoNacional/C1TurismoNac.asp?periodo=N042006>

Martínez, B. (2006) Estudio de factibilidad del proyecto de creación de un centro de formación profesional en el área metropolitana de Caracas. Trabajo Especial de Grado. UCAB Caracas.

MercadoLibre. (2012a). Lavadora Semi – industrial. [Documento en línea]. Disponible: <http://articulo.mercadolibre.com.ve/MLV-409353666-lavadora-semi-industrial-mod-hwt921-top-load-huebsch- JM>

MercadoLibre. (2012b). Lavadoras, Secadoras y Rodillos Industriales. [Documento en línea]. Disponible: <http://articulo.mercadolibre.com.ve/MLV-410497117-lavadoras-secadoras-y-rodillos-industriales-JM?redirectedFromSimilar=true>

MercadoLibre. (2012c). Tanque De Agua Para Apartamento + bomba + sistema Hidroneumático. [Documento en línea]. Disponible: <http://reparacion-instalacion.mercadolibre.com.ve/MLV-411295743-tanque-de-agua-para-apartamentobombasistema-hidroneumatico-JM>

MercadoLibre. (2012d). Multi Split 36000 btu 2 consolas. [Documento en línea]. Disponible: <http://articulo.mercadolibre.com.ve/MLV-407901876-multi-split-36000btu-2-consolas-de-18000btu-cada-una-JM>

MercadoLibre. (2013e). Impresora Fiscal. [Documento en línea]. Disponible: <http://articulo.mercadolibre.com.ve/MLV-411129080-impresora-fiscal-bixolon-samsung-srp-350-termica-homologada-JM?redirectedFromSimilar=true>

Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social (2012a). Ley Orgánica del Trabajo, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nro. 39.908. Marzo 2012.

Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social (2012b). Ley Orgánica del Trabajo, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nro. 39.666. Mayo 2012.

Ojeda, J. (2005) Estudio de factibilidad económica y financiera de una solución de administración delegada para el sector financiero venezolano. Trabajo Especial de Grado. UCAB Caracas.

Pérez, A. (2009a). Cómo Guía de Metodología para Anteproyectos de Investigación. (2da Edición). Caracas: BL Consultores Asociados

Pérez, S. (2009b). Estudio de Factibilidad para el desarrollo de un modelo de parque temático en la región Rio Chico. Estado Miranda Trabajo Especial de Grado. UCAB Caracas.

Porter, M. (1997). Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. México. Editorial. Compañía Continental S.A.

Rodríguez, M. (2009). Formulación y evaluación del proyecto de creación de una empresa de servicios de encuadernación artística (sector artes gráficas). Trabajo Especial de Grado. UCAB Caracas.

Sabino, C. (1980). Cómo hacer una Tesis. Caracas: Editorial Panapo.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para identificar el uso del Servicio de Lavandería

Fecha de Elaboración: _____

Encuesta para Identificar el uso de Servicio de Lavandería en Roper C.A

1. **Sector donde vive:** _____

2. **Edad** _____ 3. **Sexo** (M O F) _____

4. **Tamaño Familiar:** 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ Más de 4 _____

5. Ingreso Familiar

Menor a 2 salarios mín. _____ De 3 a 5 salarios mín. _____ De 5 a 7 salarios mín. _____
Más de 7 salarios mín _____

6. ¿Qué tipo de servicio acostumbra a utilizar en la lavandería?

Autoservicio: _____ Con Servicio _____

7. ¿Con que Frecuencia lleva su ropa a la lavandería?

Mensual _____ Semanal _____ Interdiadio _____ Diario _____ Otros (especifique) _____

8. ¿Cuántas Lavadoras utiliza o cuantos kg lava, cuando utiliza el servicio de lavandería?

Numero de lavadoras _____ o Kg por lavada _____

9. Tiempo que tiene utilizando el servicio de lavandería Roper C.A _____

10. ¿Por qué utiliza el servicio de lavandería?

No tiene lavadora _____ Falta de tiempo _____ Practico _____ Grandes volúmenes de ropa _____
Otro especifique _____

11. ¿Por qué prefiere el servicio de Lavandería Roper?

Precio _____ Calidad de lavada _____ Atención al cliente _____ Cerca a su vivienda _____
Otro especifique _____

12. ¿Cuántas veces ha querido utilizar el servicio de lavandería Roper y no puede por falta de disponibilidad en los últimos 3 meses? _____

Anexo 2. Entrevista para identificar el uso del Servicio de Lavandería ROPERO C.A

Fecha de Elaboración: _____

Entrevista a Empresas Pertenecientes al Mercado de Lavanderías Automáticas

1. ¿Cuál es el Nombre o Razón social del Negocio?

2. ¿En que sector esta ubicado el negocio?

3. ¿Cuántos años de servicio tiene el negocio?

4. ¿Cuántos Kilos o lavadoras se lavan en promedio en un día?

5. ¿Cuál es la modalidad del servicio, autoservicio donde el cliente lava su ropa o con servicio donde el cliente deja su ropa?

8. ¿Cuáles son los precios que maneja el negocio? Explique.

9. ¿Cuál es la jornada laboral del negocio?

10. Perfil del cliente según su percepción marcar con X

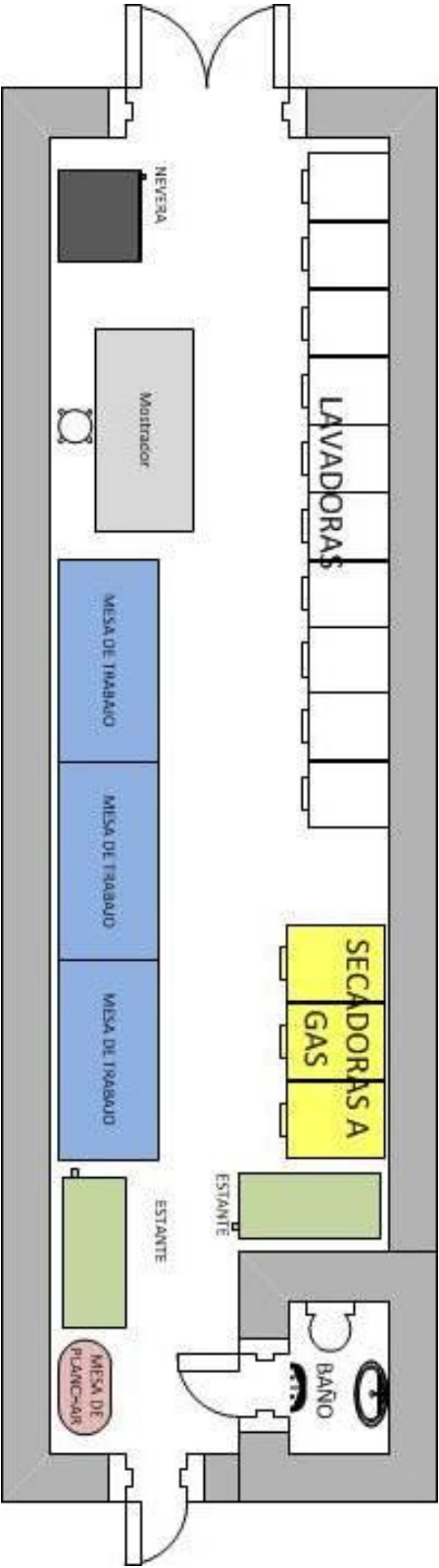
Ama de casa ()

Trabajadores ()

Estudiantes ()

Otro. Especifique _____

Anexo 3. Situación actual de la Lavandería Roper C.A.



Anexo 4. Costos generados por nómina del tercer, cuarto y quinto año de proyección.

(Expresado en Bs)						
TERCER AÑO						
Costo Mensual						
Código	Denominación del Cargo	F/V	No.	Salario Básico	Nómina	Prestac. Sociales
1	Jefe de produccion	F	1	13.200	13.200	9.900
2	Auxiliar de lavado	F	1	2.970	2.970	2.228
2	Auxiliar de lavado	F	1	2.970	2.970	2.228
2	Auxiliar de lavado	F	1	2.970	2.970	2.228
TOTALES			4		22.110	16.583
Costo Anual						
Clasificación por Categorías				Nómina	Prestac. Sociales	Total
1	Gerentes y Directivos		1	158.400	118.800	277.200
2	Empleados Comunes		3	106.920	80.190	187.110
TOTALES			4	265.320	198.990	464.310
	Empleados Fijos	F	4	265.320	198.990	464.310
	Empleados Variables	V	0	0	0	0
TOTALES			4	265.320	198.990	464.310
CUARTO AÑO						
Costo Mensual						
Código	Denominación del Cargo	F/V	No.	Salario Básico	Nómina	Prestac. Sociales
1	Jefe de produccion	F	1	14.520	14.520	10.890
2	Auxiliar de lavado	F	1	3.267	3.267	2.450
2	Auxiliar de lavado	F	1	3.267	3.267	2.450
2	Auxiliar de lavado	F	1	3.267	3.267	2.450
TOTALES			4		24.321	18.241
Costo Anual						
Clasificación por Categorías				Nómina	Prestac. Sociales	Total
1	Gerentes y Directivos		1	174.240	130.680	304.920
2	Empleados Comunes		3	117.612	88.209	205.821
TOTALES			4	291.852	218.889	510.741
	Empleados Fijos	F	4	291.852	218.889	510.741
	Empleados Variables	V	0	0	0	0
TOTALES			4	291.852	218.889	510.741
QUINTO AÑO						
Costo Mensual						
Código	Denominación del Cargo	F/V	No.	Salario Básico	Nómina	Prestac. Sociales
1	Jefe de produccion	F	1	15.972	15.972	11.979
2	Auxiliar de lavado	F	1	3.594	3.594	2.695
2	Auxiliar de lavado	F	1	3.594	3.594	2.695
2	Auxiliar de lavado	F	1	3.594	3.594	2.695
TOTALES			4		26.753	20.065
Costo Anual						
Clasificación por Categorías				Nómina	Prestac. Sociales	Total
1	Gerentes y Directivos		1	191.664	143.748	335.412
2	Empleados Comunes		3	129.373	97.030	226.403
TOTALES			4	321.037	240.778	561.815
	Empleados Fijos	F	4	321.037	240.778	561.815
	Empleados Variables	V	0	0	0	0
TOTALES			4	321.037	240.778	561.815