



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Ciencias y Sistemas
Ingeniería de Sistemas

TRABAJO MONOGRAFICO PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS

TÍTULO

Estudio de pre-factibilidad para la creación de Lavandería con máquinas industriales, en la ciudad de Juigalpa, Chontales, periodo 2018-2022.

AUTORES

- ⇒ Br. Dania Naviuski Mejía Lacayo 2012-43385
- ⇒ Br. Belkis Julieth Pichardo Urbina 2012-43259
- ⇒ Br. Kristy Lissette Reyes González 2012-43314

TUTOR

MBA. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí

Managua, Octubre del 2018

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ANTECEDENTES	3
III.	PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	5
IV.	JUSTIFICACION	7
V.	OBJETIVO GENERAL	9
VI.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
VII.	MARCO TEORICO	10
a)	Nombre del municipio.....	10
b)	Historia	10
c)	Demanda.....	10
d)	Estudio de mercado	11
1)	Sobre la oferta y la demanda de mercado	11
2)	Objetivo del estudio de mercado	12
3)	Componentes del estudio de mercado del proyecto	12
4)	Importancia del estudio de mercado	14
e)	Estudio técnico	15
1)	Diagrama de flujo	16
2)	Información de base para definir inversiones del proyecto	16
3)	Equipos y obras físicas	16
4)	Costeo y evaluación de inversiones del proyecto.....	16
5)	Necesidades de RRHH	17
6)	Estimación costos de explotación	17
7)	Tamaño físico del Proyecto.....	18
8)	Localización del Proyecto.....	19
f)	Estudio financiero	19
1)	Determinación de costos.....	20
2)	Costos de producción.....	20
3)	Materia prima	20
4)	Mano de obra	21
5)	Costos indirectos.....	21
6)	Gastos de administración.....	22

7)	Gastos de mercadotecnia / ventas	22
8)	Gastos financieros.....	22
9)	Inversión total fija y diferida	22
10)	Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).....	25
11)	Valor presente neto (VPN)	26
12)	Tasa Interna de Rendimiento (TIR).....	27
g)	Viabilidad.....	28
h)	Rentabilidad	28
i)	Lavandería	29
VIII.	DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	30
a)	Descripción del universo de estudio.....	30
b)	Muestra	30
c)	Descripción de las fuentes de información.....	31
d)	Tipo de Información requerida de las fuentes	32
e)	Instrumentos para la recopilación de la información.	32
f)	Procedimiento para la recolección de la información.	33
g)	Procesamiento de la información.	33
h)	Tipo de análisis que se realiza a la información.....	33

- CAPITULO 1

1.1)	GENERALIDADES DEL PROYECTO	36
1.1.1	Objetivos del proyecto.....	36
1.1.2	Beneficiarios:	36
1.2)	ESTUDIO DE MERCADO	37
1.2.1	Definiciones del Servicio:	37
1.2.1.1	Definición de lavandería:	37
1.2.1.2	Definición de Dry Cleaning:	37
1.2.1.3	Relación y diferencia entre servicios:	37
1.2.2	Servicio en el mercado.....	38
1.2.3	Definición del Servicio.....	38
1.2.4	Análisis de proyecto.....	38
1.2.5	Crecimiento poblacional.....	39

1.2.6	Distribución poblacional de Juigalpa	39
1.2.7	Población económicamente activa	40
1.2.8	Tasa de empleo en el municipio de Juigalpa	40
1.2.9	Análisis de la demanda	41
1.2.9.1	Análisis de la información	41
1.2.9.2	Satisfacción de demanda	42
1.2.9.3	Capacidad instalada de la empresa	42
1.2.10	Análisis de la oferta	42
1.2.11	Demanda potencial insatisfecha	43
1.2.12	Análisis de precio	43
1.2.13	Análisis de la comercialización	44
1.2.14	Promoción	44
1.2.15	Relaciones públicas	45
1.2.16	Comercialización	45

- CAPITULO 2

2.1)	ESTUDIO TECNICO ORGANIZATIVO	47
2.1.1	Análisis de contenido	47
2.1.2	Macro localización	47
2.1.2.1	Perfil General del Municipio de Juigalpa	47
2.1.2.2	División Territorial	47
2.1.2.3	Límites geográficos	48
2.1.2.4	Población:	48
2.1.2.5	Superficie	49
2.1.2.6	Topografía del municipio	49
2.1.2.7	Clima del municipio	49
2.1.3	Micro localización	50
2.1.4	Descripción del proceso	51
2.1.4.1	Flujo grama	52
2.1.5	Tamaño del proyecto	53
2.1.6	Distribución de la planta	54

2.1.7	Análisis de Ventaja	54
2.1.7.1	Medios y costos de transporte.....	54
2.1.7.2	Disponibilidad y costo de la mano de obra	55
2.1.7.3	Cercanías de las fuentes de abastecimiento.....	55
2.1.7.4	Factores ambientales	55
2.1.7.5	Cercanías del mercado	56
2.1.7.6	Renta del local.....	56
2.1.7.7	Estructura legal	56
2.1.7.8	Disponibilidad de agua, energía y otros suministros	56
2.1.7.9	Posibilidad de desprenderse de desechos	57
2.1.8	Presupuesto de equipos y maquinarias	57
2.1.7.10	Nómina de pago del personal que labora para el proyecto	58
2.1.7.11	Presupuesto de equipos complementarios.....	60
2.1.7.12	Presupuesto de mobiliarios que requiere el proyecto.....	60
2.1.7.13	Presupuesto de servicios básicos	61
2.1.7.14	Presupuesto de insumos para la ejecución del lavado y planchado ..	64
2.1.9	Planos de la ubicación del proyecto.....	64
2.1.10	Estructura organizativa de la lavandería “Súper Limpio”	70
2.1.11	Fichas ocupacionales por cada puesto.....	71

- CAPITULO 3

3.1)	ANALISIS FINANCIERO	75
3.1.1	Calculo de la depreciación.....	76
3.1.2	Amortización del préstamo.....	77
3.1.3	Análisis de los servicios de la deuda	77
3.1.3.1	Amortización de diferidos	77
3.1.3.2	Presupuesto de ingresos.....	78
3.1.4	Presupuesto de costos y gastos	79
3.1.5	Análisis de sensibilidad	83

- CAPITULO 4..... 85

4.1)	ANALISIS ADMINISTRATIVO LEGAL.....	86
4.1.1	Marco legal de la empresa.....	86
4.1.2	Registro Mercantil de Managua	86
4.1.3	Aranceles	86
4.1.4	Dirección General de Impuestos.....	87
4.1.5	Aclaraciones sobre trámite en DGI	87
4.1.6	Alcaldía	88
4.1.7	Aranceles	89
4.2)	ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL	89
4.2.1	Componentes ambientales	89
4.2.1.1	Vertimientos.....	89
4.2.1.2	Ruido	89
4.2.1.3	Aguas Superficiales y Subterráneas.....	90
4.2.1.4	Evaluación de Impactos Ambientales	91
→	CONCLUSIONES.....	93
→	RECOMENDACIONES	95
→	BIBLIOGRAFIA.....	96
→	WEBGRAFIA	96

- ANEXOS

Anexo 1) Encuesta

Anexo 2) Resultados de las encuestas

Anexo 3) Especificaciones de la lavadora

Anexo 4) Especificaciones de la secadora

Anexo 5) Especificaciones de la plancha

Anexo 6) Especificaciones de la pesa

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la apertura de la MIPYME, ha tenido un repunte creciente, conllevando a iniciativas empresariales diversas en todo el país, estimulando la cooperación entre sectores que apoyan y estimulan las ideas creativas de proyección social de la microempresa.

Chontales como departamento representativo y más Juigalpa, su cabecera departamental, no es la excepción en el sentido empresarial. De ahí que surge la idea emprendedora de la creación y puesta en función de un proyecto que brinde servicios a la población de lavandería con máquinas industriales y suministros apropiados para el tratamiento adecuado de la ropa de los ciudadanos, según sus exigencias.

Esta actividad como tal no es nueva, pues es interesante observar que las empresas han desarrollado medios para facilitar y mejorar la vida de los individuos, agilizando sus quehaceres rutinarios, con la invención de las lavadoras y lavanderías comerciales, con lo cual el proceso para el lavado de las prendas (ropa) ha cambiado considerablemente a lo largo del tiempo.

Considerando el hecho de que Juigalpa alberga 73,627 habitantes en el casco urbano, de los cuales un alto porcentaje trabaja fuera del hogar, se visualiza una alternativa de inversión muy promisoría en el sector servicio lavandería, ya que existe en la actualidad gran demanda de personas que presten dicho servicios dentro de los hogares, que son bastante costosos y escasos, pues las personas que prestan estos servicios lo hacen con límites de tiempo, mala calidad del lavado y falta de cumplimiento en la entrega prometida, entre otros factores.

Por ello, el presente documentos se plantea el análisis para la inversión en una lavandería industrial, dedicada a prestar los servicios de lavandería (lavado, secado y planchado) para toda la población juigalpina, considerando los hoteles, restaurantes y público en general que requiera de este servicio de manera permanente o temporal.

En Nicaragua existen diversas empresas que brindan el servicio de lavandería, ubicadas la mayor parte en Managua y en algunos departamentos principales como, Rivas, León, Granada, Estelí Matagalpa, pero ninguna en Chontales.

La presente monografía abarca un proyecto de inversión privada para la apertura de una lavandería, secado y planchado denominada “Súper Limpio”, contiene capítulos desde el Estudio de Mercado el cual abarca el análisis del mercado, análisis de la demanda, análisis de precios y comercialización; Estudio técnico que incluye desde la micro y macro localización, los presupuestos a todos los gastos a realizar y estructura administrativa; Análisis financiero aborda los cálculos de los indicadores económicos, y el último capítulo Aspectos legales e impacto ambiental del proyecto en mención.

II. ANTECEDENTES

Nicaragua es un país caracterizado, por la carencia de tecnología, que, por lo general, hace uso de esta una vez que ha pasado de moda en países industrializados o desarrollados, ya que los costos de la misma, bajan con el avance de dicha tecnología. En tal caso, el uso y manejo de lavadoras para ropa, es relativamente nuevo.

El municipio de Juigalpa, cabecera departamental de Chontales, tiene una extensión territorial de 726.75 Km. La población de Juigalpa es de 73,627 habitantes, según datos suministrados por la Alcaldía Municipal de Juigalpa.

Esta población de la ciudad de Juigalpa, tradicionalmente ha lavado su ropa a mano, y ha recurrido a dicho servicio obligados por necesidad de percibir un ingreso, viendo esto como una alternativa laboral para la subsistencia de algunas familias.

En esa época existían personas que brindaban el servicio de lavado a mano como un medio de subsistencia, ya sea a domicilio o en su propia casa por docena, por semana, por quincena o mensual a individuos que por factores de tiempo, disposición o disponibilidad optan por el servicio que estos ofrecían, el cliente les tenían que facilitar los productos de limpieza de lavado para dicho servicio, tenían que contar pieza por pieza al entregarla a la señora que lavaba por ende esto era un poco estresante y les consumía mucho tiempo a ambos.

Anteriormente la Ciudad contaba con dos locales de servicio de lavado; uno llamado “Pozo Calicanto” donde el Club de Leones de Juigalpa decidió donar e instalar lavaderos con agua de pozos de uso público gratis, de los cuales hacían uso las señoras que lavaban ajeno. El otro localizado en el Barrio Santuario que brindaban el mismo servicio, pero en este se pagaba alquiler de los lavaderos.

Actualmente existen personas que continúan brindando el servicio de lavado a mano, aunque con reducida demanda, debido a la competencia que actualmente enfrentan por el avance tecnológico introduciendo al mercado lavadoras profesionales y lavadoras industriales reduciendo trabajo, tiempo, dinero a sus usuarios.

Los locales donde ofrecían el servicio, ya no funcionan por lo que actualmente la población de Juigalpa goza del servicio de Agua Potable diariamente y algunas personas tienen máquinas profesionales en sus casas.

El crecimiento de Juigalpa ha traído trabajadores y estudiantes foráneos, personas que no tienen tiempo para lavar su ropa, que no les gusta lavar o simplemente prefieren cuidar sus prendas.

III. PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En la evaluación a priori producto de la observación para la presente investigación, se ha identificado que en actualidad en la Ciudad de Juigalpa no existe una empresa que preste servicios de lavandería profesional, que oferte servicios especializados como lavado (seco y húmedo), secado y planchado, sino que las personas se ven obligadas a trasladarse a la ciudad de Managua para hacer uso de dichos servicios especializados o que otras recurran a lavados comunes, que deterioran y maltratan las prendas de vestir; provocando esto, que las individuos inviertan más recursos, como tiempo y dinero, solo por disponer del cuidado de sus prendas al asegurarse que el mantenimiento de las mismas, sea de calidad, que al usarla en otras ocasiones, den apariencia de nuevas.

En cuanto al sector de lavanderías, aunque no hay datos oficiales al respecto debido a la alta informalidad del sector y la información es muy escasa, se cree que en los países europeos, Sudamérica y Estados Unidos es donde se han originado el uso y/o empleo de lavanderías industriales y profesionales para el tratamiento específico de las prendas de vestir.

El sector de lavandería ofrece algunas ventajas en comparación a otros negocios. La primera es que sea el negocio pequeño o mediano, no requiere una inversión muy grande. Por otra parte, todos necesitan lavar sus prendas de vestir, ropa de cama, cortinas, entre otras, es algo que no se puede dejar de hacer.

Retirar manchas difíciles no es algo que a las personas les agrada hacer, no solo porque puede ser muy tedioso, sino porque muchas veces no se tiene idea de cómo hacerlo. Las lavanderías están especializadas en ello, ofrecen muchas alternativas que bien podrían salvar una prenda de un final inminente.

Considerando este hecho, en esta ciudad de Juigalpa, cabecera departamental de Chontales, que aglutina 73,627 habitantes, diseminadas en 42 barrios, que en la actualidad la gran mayoría de los jefes de familia trabajan, por lo cual se les hace difícil dedicar tiempo a realizar sus actividades doméstica y más aún, lavar la ropa con el cuidado y esmero que algunas prendas requieren para su conservación y buen uso.

En tal caso, y considerando lo acelerado de la vida familiar, aunado a esto la falta de disponibilidad laboral domestica que existe en la actualidad para prestar servicios de lavandería, son cada vez más difíciles, ya que quienes realizan dicha labor, lo hacen de dos maneras: la primera tradicional (lavado a mano), lo que maltrata la ropa y más, si utilizan detergentes fuertes, cloros y procedimientos de lavado brusco, el deterioro de la prenda es inmediato y evidente; otra forma de lavado que realizan es con lavadoras caseras, que lo hacen sin el proceso correcto, muchas veces ropas combinadas que destilan colores y manchan el resto de ropa, se llenas de pelusas de otras prendas, se decoloran, toman distintos olores, entre otras.

Por lo tanto, el lavado de prendas con procedimientos profesionales industriales, es una oportunidad que representa una alternativa aprovechable de inversión.

IV. JUSTIFICACION

El presente estudio está enfocado en la apertura de una Lavandería con máquinas Industriales, en la ciudad de Juigalpa, Chontales, considerando la importancia que esta iniciativa empresarial representa para este municipio.

Por lo cual, esta investigación procura determinar las variables que inciden directamente en la identificación de la importancia del estudio de pre factibilidad de un proyecto de inversión innovador en esta zona, que facilite la vida de sus pobladores y que aporte un soporte económico para el inversionista.

En Juigalpa se observa un considerable movimiento comercial, laboral y estudiantil, es posible decir que sea un ambiente propicio para dicha apertura, ya que cada vez más familias dejan de lavar en sus casas, por falta de tiempo, las mujeres del hogar ahora tienen mayor participación en trabajos fuera de casa, las personas que viajan de otros lugares por factores de trabajo, estudios, personas que viven solas no tienen tiempo y pueden beneficiarse reduciendo un poco el estrés por las tareas del hogar acudiendo a una lavandería que hacerlo ellos mismos o pagándole a alguien que los ayude a lavar, lo cual no siempre esta alternativa es viable porque deben tener cuidado de no deteriorar la ropa.

Por otra parte, en este municipio de Juigalpa sus pobladores no cuentan con dicho servicio de lavado de ropa. Esta situación representa una buena oportunidad de negocio para el mercado; puede resultar atractivo de interés a la Alcaldía municipal de la ciudad de Juigalpa, por la captación de impuestos, entidades financieras, por la oportunidad de financiar una inversión que les traerá retribuciones por los intereses, y los inversionistas porque podrán disponer de un estudio reciente con datos reales para tomar decisiones de inversión en un negocio seguro.

Por otra parte, este trabajo de tesis representa un beneficio para los inversionistas locales y extranjeros, que estén interesados en invertir en empresas nuevas, que actualmente no poseen competencia directa, ya que la presente les proporcionara información, real y acertada de los resultados del estudio de pre factibilidad del proyecto en mención, sobre la cual podrán tomar decisiones e implementar mejoras.

En tal caso, este estudio constituye una oportunidad muy importante para estudiantes de carreras de Ingeniería de Sistemas o carreras similares, debido a que les será de utilidad como base, o guía para realizar sus investigaciones, o como material de consulta para nuevos temas de estudio sobre lo abordado en el presente.

Asimismo, este material representa una herramienta útil a maestros e interesados en la investigación y desarrollo técnico científico, al proporcionarles de primera mano un documento, con información actualizada sobre proyectos de inversión en iniciativas nuevas en la localidad, que visiona resultados esperanzadores y más aún, como material insumo, complementario o plataforma para nuevas investigaciones, que aporten sustento académico a esta Alma Mater Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).

Esta investigación, viene a ser un referente para otras empresas del mismo sector o con similar actividad, para que consideren el beneficio que aportaría la inversión en proyectos de empresas industriales de servicios domésticos prácticos.

V. OBJETIVO GENERAL

Formular estudio de pre factibilidad para la creación de Lavandería con máquinas industriales, en la ciudad de Juigalpa, Chontales, periodo 2018-2022.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la demanda, oferta y precio a través de un estudio de mercado para una Lavandería en la población de Juigalpa.
2. Definir por medio de un estudio técnico la viabilidad de una Lavandería.
3. Evaluar la rentabilidad de una lavandería mediante el Análisis Financiero.
4. Identificar los impactos ambientales generados por el proyecto.

VII. MARCO TEORICO

a) Nombre del municipio

Los investigadores Squier y Thomas Belt, afirman que su nombre Juigalpa, tiene origen Azteca, que traducen como “Gran Ciudad”. En cambio, el Lingüista Ing. Alfonso Valle señala que este nombre, según vocablo mexicano “Juigalpan”, significa “Criadero de Caracolitos Negros”. Otra versión atendiendo a la aridez de sus tierras y la proliferación de jícaros en ellas, afirma que el nombre se deriva de voces mexicanas que significa “lugar abundante de jícaros”.

b) Historia

La primera mención de Juigalpa en la historia escrita data del año 1608 desde cuando pertenecía al Corregimiento de Matagalpa y Chontales que pasó a ser Partido en el siglo XVII. En 1659, el entonces Alcalde Don Jerónimo de Villegas solicito tierra al Representante del Gobierno Español Don Sebastián Álvarez en Guatemala.

El 24 de Abril de 1668 fue concedida esta tierra Municipal, fecha que se podría tomar como momento de fundación de Juigalpa. En Abril de 1673, solicitó tierras nuevamente y pagó por tres caballerías doce tostones.

En 1742 visitó el corregidor de Sébaco y Chontales don Francisco de Posada. En 1838 el Estado fue dividido en 4 Departamentos para fines electorales. Nosotros pertenecíamos al Departamento de Oriente. En 1858 Nicaragua fue dividido en 7 Departamentos: uno de ellos fue Chontales.

c) Demanda

Es el conjunto de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a comprar en el mercado a un precio establecido en un tiempo determinado, para satisfacer sus necesidades.

Para el negocio, estudiar la demanda significa conocer la cantidad de bienes y servicios que podría vender a ciertos precios en determinados lugares en un tiempo definido. Es decir, la demanda potencial para el negocio. Para esto, es necesario conocer las fuerzas y determinantes que influyen en el proceso de compra de los consumidores. Así, la cantidad que se podría vender estará en función de los determinantes de la demanda:

Donde:

$$Q = f(G \text{ y } P, P, P_s, I, P_o, t)$$

Q = Cantidad demandada

G y P = Gustos y preferencias de los consumidores

P = Precio de un bien o servicio

P_s = Precio del (los) bien(es) sustituto(s)

I = Ingreso

P_o = Población

t = Tiempo

(Rendón, 2014)

d) Estudio de mercado

Es la fase de trabajo de formulación del proyecto que investiga todo lo relacionado del producto, la oferta, demanda, precios, proveedores y comercialización que permite analizar, evaluar y proyectar comercialmente el negocio. Se nutre de la información comercial obtenida a través del examen realizado sobre la idea de negocios si es que se ejecutó esta actividad. De no ser así entonces, obviamente, hay que generar la información de mercado que comprende este estudio.

1) Sobre la oferta y la demanda de mercado

La oferta, comprende organizaciones y personas oferentes de bienes finales (para usar o consumir), intermedios (para adicionar a un producto final) e iniciales (materias primas e insumos) también servicios de diversa índole (financieros, asesorías, salud, educación, etc.). La demanda también son organizaciones y personas demandantes de bienes y servicios dispuestos en el mercado. En el mercado entonces hay oferentes y demandantes de todo lo que es transable.

Pero no significa que el mercado presente una situación de equilibrio entre lo que se ofrece y lo que se demanda: hay momentos con ofertas de productos que no encuentran demandantes así como necesidades de productos sin oferentes, pero eso es tema aparte. Para lo que nos interesa, basta con decir que el estudio de mercado investiga y analiza los que compran y los que venden con relación al producto y segmento de mercado del proyecto de negocios.

2) **Objetivo del estudio de mercado**

Se resume en identificar, recopilar, sistematizar y analizar toda la información de la oferta como competidores, de la demanda como clientes, de los proveedores de materias primas y/o insumos, de los precios y de la estrategia de comercialización, proyección de ingresos y otras variables de mercado que estén funcionalmente vinculadas al proyecto. Esto con el fin de determinar la viabilidad comercial del negocio que se proyecta llevar a cabo. Este estudio entonces se ocupa de investigar los antecedentes para analizar y evaluar comercialmente el proyecto de negocio, lo que no se debe confundir con el análisis de rentabilidad del proyecto, ya que eso se determina en el estudio económico.

3) **Componentes del estudio de mercado del proyecto**

- **Producto:** un bien o servicio es lo fundamental del negocio planeado ya que los ingresos por venta del producto es determinante para obtener la rentabilidad esperada de la inversión proyectada; se debe elaborar una eficiente focalización y caracterización del bien o servicio del proyecto.
- **Demanda de mercado:** cliente y/o consumidor del producto: precisa una identificación segmentada eficiente (específica, no general) del cliente con base fundamentada, que permita construir con sustento confiable la proyección de ventas y la estrategia comercial del negocio.

- **Oferta de mercado:** principales competidores: son empresas o personas que ofrecen un producto igual, similar o equivalente al producto. Se requiere un conocimiento detallado; qué ofrecen, cómo y a quienes (clientes) que permita establecer ventajas comparativas y competitividad del producto propio vs la principal competencia que se desenvuelve en el segmento de mercado objetivo del proyecto.
- **Precio del producto:** consiste en efectuar dos tareas, una es fijar estrategia de precio del producto y la otra determinar costo directo, gasto general unitario y margen de utilidad del producto. En esto hay una condicionante ineludible: el precio debe ser competitivo en relación al nivel de precios de principales competidores del negocio proyectado.
- **Proveedores principales:** se refiere a los insumos claves o críticos del producto de negocio, si es un bien que se fabrica serían los que por sus características son esenciales y no se tiene materiales alternativos ni variedad de proveedores, si es una actividad comercial, serían los artículos que se adquieren para vender, también sin alternativa de producto ni variedad de proveedores. Es decir, insumos (materia prima o mercadería) que si no se cuenta con ellos, ponen en riesgo la actividad misma.
- **Estrategia comercial:** comprende la definición y diseño de acciones concernientes a la venta, distribución y comunicación del producto en el mercado objetivo del proyecto. Distinguimos una estrategia comercial de nivel general y una estrategia especializada de marketing en función a posicionar el producto en la mente del cliente; esta segunda la visualizamos en forma complementaria no alternativa a la estrategia comercial.

4) Importancia del estudio de mercado

Sin duda alguna es clave ya que genera la información analítica más relevante para cualquier proyecto de negocio que planea actuar en el mercado de oferentes y demandantes de bienes y servicios: productos. Es así porque cualquier negocio que se pretenda llevar a cabo para vender algo, tiene sentido en tanto exista potencial de compra de lo que se proyecta vender en el segmento identificado de mercado objetivo que serían los potenciales clientes compradores y enfrentando diversos competidores. Pero además, para que el negocio sea rentable, el potencial de compra debe ser en el volumen o cantidades proyectadas y al precio previsto. También como información esencial está lograr una eficiente identificación de la competencia. Esto requiere llevar a cabo un trabajo bastante preciso, que despeje dudas respecto al nivel de competitividad de lo que se ofrece, de manera que lo que se ofrece se pueda catalogar como una buena idea de negocio sabiendo lo que ofrece la competencia existente: si no se sabe qué ofrece la competencia no se puede hablar de competitividad del producto que se proyecta ofrecer en cuanto nivel de precios, calidad, características, atributos y demás datos de relevancia. En lo sustantivo, el estudio de mercado tiene la tarea de recabar información de situación existente de las variables comerciales del proyecto (demanda, oferta, precios, etc.) para analizar-evaluar comportamiento y tendencia.

Como actividad, la investigación de mercado que se lleva a cabo en este estudio, consiste en recopilar, registrar, analizar e interpretar datos que se constituyen en información cuando se clasifican como utilizables: para comprender el espacio del mercado en que se está o se desea estar, visualizar problemas y oportunidades, factores críticos de riesgo, etc. que, en pocas palabras, serán sustento para las proyecciones que se hagan y apoyo a toma de decisiones de acciones a desarrollar con relación al cliente, la competencia, precios, etc.

e) Estudio técnico

Conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos. La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero. Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización. En particular, los objetivos del estudio técnico de un proyecto son los siguientes:

- Determinar la localización más adecuada en base a factores que condicionen su mejor ubicación.
- Enunciar las características con que cuenta la zona de influencia donde se ubicará el proyecto.
- Definir el tamaño y capacidad del proyecto.
- Mostrar la distribución y diseño de las instalaciones.
- Especificar el presupuesto de inversión, dentro del cual queden comprendidos los recursos materiales, humanos y financieros necesarios para su operación.
- Incluir un cronograma de inversión de las actividades que se contemplan en el proyecto hasta su puesta en marcha.
- Enunciar la estructura legal aplicable al proyecto.
- Comprobar que existe la viabilidad técnica necesaria para la instalación del proyecto en estudio.

1) Diagrama de flujo

Es una representación gráfica de un proceso. Cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa del proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso, ofrece una descripción de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial entre ellas, facilitando la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás.

2) Información de base para definir inversiones del proyecto

Es la proyección de ingresos de ventas en tanto indica la cantidad-volumen de productos que se prevé elaborar para vender en un período de años (3,5); según eso se determina equipos, obras físicas, maquinarias, tamaño, etc.

3) Equipos y obras físicas

Consiste en determinar el equipamiento que se requiere para elaborar el producto del proyecto con su respectivo valor de adquisición: maquinaria, equipos, herramientas, vehículo, mobiliario producción, bodega, almacén. También equipos y mobiliario administración. En general todos los bienes que se clasifican como activo fijo susceptibles de ser depreciados. El activo fijo total es la inversión inicial del proyecto. Y las obras físicas, se refiere a construcciones específicas (bodega, ampliaciones) e instalaciones diversas (eléctricas, gas, sanitarias, de residuos, etc.), que se registran como egreso amortizable y no como activo fijo a ser depreciado.

4) Costeo y evaluación de inversiones del proyecto

La evaluación de inversiones en base a costeo de egresos en inversiones, lo consideraremos en términos de analizar los montos de cada ítem de inversión prevista pero observando la justificación técnica-operativa de los mismos ya que solo números (cifras) no dicen nada si es que ello no está sustentado en un contexto analizable, y en el caso de un proyecto, sería la relación costo-beneficio, es decir: qué rentabilidad se obtiene con la inversión planeada. Entonces la inversión prevista –ítems con montos justificados– se analiza y así se obtiene una evaluación global de inversiones planeadas para el proyecto.

La intensidad de este análisis evaluativo dependerá del grado de simpleza o complejidad técnica-tecnológica del producto del proyecto. En productos simples, por ejemplo una panadería, el análisis evaluativo de inversión no tiene mayor complicación. Pero si el producto fuera un equipo mecánico-electrónico sofisticado de alta tecnología, claramente el análisis evaluativo sería de nivel bastante especializado. En esta tabla se pueden registrar en forma resumida los aspectos sustantivos y la columna evaluación puede contener una calificación –explicando aparte su significado– como aceptación, rechazo o stand by, u otra forma que resulte más apropiada.

5) Necesidades de RRHH

Comprende la identificación, mediante cada puesto laboral, de personas que participan del proceso operativo, tanto de mando, control, diseño como de trabajo manual. En forma genérica, se pueden identificar los puestos siguientes: supervisor, técnico, maestro, operario, ayudante, encargado de bodega o almacén, y otros posibles según la actividad. Los diferentes puestos de trabajo que se hayan identificado deben incluir el perfil profesional de cada cargo, en términos generales en todo caso, indicando formación profesional y experiencia requerida, y al final monto por concepto de remuneración.

6) Estimación costos de explotación

Por costos de explotación consideramos todos los egresos de la operación regular mensual y que genera el producto:

- **Costos variables:** Varían según volumen de producción, esencialmente son M.O.D. que son remuneraciones de puestos-funciones de las personas que participan en la generación del producto, M.P.D. materia prima directa e insumos del producto y C.I.F. costo indirecto de fabricación, que son otros ítems (mantenimiento, reparaciones, lubricantes, etc.).

- **Gastos fijos y semivariables:** Son las remuneraciones de administración y ventas, alquiler, consumos (electricidad, agua, gas, telefonía, internet), seguros, seguridad, servicios externos, etc. Recordemos que estas cifras montos se determinan cuando se calcula el precio unitario del producto (explicado en sistema de cálculo del precio). El estimar los costos de explotación permite obtener una visión preliminar de la necesidad de capital de trabajo que requerirá el proyecto.

7) **Tamaño físico del Proyecto**

Consiste en dimensionar el tamaño físico de instalación de maquinaria y equipos que necesita la empresa para su normal funcionamiento. Debe ser un espacio físico de tamaño que permita una operación fluida del trabajo y actividades de producción, administración y bodegaje, con base al volumen de producción y ventas proyectadas para un período de tres años. En este sentido el dimensionamiento de la maquinaria que efectivamente se requiere es clave: tanto un sub-dimensionamiento como sobre-dimensionamiento de tamaño físico y maquinaria tendrán efecto en la rentabilidad operativa. Esto no se comenta como mera formalidad, sino que por el hecho que no es inusual que muchos proyectos de fabricación de un determinado bien, dimensionen maquinaria y espacio físico por sobre lo que realmente necesitan, lo que al final resulta literalmente en una pérdida de recursos financieros que por lo general no abundan sino que escasean. Solo como dato ilustrativo de un caso real; en una oportunidad pude observar una fábrica de calzados que producía cerca de 2,500 pares a la semana y tenía en su planta dos troqueladoras (máquina de corte de moldes), en circunstancias que con una troqueladora es suficiente para atender una producción de 1,200 o más pares por día. Es evidente que tener dos de estas máquinas era excesivo y fue una inversión sin sentido, en realidad perdida de dinero.

8) Localización del Proyecto

La ubicación geográfica es una cuestión que para muchos proyectos viene a ser un aspecto sustantivo por el efecto que puede tener en los costos operativos y rentabilidad. Para la localización es necesario considerar:

- Relación con proveedores; costo transporte insumos
- Respecto clientes; costo transporte envío productos terminados
- Normas medio ambientales, restricciones Comunales (ruidos, contaminación, desechos, etc.)
- Transporte del personal; facilidades – dificultades Capacidad energía eléctrica, servicios básicos agua, gas Servicio red de comunicación (internet, telefonía). (Dujisin, 2015)

f) Estudio financiero

Consiste en analizar y determinar la cantidad necesaria para realizar el plan estratégico de negocios. Después de haber desarrollado el estudio de mercado y técnico del plan de negocios estratégico y teniendo como efecto que son viables, le corresponde al estudio financiero calcular los montos determinados en el estudio de mercados y técnico como son la determinación de los costos de producción que incluyen la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos; los gastos de administración que incluyen los sueldos y salarios, materiales de oficina, teléfono, luz entre otros; los gastos de venta que incluyen sueldos y salarios de ventas, publicidad, comisiones, teléfono, luz, materiales de oficina de ventas entre otros y los gastos financieros que contemplan los intereses de préstamos en específico. De la misma manera determinar el monto de la inversión total fija y diferida, así como su depreciación y amortización de los bienes correspondientes. El capital de trabajo y punto de equilibrio, junto con todo lo anterior son necesarios para estructurar el estado de resultados del plan de negocios estratégico. Enseguida se debe definir el monto del financiamiento si es que es necesario, lo recomendable es que el negocio inicie saludable financieramente, es decir, sin incurrir en deudas.

Posteriormente se debe conformar el balance general del negocio, así como calcular las razones financieras, para concluir con la evaluación financiera en la que se debe determinar el costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento, el Valor Presente Neto y la tasa mínima de rendimiento, para conocer el tiempo de retorno de la inversión.

1) Determinación de costos

Costo en términos generales se entiende como aquellos identificados con una actividad, un nivel organizacional o un producto. En este texto ubicaremos en el proceso de producción de un negocio el cual se define como costo de producción de artículos, insumos, partes o componentes de un bien final que incluye el costo de los insumos consumidos, la mano de obra comprometida en la labor fabril y los gastos indirectos que afectan la producción.

2) Costos de producción

En el proceso de producción de una industria como ya se describió antes incurre en costos de materia prima, mano de obra y cargos indirectos a continuación se hace referencia a estas erogaciones.

3) Materia prima

En el proceso de producción intervienen materiales o insumos directos que corresponden a las materias primas, partes o componentes que conforman el producto terminado y cuya identificación con el costo unitario de los bienes finales es fácilmente comprobable, como es el caso de la tela en la fabricación de prendas de vestir, el papel en la industria editorial, la fruta en la preparación de gaseosas, la madera en la producción de mobiliario o la piel en la fabricación de zapatos. Con fines de la planeación estratégica financiera, el presupuesto a integrar debe contemplar información relacionada con las exigencias de productos importantes para el cálculo de los costos unitarios y la posterior fijación de precios, con cada materia prima o componente del bien terminado para programar la compra y cada sub periodo, como punto de inicio para la programación de los pagos correspondientes.

4) Mano de obra

Esta estimación (presupuesto) incorpora los costos de mano de obra directa que necesita el negocio para cumplir el plan de producción proactivamente elegido. Para el caso de empresas industriales la mano de obra directa está justificada por los operarios que trabajan en las labores de producción de materias primas o de ensambles de partes y componentes. La definición de los recursos presupuestales previstos para financiar el pago de los operarios es fundamental dado que contribuye a la cuantificación de los costos unitarios, al establecimiento de precios, la elaboración del flujo de caja y al ejercicio del control.

Debido a la importancia que tiene el salario de los operarios en la estructura global de costos de cualquier negocio, debe comprenderse que si bien en términos monetarios la estimación se basa en operaciones matemáticas, no tiene caso ignorar que sus soportes de cálculo (cantidades de horas-hombre a invertir y salarios) reciben la influencia directa de varias variables controlables por el negocio. Aunado a lo anterior la mano de obra directa es aquella que participa en el proceso de producción, refiriéndose específicamente a los obreros.

5) Costos indirectos

Estos se refieren a la materia prima indirecta que es la que se emplea en los procesos de fabricación y cuyos costos no se ubican en cada artículo por ejemplo la bolsa de papel celofán donde se presenta una camisa, la pintura de la marca en la botella de un refresco, el pegamento para colocar la etiqueta en un escritorio; también como parte de los costos indirectos está la mano de obra indirecta como es el sueldo del supervisor de producción, del personal de seguridad y limpieza del área de producción. El cálculo correcto de los costos de producción son fundamentales ya que representan la cantidad de dinero que paga lo necesario para la operación del negocio, en la función de producción y vendrán a ubicarse en el estado de resultados del negocio.

6) Gastos de administración

Los gastos de administración del plan de negocios estratégicos son todas aquellas erogaciones resultado de las funciones administrativas como son el sueldo del director general, del gerente general, el jefe del departamento de recursos humanos, del contador, de las secretarías, empleados de estas áreas, de los artículos de papelería y gastos de oficina en general. De igual forma deben considerarse la depreciación, amortización, energía eléctrica, teléfono y sueldo de los auxiliares de las áreas mencionadas. El cálculo correcto de este rubro es elemental para ubicarlo en el estado de resultados.

7) Gastos de mercadotecnia / ventas

Aquí se incluyen todos los gastos relacionados a la función de mercadotecnia como son el sueldo del gerente de mercadotecnia, del jefe del departamento de ventas, comisiones de ventas, gasto de distribución, viáticos, materiales de publicidad, promoción, teléfono, luz, sueldo de auxiliares, secretarías, materiales y útiles de escritorio del área de ventas, sueldo de colaboradores entre otros. En la práctica la gerencia de mercadotecnia también se le conoce como ventas, estos gastos en la práctica contable se deducen del total de los ingresos, en lo que compete al estado de resultados.

8) Gastos financieros

Los gastos financieros corresponden a los intereses resultados del financiamiento para obtener capital si así lo requiere el negocio, estos deben considerarse para deducirse de los ingresos de la empresa.

9) Inversión total fija y diferida

El total de la inversión fija y diferida del plan estratégico de negocios, representa el valor total a recuperar (retorno de inversión), en el tiempo que fijan los emprendedores. Inversión fija: este presupuesto está integrado por todos aquellos bienes tangibles que es necesario adquirir al inicio y durante la vida útil del plan, para satisfacer las funciones de mercadotecnia, producción y financieras de los productos o servicios a obtener. Los principales rubros a considerar son:

- **Terreno:** Es el área o superficie en la cual se ubicará el plan para llevar a cabo sus funciones y actividades. Para definir su costo total se deberá sumar el precio comprometido de compra a los gastos de escrituración e impuestos y, en caso de que el terreno requiera algún tipo de acondicionamiento para su uso (limpieza, terraplenes, relleno, etc.), los costos específicos y todos en los que requiera para poder disponer del precio deberán de sumarse al costo total.
- **Edificio u obra civil:** Este concepto se refiere a las edificaciones que utilizarán las áreas productivas como las de almacén de materias primas, refacciones, productos terminados y las áreas de administración, comercialización, exhibición, vigilancia, servicios, subestaciones eléctricas, estacionamiento, etc. Usualmente la integración se realiza sobre la base de estimar costos unitarios y volúmenes de obra durante el tiempo de construcción, aunque se pueda obtener esta información mediante un presupuesto a precio alzado.
- **Maquinaria y equipo:** Con la aplicación del proceso productivo en el estudio técnico, se obtienen las necesidades de maquinaria, equipo y herramientas principales, así como servicios auxiliares, los cuales sirven de base para solicitar una cotización a los diferentes proveedores que se encargarán de la fabricación y suministro.
- **Equipo auxiliar y de servicio:** Las necesidades de estos equipos también se obtienen de las funciones de producción, mercadotecnia y financieros. Es base para la cotización del equipo auxiliar mediante concurso, que es recomendable para todos los conceptos de inversión fija, dado que son sumas importantes de inversión. Su precio se obtiene de manera similar al de la maquinaria y equipo principal, aunque su tratamiento contable es en diferentes partidas, debido a su vida útil suele ser menor que el del equipo principal. Este precio debe separarse para determinar la amortización y en su caso la reposición del equipo auxiliar.

- **Instalaciones:** Usualmente los planes productivos necesitan de diversas instalaciones (eléctricas, hidráulicas, gas, sanitarias, etc.). Para obtener el presupuesto de inversión de este concepto se aplica el listado de equipo y servicios auxiliares, el que corresponde a cada tipo de instalación, a partir de este se solicitan cotizaciones incluyendo el número de unidades por cada concepto. El total de la inversión fija variará según el giro y tamaño del negocio porque va en función de sus necesidades y con base en este será el retorno de inversión (tiempo) que establezcan las condiciones económicas y decisiones de los emprendedores.

- **Inversión diferida:** La inversión diferida se integra con todas las erogaciones para realizar la inversión del plan, desde el surgimiento de la idea hasta su implementación y puesta en marcha. Entre los rubros principales se encuentran:
 - **Pagos por estudios de pre inversión:** abarca estudios de identificación, formulación y evaluación, ingeniería del proyecto y gestión de los recursos de inversión, los cuales son necesarios para disminuir la incertidumbre del plan y mejorar su efectividad.

 - **Constitución de la sociedad:** Este concepto comprende todos los gastos en que se incurre para formalizar jurídicamente el plan y formar una nueva sociedad mercantil. Entre estos se incluyen los gastos de emisión de acciones, etc.

 - **Programa pre operativo de capacitación:** De acuerdo con el grado de complejidad del proceso productivo, se necesitará la especialización del personal de operación. Es importante estimar un presupuesto que permita financiar el programa de capacitación, que puede llevarse a cabo en el país o en el extranjero, según recomendaciones del proveedor de maquinaria, equipo y tecnología.

- **Gastos pre operativo de arranque y puesta en marcha:** Este concepto incluye el concepto de las materias primas, materiales e insumos auxiliares, sueldos y salarios, etc., requeridos para realizar desde las pruebas de operación iniciales hasta la puesta en marcha normal de la planta.
- **Gastos financieros pre operativo:** Incluye todos los intereses financieros que se generan por concepto de pago de créditos durante las fases previas a la operación de la planta, se deberán incluir en este concepto, como suma las amortizaciones de capital correspondientes.
- **Rentas pagadas por anticipado:** Contempla los gastos erogados por anticipado, en caso de que las instalaciones del negocio se renten. Seguros y primas. Incluye los diferentes seguros del negocio, así como primas de los mismos.
- **Gastos de instalación y puesta en marcha:** contrato de servicios (luz, teléfono, agua y servicios notariales), estadios que buscan efectividad como administrativos, de ingeniería, evaluación, capacitación entre otros.

A la inversión diferida se le identifica también como activo intangible.

10) Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

Para definir la TMAR, se describe como el rendimiento de la alternativa más valiosa que se anula, es aquella tasa que se aplica para determinar el valor actual de los flujos de efectivo esperados que genera un plan y representa el rendimiento mínimo aceptable por renunciar a un uso alternativo de los recursos financieros en plenos riesgos similares. En otras palabras la TMAR representa la tasa de rendimiento por debajo de la cual no sería recomendable invertir. Si el Valor Presente Neto (VPN) fuese positivo al rendimiento de la inversión estaría por encima de la tasa mínima de rendimiento aceptable y si también fuese cero, es financieramente viable, si el VPN fuese negativo, el rendimiento es inferior a la tasa mínima aceptable de rendimiento, por consiguiente se rechaza el plan en cuestión.

El utilizar como valor de i la TMAR, tiene la ventaja de ser establecida con facilidad porque en ella se consideran factores tales como:

- El riesgo que representa un determinado proyecto, que pondera el emprendedor.
- La relación riesgo rendimiento en el mercado de valores y capitales.
- El resultado del estudio de mercado (competencia del mismo giro).

Estos tres factores se ubican como premio al riesgo y se denotan como i , también se debe considerar el índice inflacionario.

$$TMAR = 1 + f + if$$

La determinación de la TMAR es muy importante porque se va a aplicar, para calcular la evaluación económica del proyecto. Por lo anterior es básico considerar el promedio de estos tres factores que representan el premio al riesgo y considerar la inflación vigente y dejar solo a criterio del responsable del plan o del mercado de capitales.

11) Valor presente neto (VPN)

O Valor actual neto (VAN) se entiende como “el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial”; en otras palabras, consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera un plan y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Cuando esta equivalencia es mayor que la inversión inicial, entonces, es recomendable que el plan sea aceptado. Para comprender mejor la definición anterior a continuación se presenta la fórmula utilizada para evaluar el valor presente de los flujos generados por un plan de inversión.

$$VPN = -I + \frac{FNE^1}{(1+i)^1} + \frac{\dots FNE_n + V_s}{\dots (1+i)^n}$$

Donde:

VPN: Valor presente neto

I: Inversión inicial

FNE: Flujo neto de efectivo

n: Número de periodos de vida del proyecto

i: Tasa de recuperación atractiva

Vs: Valor de salvamento o rescate

12) Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Se entiende como la tasa de descuento por lo cual el VPN es igual a cero, también se interpreta como la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial; en otras palabras, esta tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro, o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egreso.

La tasa interna de retorno expresada como tasa porcentual, representa el rendimiento en términos de flujos de efectivo o retorno promedio anual que arrojaría la inversión. Es la tasa de descuento que comprará el VPN de los flujos de efectivo esperados (FNE_1 , FNE_2 , FNE_n) con la inversión inicial de un plan (I_0).

La TIR es la tasa de descuento que hace el VPN igual a cero ($VPN = 0$). Este criterio respalda que el plan obtenga por lo menos su rendimiento requerido:

$$VPN = -I + \frac{FNE^1}{(1+i)^1} + \frac{\dots FNE_n + V_s}{\dots (1+i)^n} = 0$$

Dónde:

I_0 = Inversión inicial. Por considerarse un desembolso se registra con signo negativo.

FNE_n = Flujo neto de efectivo esperado (entrada de efectivo menos salidas de efectivo).

Son los flujos de fondos esperados del plan.

i = Tasa de rendimiento mínima aceptable.

n = Número de periodos de vida del proyecto.

Criterio de decisión:

- Si la TIR $>$ que la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), se debe aceptar el plan. Esto se entiende que la tasa de rendimiento que generaría la inversión inicial es superior a la tasa mínima aceptable de rendimiento o a la tasa de recuperación mínima atractiva para la realización de un plan. Este criterio garantiza que el negocio obtenga por lo menos su rendimiento requerido.
- Si la TIR $<$ que la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), se debe rechazar el plan ya que la tasa de retorno de la inversión es menor a la tasa de rendimiento de la mejor opción descartada.

Tal vez la ventaja fundamental de la TIR es la mayor facilidad de comprensión de los emprendedores, que observan en una tasa de rendimiento una unidad de medida menos compleja que una cantidad de dinero neta expresada en términos absolutos en el instante cero como en el caso del VPN, una desventaja de la TIR es que no permite plantear conclusiones directas con respecto al aporte acumulado neto del plan, que sí lo contempla el VPN. (González, 2016)

g) Viabilidad

Se conoce como análisis de viabilidad al estudio que intenta predecir el eventual éxito o fracaso de un proyecto. Para lograr esto parte de datos empíricos (que pueden ser contrastados) a los que accede a través de diversos tipos de investigaciones (encuestas, estadísticas, etc.). (Julián Pérez Porto, María Merino, 2013)

h) Rentabilidad

Es el rendimiento que se obtiene por las inversiones. En otras palabras: la rentabilidad refleja la ganancia que genera cada peso (dólar, euro, yen, etc.) invertido. Supongamos que el ratio de una compañía X es 25%: quiere decir que la firma obtiene una ganancia de 25 pesos por cada 100 pesos que invierte.

La rentabilidad también puede asociarse a los intereses que genera una inversión financiera. Una entidad bancaria puede ofrecer una rentabilidad del 10% a los clientes que depositan el dinero en un plazo fijo. De esta manera, la persona que deposita USD \$1,000 en un plazo fijo a treinta días, recibirá USD \$ 1,100 al momento del vencimiento. Por lo tanto, ganará USD \$ 100 debido a que la rentabilidad asegurada de la inversión que realizó (USD \$ 1,000 en un plazo fijo) era del 10%. (Julián Pérez Porto, Ana Gardey, 2015)

i) Lavandería

Es un proceso adecuado para prendas del día a día que no necesitan un cuidado específico, las que puedes meter a la lavadora, como la ropa de algodón, vaqueros, ropa interior, sábanas, ropa de deporte, entre otras. (Aaron, 2017)

Comúnmente se emplea agua y detergentes, los tipos de lavanderías más comunes se clasifican en:

- Pequeñas lavanderías: Realiza la limpieza de la ropa de personas particulares
- Lavanderías industriales: Trabaja para clientes más grandes como serían hoteles, restaurantes, hospitales, entre otras.
- Lavanderías autoservicio: Es la que tiene máquinas que se usan por sus clientes poniendo monedas para su uso. (Carlos Garcia, Alexander Vera, Andres Ramos, 2012)

En este espacio se encuentra personal para realizar los trabajos o clientes que realizan ellos mismo el trabajo, y por supuesto la ropa, las máquinas y los químicos utilizados para el lavado, aparte todos los servicios necesarios para que la maquinaria pueda funcionar. (Raicad, 2013)

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se realizó es de tipo descriptiva, en el que se recopiló, clasificó, analizó y validó la información lo que se expresan en hechos verificables sobre los cuales, tomar decisiones para la formulación del proyecto de inversión con objeto de estudio.

Así mismo, este estudio, según el alcance temporal es de corte transversal, porque el análisis del problema se da en un período finito que comprende del 2018-2022.

a) Descripción del universo de estudio

La población que representa esta investigación es de 73,627 habitantes a nivel de la ciudad de Juigalpa, casco urbano.

b) Muestra

Para el cálculo de la muestra se ha hecho uso de la formula estadística que se emplea para estudios de poblaciones, como se detalla a continuación:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E_2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

Z = Margen de confiabilidad/nivel de confianza

P = Probabilidad de que el evento ocurra

Q = Probabilidad de que el evento no ocurra

e = Error de estimación máximo

n = Población (universo a investigar)

N= tamaño de la población total

(Vivanco, 2005)

Dónde: $Z = 1.96$
 $P = 50\%$
 $Q = 50\%$
 $e = 3\%$
 $N = 73,627$ (Población urbana)

Sustituyendo:

$$n = \frac{1.96^2(0.50)(0.50) 73627}{0.06^2 (73,626) + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{(3.84)(0.25) 73627}{265.0536 + (3.84)(0.25)}$$

$$n = \frac{70,711.37}{266.0136}$$

$$n = 266$$

Para este caso, la muestra es de 266 personas encuestadas, que representan la población total de Juigalpa.

c) Descripción de las fuentes de información

Debido a la escasez de información y datos estadísticos sobre el tema en cuestión, se decidió acceder a las siguientes fuentes:

- **Fuentes secundarias:** tanto de literaturas escritas sobre estudios de pre factibilidad como libros de escritores internacionales, biblioteca virtual y documentación facilitada por la web. Asimismo, se recopiló la información, luego se extrajo cada parte que se necesitaba para el marco teórico y se respaldó con referencias bibliográficas.
- **Fuentes Primarias:** esta fuente fue abordada directamente en el campo, una vez recopilada la información a través de las encuestas aplicada, sobre las cuales se verterán los resultados y que a la vez sobre los mismos se formuló el proyecto de inversión.

d) Tipo de Información requerida de las fuentes

Para la obtención de la información de las fuentes primarias se utilizó el uso de la encuesta, la cual es aplicada a un tipo de población ubicada en el casco urbano de la ciudad, a fin de recabar la información de campo sobre la cual se fundamentan los resultados para el proyecto de inversión formulado.

La información secundaria requerida está relacionada a la conceptualización de los componentes de estudios de pre factibilidad.

e) Instrumentos para la recopilación de la información.

Para la realización de este estudio se utiliza el instrumento de la encuesta, la cual fue dirigida a 266 personas de los habitantes de la ciudad de Juigalpa.

Este instrumento consta de 14 preguntas cerradas y 2 de opción múltiples.

Cabe mencionar, que el uso de estas herramientas permite utilizar diversas formas de respuestas como selecciones múltiples, así como el establecimiento de respuestas obligatorias para poder continuar con la encuesta.

Este instrumento (Encuesta) está dividido en 4 secciones:

- a) Datos generales que abarcan las características socio demográficas del mercado abordado.
- b) Variable demanda, para evaluar los gustos, preferencia y precio que permitan formular el proyecto de inversión.
- c) Variable viabilidad, para evaluar la capacidad del proyecto.
- d) Variable rentabilidad, para medir el índice de rendimiento sobre la inversión y determinar los márgenes de ganancias y/o pérdidas.

Encuestas de investigación. (Ver encuesta anexo 1).

f) Procedimiento para la recolección de la información.

Se aplicó encuesta a 266 personas según la muestra. Se organizó la visita.

g) Procesamiento de la información.

El procesamiento de los datos recopilados en el campo a través de la aplicación de las encuestas de la investigación, se hizo por medio de Word, Excel y Power Point.

h) Tipo de análisis que se realiza a la información.

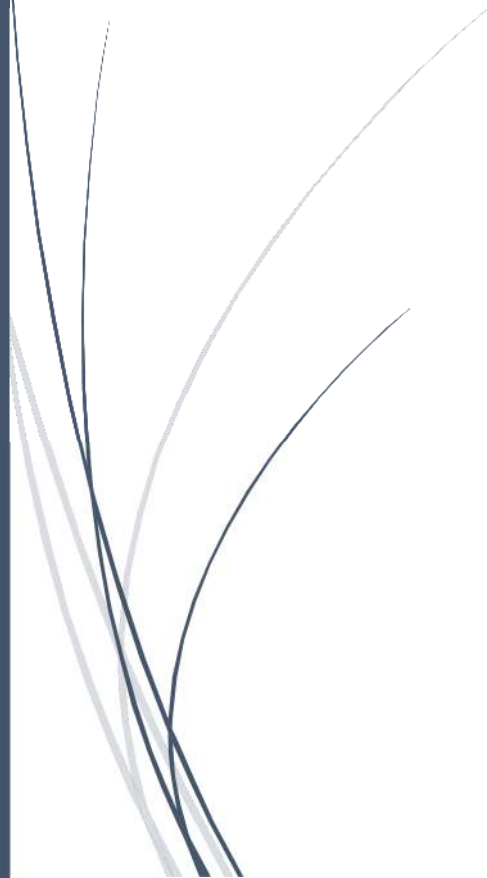
El análisis que se utiliza es el cuantitativo, por ello se hace uso de la herramienta Excel, porque permite agrupar los elementos estadísticos, lo que facilita el análisis de los resultados de la encuesta.

ESTRUCTURA DE LA MONOGRAFIA



- **CAPITULO 1**

Generalidades del Proyecto y Estudio de Mercado



1.1) GENERALIDADES DEL PROYECTO

Nombre del proyecto: Lavandería, secado y planchado con máquinas industriales denominada “Súper limpio”.

Sector y sub sector al que pertenece: Sector servicio.

Ubicación geográfica: Costado Oeste de CURACAO Juigalpa, Chontales.

Institución dueña del proyecto: Privada (sociedad simple), propietarias: Dania Naviuski Mejía Lacayo, Kristy Lissette Reyes González y Belkis Julieth Pichardo Urbina.

Situación que origina el proyecto: Limitada oferta de servicios de lavandería en la ciudad de Juigalpa, lo que se constituye como una oportunidad de inversión.

1.1.1 Objetivos del proyecto

A Nivel de Ejecución: Construir e instalar una lavandería, secado y planchado de ropa con máquinas industriales en un ambiente serio y seguro.

A Nivel de operación: Implementar una administración equitativa de los recursos existentes.

A nivel de desarrollo: Garantizar empleo a cuatro cabezas de familia de la localidad.

1.1.2 Beneficiarios:

Directos: Los propietarios inversionistas (socias), porque recibirán retribución en la inversión.

Indirectos: Los trabajadores del proyecto, porque se creará fuente de empleo directamente en la ejecución de dicho proyecto; los consumidores del servicio, ya que se les garantizará un servicio de calidad y entidades del gobierno, considerando que la percepción de los impuestos, a través de la Alcaldía municipal y la Administración de Rentas locales.

1.2) ESTUDIO DE MERCADO

1.2.1 Definiciones del Servicio:

1.2.1.1 Definición de lavandería:

La definición “Lavandería”, como establecimiento con máquinas especiales para brindar servicios de lavado y secado de prendas utilizando agua, detergentes, suavizantes, blanqueadores y planchado de las mismas.

1.2.1.2 Definición de Dry Cleaning:

Limpeza de prendas con la utilización de materiales en seco (varsol). Este método de lavado se utiliza para prendas finas, que según indicaciones de los fabricantes, requieren una limpieza especial.

1.2.1.3 Relación y diferencia entre servicios:

La diferencia está en el uso de agua en lavandería para prendas de uso frecuentes, al contrario de Dry Cleaning que debido al material de la prenda se utilizan solventes que limpian la prenda en seco, sin dañar la apariencia física de la misma.

Es importante destacar que aunque el factor común es la limpieza de prendas, el servicio de Dry Cleaning es más caro y por ende no se considera económicamente factible para prendas de uso cotidiano o habitual que son mejor atendidas por el servicio de lavandería con máquinas industriales.

En Nicaragua, las personas utilizan prendas que no requieren de cuidados especiales prefieren utilizar lavanderías o personas que se dedican a este oficio.

1.2.2 Servicio en el mercado

Según referencia existen diversas empresas que brindan el servicio de lavandería, ubicadas la mayor parte en Managua tales como: Green Clean Drycleaners, Martinizing Dry Cleaning, Dry Clean Trebol, Dryclean Usa, Lavamatic Express, First Class Dry-Cleaning, American Dry Cleaners, Lavandería La Económica, Dry Cleaning Esperanza, Dry Clean Select, Nice N Clean, Super Clean, Lavandería Espumosa Express; otras ubicadas en otros departamentos por ejemplo: GABY'S LAUNDRY - San Juan del sur (Rivas); Clean Express Lavandería, Lavandería Aquamatic, Laundry Express en León; La Lavandería, Lavandería mapache en Granada; Lavandería Express. Laundry Center, Dry Cleaning Super Steam en Estelí; Lavandería Cuenta Conmigo, Lavandería Guanuca, Lavandería El Sol en Matagalpa.

1.2.3 Definición del Servicio.

El presente proyecto, conlleva la implementación de una lavandería, secado y planchado con máquinas industriales denominada "Súper Limpio" e insumos de limpieza adecuados a prendas de vestir y de uso personal, con el fin de brindar servicios a la población en general de la ciudad de Juigalpa.

Con el propósito de satisfacer las necesidades de los clientes, se realizará un trabajo de calidad con máquinas especiales, personal capacitado que garantice una excelente atención, donde los clientes son los más importantes dentro de la microempresa.

1.2.4 Análisis de proyecto.

Este es un proyecto con origen de inversión privada, generadora de lucro, que conlleva desarrollo municipal, con la apertura de una microempresa que garantiza el empleo de al menos cuatro cabezas de familia de la localidad y la percepción de impuestos por las entidades gubernamentales, más el beneficio indirecto sobre todo, a la población trabajadora, facilitándole parte de sus labores cotidianas que restan mucho tiempo y son de usos continuos.

1.2.5 Crecimiento poblacional

El municipio de Juigalpa en el año 1971 contaba con 17,909 habitantes, en 1995 la población aumentó a 51,371, lo que representa una tasa anual de crecimiento en el último período intercensal del 4.37%.

1.2.6 Distribución poblacional de Juigalpa

Distribución de la población según sexo de la ciudad de Juigalpa

HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
Cantidad	(%)	Cantidad	(%)	Cantidad	(%)
24,405	47.50	26,966	52.5	51,371	100.00

El Municipio de Juigalpa, está conformado por ocho zonas en el área urbana las que se describen a continuación: Estas zonas que contienen 42 barrios en el casco urbano, y área rural con 27 comarcas, que a continuación se detallan:

- | | | |
|--------------------|----------------------------|-------------------|
| 1) Países Bajos | 15) Diriangen | 29) Santa Ana |
| 2) Pueblo Nuevo | 16) San Antonio | 30) Juigalpan |
| 3) Virgen María | 17) Santa Clara | 31) Rey Jesús |
| 4) Hielera | 18) Pedro Joaquín Chamorro | 32) Morenita N° 1 |
| 5) Cruz Verde | 19) Loma Linda | 33) Morenita N° 2 |
| 6) Central | 20) Luis Felipe Acosta | 34) Bella vista |
| 7) Palo Solo | 21) Carlos Núñez | 35) Padre Miguel |
| 8) Flores | 22) Cementerio | 36) 30 de Mayo |
| 9) Pozo Calicanto | 23) Héctor Ugarte | 37) Torrez |
| 10) Tamanes | 24) Maritza Rivas | 38) Che Guevara |
| 11) Canoas | 25) Jorge Salazar | 39) San José |
| 12) Asunción | 26) Nuevo Amanecer | 40) Mitch |
| 13) Punta Caliente | 27) Santuario | 41) Paiwas |
| 14) Tonga | 28) Madrid | 42) Panmuca |

Las comarcas de Juigalpa son las siguientes:

Aguas Buenas, Aguas Calientes, Amerrique, Amerrique Poza Larga, Apompúa, El Arrayán, El Ayote, El Cóbano, El Naranjito, Guapinolapa, Comarcas de Juigalpa, Güesgüestepe, Hatillo, Hato Grande, Las Lajitas, Monte Fresco, Piedras Grandes 1, 2 y 3, Puerto Díaz, Quebrantadero Abajo, Quebrantadero Arriba, San Antonio, San Diego, San Esteban No. 1, San Esteban No. 2, San Francisco del Coyol, San Miguelito, San Ramón, Santa Rita.

1.2.7 Población económicamente activa

La clasificación de la PEA ocupada por rama de actividad está vinculada a los grupos de ocupación, ya que lo idóneo es que los agricultores y trabajadores agropecuarios estén insertos en la agricultura y los artesanos, operarios y operadores de máquinas en la industria manufacturera, por ejemplo, los tres sectores económicos en que se dividen las actividades de los trabajadores son: sector primario: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; sector secundario: explotación de minas y canteras, industria manufacturera y construcción; sector terciario: electricidad, agua, comercio en general, transporte y comunicaciones, establecimientos financieros y servicios comunales, sociales y personales. La población económicamente activa del municipio de Juigalpa, está compuesta por 14,064 individuos, representada de la siguiente manera: Hombres un 47.5%, Mujeres 52.5 %.

1.2.8 Tasa de empleo en el municipio de Juigalpa

En el municipio de Juigalpa, tiene unos 18,587 empleos permanentes, de los cuales el 63% lo absorbe el sector de los servicios que se localiza mayoritariamente en el área urbana, le sigue el sector agropecuario con el 19% y el sector manufactura con el 18%. Asimismo, se cuenta con 4,774 trabajos temporales localizados principalmente en el área urbana. En el área urbana de Juigalpa existen unos 255 establecimientos que generan alrededor de 1,958 empleos.

1.2.9 Análisis de la demanda.

La investigación de mercado se desarrolló considerando la población del casco urbano de la ciudad de Juigalpa, para la cual se determinó una muestra estadística 266 personas representativas del universo total, a las cuales se les aplicó un instrumento encuesta de preguntas cerradas y opción múltiple que en su totalidad sumaban 16.

Para calcular la demanda tomamos en cuenta el siguiente dato de la población del casco urbano de 73,627 habitantes, proporcionado por la Alcaldía Municipal (2014) sobre el cual se calculó la muestra con una fórmula estadística para tal fin.

1.2.9.1 Análisis de la información

Los resultados de las encuestas arrojan que el 80% de la población de la muestra están dispuestos a utilizar el servicio de lavandería ya que en promedio las personas lavan 3 libras diarias de ropa.

Considerando que el **80%** (figura 1) de la población representa una demanda potencial de 58,902 personas, que multiplicando 3 libras diarias, representa un monto de 176,706 libras diarias, que a su vez se multiplica por 26 días laborales dando como resultado 4,594,356 libras de ropa mensuales para un total de **55,132,272 libras** de ropa anuales. Siendo esta la demanda actual del proyecto.

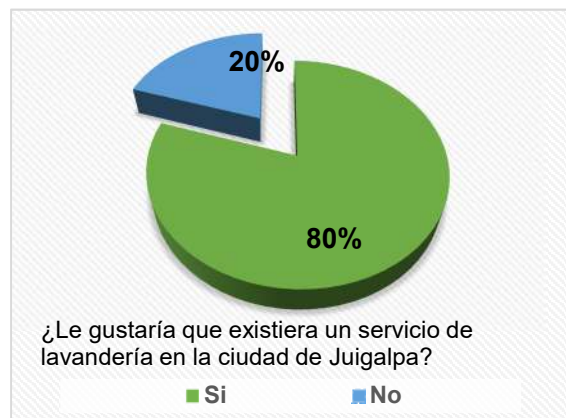


Figura 1. Gráfico de Pastel

1.2.9.2 Satisfacción de demanda

Para poder determinar cuál es el porcentaje de la demanda que se puede satisfacer, planteamos primeramente la capacidad instalada con que se contará.

1.2.9.3 Capacidad instalada de la empresa

Partimos de la premisa de que con el equipo que se adquirirá para la operación del servicio de lavandería se brindará en promedio 1320 libras de ropa diarias, lo que equivaldría a una producción mensual de 34,320 libras, representando 411,840 libras anuales. Lavandería “Súper Limpio” estará en capacidad de cubrir la demanda en un 0.8% anual de la demanda general correspondiente al casco urbano de Juigalpa.

Laborará 6 días a la semana con 8 horas diarias de operación, equivalente a 26 días al mes, 312 días al año.

Por lo tanto, la demanda satisfecha representará un 0.8 % de la demanda general existente.

1.2.10 Análisis de la oferta.

En la ciudad de Juigalpa no existe una competencia directa en el mercado local, debido a que no hay existencias de lavanderías que brinden este tipo de servicios, solo existe competencia indirecta que la componen las personas que se dedican a lavar y planchar ropa a domicilio en casas particulares.

Actualmente operan un promedio de 5 personas por barrio (42 barrios), equivalente a 210 señoras que se dedican a este oficio y lavan entre 2 o 3 veces por semana con un promedio de 3 docenas de ropa por persona.

A pesar de que existe una competencia indirecta, esta no afectará la demanda del servicio que brinda la lavandería “Súper Limpio”.

1.2.11 Demanda potencial insatisfecha.

La demanda potencial se obtiene con una simple diferencia del balance oferta demanda, se puede calcular la probable demanda potencial o insatisfecha en el futuro.

Formula:

$$\text{(Demanda – oferta = demanda potencial insatisfecha)}$$

Análisis:

213 personas (80% de los encuestados) equivalentes a 58,902 personas (80% del mercado meta) dijeron que si les gustaría el servicio de lavandería.

27 personas (10% de los encuestados) equivalentes a 7,363 personas (10% del mercado meta) dijeron que si dan a lavar pero no quieren el servicio de lavandería.

La diferencia da a un total de 186 personas (70% de los encuestados) equivalentes a 51,539 persona (70% del mercado meta) como nuestra demanda potencial insatisfecha.

1.2.12 Análisis de precio.

Con el estudio de mercado se determina que el precio de venta por el servicio que este negocio ofrecerá, se estima sea de C\$20.00 córdobas la libra de ropa, equivalente a USD \$0.63, a un tipo de cambio de \$1.00 x C\$32.00. Esto incluye el servicio completo, que abarca lavado, secado y planchado de las prendas.

La determinación del precio se obtuvo por medio del análisis de la encuesta realizada a la población de Juigalpa, como también el costo que implica lavar, secar y planchar 1 libra de ropa para la lavandería “Súper Limpio” y además un sondeo de precios de la competencia indirecta, como es el caso de las personas que ofrecen este servicio de manera personal en los hogares de los clientes (señoras que lavan y planchan a domicilio), con el propósito de ofertar un precio competitivo y a la vez, atractivo al mercado demandante.

1.2.13 Análisis de la comercialización.

Canales de distribución

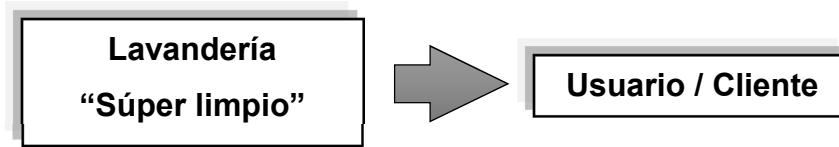


Figura 2. Canales de distribución

Considerando la naturaleza del negocio, que es servicio, el único canal de distribución caracterizado, es el directo, de la lavandería "Súper limpio" a usuario o cliente del establecimiento, el cual es atendido directamente en el local.

1.2.14 Promoción.

Tomando en consideración la competencia indirecta, se hace necesario proyectar publicidad para dar a conocer el proyecto en el primer año de operación, siendo lo planificado lo siguiente:

- ⇒ Anuncios masivos en redes sociales (Facebook, Instagram y WhatsApp).
- ⇒ Anuncios en la TV local canal 20.
- ⇒ Anuncio en la Radio Centro de Juigalpa. Por un periodo de dos meses, tomando en consideración que estos medios son los de mayor audiencia en el departamento de Chontales.

Presupuesto de publicidad

PUBLICIDAD	UNIDAD MEDIDA	CANT	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Radio Centro	Mes	2	\$ 9.3	\$ 18.60
Televisión local	Mes	2	\$ 12.5	\$ 25.00
TOTAL				\$ 43.60

Tabla 1. Publicidad

Lo que representa un monto de USD \$ 43.60 en publicidad, durante la ejecución del proyecto.

1.2.15 Relaciones públicas

Las relaciones públicas se dan en dos escenarios durante la vida empresarial, una para mantener o mejorar la imagen empresarial o para dar a conocer un nuevo negocio, por lo que se ha tomado en este proyecto el segundo enfoque: Convocar a los medios locales, el día de la apertura para que anuncien el establecimiento como noticia económica, lo que evita una inversión en publicidad.

1.2.16 Comercialización

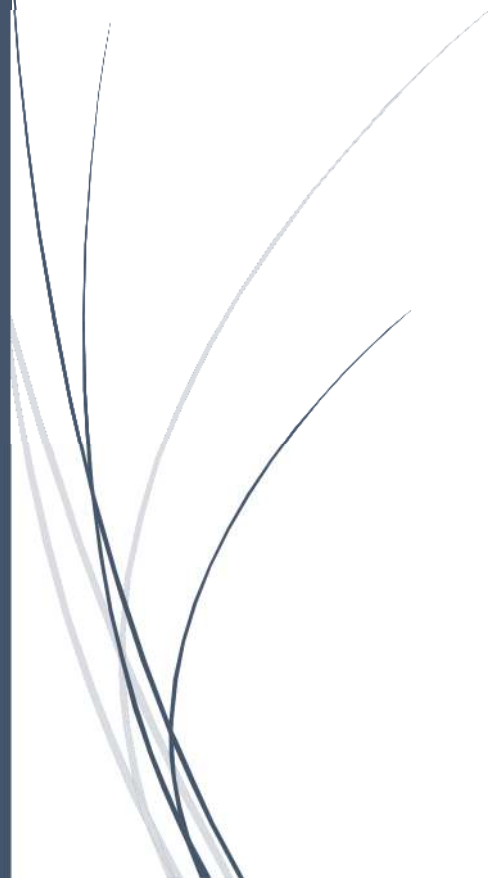
El proceso de comercialización de los servicios de lavado, secado y planchado, se hará de forma personalizada, donde el cliente se personará en las instalaciones de la lavandería llevando las prendas que necesita sean tratadas y que deberán ser contadas y preclasificadas en presencia del cliente.

Una vez recepcionada y pesada la ropa, se le entregara al cliente una factura conteniendo el valor y detalle de las prendas. Dicho valor, será cancelado contra entrega.



- **CAPITULO 2**

Estudio Técnico



2.1) ESTUDIO TECNICO ORGANIZATIVO

2.1.1 Análisis de contenido

Se hace una caracterización del municipio de Juigalpa, Chontales, localidad donde se realizara el proyecto de inversión formulado en el presente documento, se hace referencia a la macro y Micro localización (reseña, posición geográfica y extensión territorial, clima, precipitación anual, temperatura promedio, límites y linderos, entre otros componentes claves), tamaño del proyecto, distribución de la planta y factores de localización (medios y costos de transporte, disponibilidad y costos de la mano de obra, factores ambientales, cercanía de mercado, estructura impositiva y legal, disponibilidad de los servicios básicos, comunicación y la posibilidad de desprenderse de los desechos).

Asimismo, se desarrolla la propuesta de la estructura organizativa de este negocio, sus niveles, tramos y cadenas de mando, con sus fichas de cargo, puestos y salarios asignados.

2.1.2 Macro localización

Juigalpa fue:

Elevado al rango de villa.....El 4 de Febrero de 1862.

Cabecera departamental.....Dos veces: En 1865. Y desde el 11 de junio de 1877.

Elevada al rango de ciudad...El 27 de enero de 1879.

Extensión territorial.....726.75 Km².

2.1.2.1 Perfil General del Municipio de Juigalpa

Municipio de Juigalpa cabecera Departamental de Chontales. Su actividad principal es la ganadería.

2.1.2.2 División Territorial

Juigalpa está constituida con 42 barrios en 8 zonas en el casco urbano registro según plano mapa del territorio.

2.1.2.3 Límites geográficos

2.1.2.5.1 Aspectos Geográficos:

- Nombre del Municipio : Juigalpa
- Nombre del Departamento : Chontales
- Fecha de fundación : 24 de Abril de 1668
- Extensión Territorial : 726.75 Km²
- Altitud promedio : 116.85 Mtrs/nm
- Posición Geográfica : 12°06 latitud Norte y 85.22° Longitud Oeste

Al Norte: Municipio de Camoapa (departamento de Boaco)

Al Sur: Municipio de Acoyapa y el Lago de Nicaragua (Cocibolca)

Al Este: Municipios de La Libertad y San Pedro de Lóvago

Al Oeste: Municipio de Comalapa. Las islas: Grande, Redonda y El Muerto.

2.1.2.4 Población:

La población total es de 99,765 habitantes según proyecciones de población del INEC en base al censo del 2008.

El 73.8% de la población del Municipio reside en el área Urbana y solo 26.2% lo hace en el área rural. Esto tiene su explicación en el hecho en que Juigalpa es cabecera Departamental y cuenta con servicios y oportunidades de trabajo que no se encuentra en el campo. El 52.4% de la población Municipal son mujeres las que representan el 54% en la zona Urbana y el 46% en la zona Rural. El promedio de miembros en la familia en el área Rural es de siete personas. El 55.5% de la población es menor de 20 años, o sea, que es una población joven, que en los próximos años presionará por viviendas, salud, educación y otros servicios.

2.1.2.5 Superficie

El Municipio de Juigalpa, presenta una extensión territorial de 721.96 km²; además de contar con 20 comarcas. Está ubicada a 139 kilómetros de Managua, siendo la actividad económica principal la ganadería; hidrográficamente está ubicado en la cuenca del río San Juan, a través del lago de Nicaragua, compartido por dos subcuencas Acoyapa y Mayales. Es importante mencionar que el Municipio de Juigalpa, presenta 25 km de costa en el lago de Nicaragua, de suma importancia para el abastecimiento de agua para el consumo humano y actividades agrícolas.

2.1.2.6 Topografía del municipio

La topografía del territorio del municipio presenta 3 zonas: plano en el área costera, pendientes ligeramente onduladas a onduladas en el centro, accidentado en su parte noreste. Más detalladamente, en el municipio de Juigalpa, se distinguen 6 tipos de pendientes, siendo las predominantes las pendientes entre 0 y 5%.

2.1.2.7 Clima del municipio

En el municipio de Juigalpa predomina el clima de sabana tropical; el clima es cálido y seco. La temperatura media oscila entre los 25°C y 28°C; siendo los meses más calientes de marzo a mayo, con una temperatura media de 28°C y los meses más fríos diciembre y enero, con una temperatura media de 25.7°C.

El viento es predominantemente en dirección noreste a una velocidad de 2.2 a 3.6 m/seg. La humedad relativa promedio es de 76.7%, siendo la máxima en el mes de septiembre (84%) y la mínima en el mes de Marzo (68%). La evaporación mensual promedio es de 186.8 mm, siendo la mínima en el mes de marzo (132 mm) y la máxima en el mes de Abril (260 mm). La precipitación anual varía entre 1,000 y 1,500 mm/año. El periodo de lluvias varía de 5 a 7 meses.

2.1.3 Micro localización

Los componentes de la micro localización del proyecto, conllevan un mayor predominio que los factores de localización, lo que garantiza su efectividad positiva o negativa sobre la viabilidad y factibilidad de un proyecto de inversión.

El desarrollo económico que manifiesta en la actualidad el municipio de Juigalpa, aumenta el capital comercial, partiendo del hecho de que la ciudad ha mejorado su infraestructura vial y las condiciones de tráfico de los barrios más alejados del centro de la ciudad.

Actualmente, Juigalpa como ciudad posee 248 pulperías registradas legalmente en la municipalidad, 57 farmacias, 13 veterinarias, 11 ferreterías (incluyendo tres que distribuyen a nivel mayorista y granel), 18 talleres de carpinterías y ebanistería, 26 bares, 17 restaurantes, 5 estación de combustibles, 26 hoteles, 33 hospedajes, 3 balnearios y centros recreativos, 8 ciberas, 5 clínicas médicas privadas, 3 colegios privados, 2 mercados municipales, 2 estación de buses, 4 supermercados, una biblioteca municipal, 13 universidades privadas y 3 nacionales, 15 distribuidoras, entre otros comercios más.

En medio de todo este andamiaje de negocios, se ubica el proyecto en referencia, Lavandería, planchado y secado denominada “Súper Limpio”, el cual está localizado en una propiedad privada rentada, que posee una extensión de 12 metros de frente por 4.5 metros de fondo, ubicado en el barrio Virgen María, costado Oeste CURACAO, Juigalpa, Chontales. Colindando con:

Norte: Calle de por medio

Sur: Repostería HOBLAN

Este: Meroteca Municipal

Oeste: UCAN

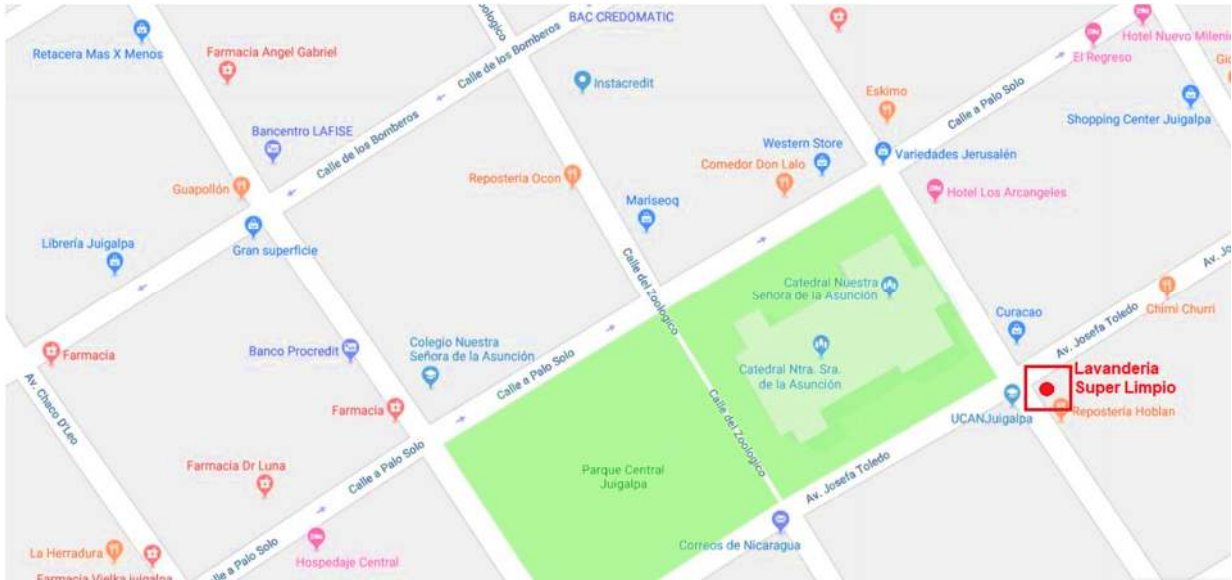


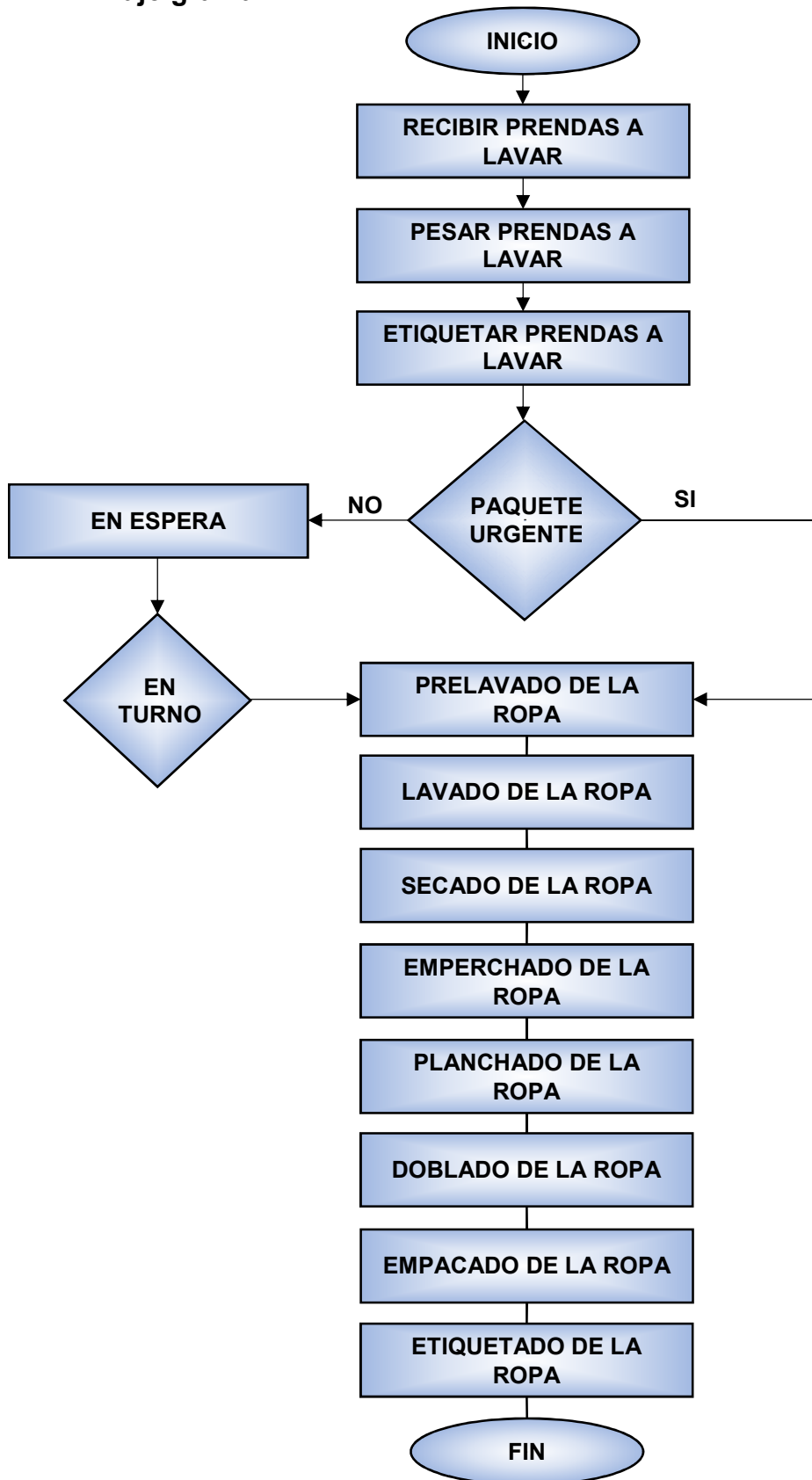
Figura 3. Ubicación Lavandería Súper Limpio

2.1.4 Descripción del proceso.

La lavandería se dedicará en exclusividad al servicio de lavar, secar y planchar ropa, tanto prendas de vestir, como prendas de cama y prendas de diversas (mantelerías, cortinas, alfombras, entre otras), en forma resumida el proceso que se realizará en la lavandería comprende las siguientes etapas:

- Recepción de la ropa
- Pesado de la ropa
- Etiquetado
- Clasificación de las prendas por colores, tamaño, tipo de tela y estado de la ropa.
- Prelavado. (El cual consiste en quitar las manchas de las piezas de ropa mediante el uso de producto quitamanchas).
- Lavado. (Se realizara ingresando las prendas por clasificación de colores, tamaño y estado de la ropa).
- Secado. (En este proceso la ropa lavada se introducirá en la secadora según clasificación).
- Planchado. (Se hará con plancha industrial, planchando pieza por pieza).
- Emperchado y doblado
- Empacado y etiquetado

2.1.4.1 Flujo grama



Para el proyecto, es muy importante que el servicio de lavado, secado y planchado de las prendas, presente la siguiente característica para ser considerado como de calidad:

- Entrega de prendas de vestir no maltratadas.
- Sin alteración de los colores originales.
- Sin encogimiento de las prendas de vestir.
- Entrega en el tiempo acordado con los clientes.
- Entrega de prendas adecuadamente empacadas y presentables.
- Sin pérdidas de prendas.

2.1.5 Tamaño del proyecto

Este proyecto consiste en la apertura de una Lavandería, secado y planchado denominado “Súper Limpio”, que consta de un área de edificación de un área total de 54 m² en un local de 12 metros de frente, por 4.5 metros de fondo.

Esta área donde está ubicado el proyecto, es estratégica, porque es una zona de cruce vehicular, hay acceso a todas las rutas que circulan por toda la ciudad, transporte selectivo (taxi), circulación constante de vehículos privados (zona central – concentración de negocios y bancos) y además, acceso a transporte colectivo de otros departamentos y municipios del departamento, considerando la cercanía del mercado viejo municipal del Juigalpa.

Asimismo, esta área es de influencia, porque están aledañas varias universidades, donde los estudiantes que asisten son foráneos la mayoría, por ende son potenciales usuarios de la lavandería, y también, los viajeros de otros municipios y departamentos que, de paso por la ciudad, trasbordan las unidades de transporte colectivo en el mercado viejo municipal de Juigalpa y que por motivos de viajes, se hospedan en este municipio.

2.1.6 Distribución de la planta

La construcción que contiene este proyecto, cubrirá una área total de 54 m², la cual será destinada para la lavandería denominada “Súper Limpio”, conformado por 2 secciones, una sección de 12.6 m² donde estará ubicada la recepción, y otra sección de 34.3971 m² que será el área de lavado secado y planchado, un baño de 1.21 m², el servicio máximo diario será de 1320 libras ya que la capacidad de las 2 lavadoras y las 2 secadoras es de 55 libras cada una, se pretende lavar, secar y planchar 110 libras de ropa cada 40 minutos.

2.1.7 Análisis de Ventaja

Se ha determinado que la cercanía de los factores incidente en la producción podrían influir en la ejecución de este proyecto de inversión son los que a continuación se describen:

2.1.7.1 Medios y costos de transporte

El municipio de Juigalpa cuenta con servicio de transporte selectivo de 186 taxis, transporte colectivo urbano interno de 14 rutas, que cubren los 42 barrios de la ciudad.

El valor por los servicios de transporte selectivo (taxi) en adoquinado, es de C\$20.00 y fuera de C\$30.00 córdobas a más, según el acuerdo entre pasajero y cadete. En el caso de las rutas que recorren todo el casco urbano, el costo de pasaje es de C\$5.00 córdobas.

Por lo que es evidente, que medios de transportación existen en abundancia dentro de ciudad y con gran facilidad para abordarse, lo que facilitaría el acceso a la lavandería “Súper Limpio”.

Por otro lado, esta lavandería esta aledaña (2 cuadra y 25 varas) a la estación de transporte colectivo interurbano (buses) que cubre el departamento de Chontales, lo que aun más facilita el acceso al servicio de lavandería de este proyecto, a los transeúntes foráneos que por alguna circunstancia se tiene que quedar en esta ciudad.

2.1.7.2 Disponibilidad y costo de la mano de obra

La mano de obra calificada apta para laborar en la ejecución de este proyecto, es contratable en esta ciudad, y también el personal que hará las mejoras en el local.

2.1.7.3 Cercanías de las fuentes de abastecimiento

Considerando que este tipo de proyecto, requerirá de equipamiento industrial, la adquisición de estos será en la ciudad capital Managua, a través de la empresa CUMAN ENTERPRISE y los insumos para el lavado, aromatizado y planchado, se comprará en la empresa FUTEK, ya que esta, oferta productos de limpieza para el hogar al por mayor con transporte incluido, lo que permite abaratar los costos.

2.1.7.4 Factores ambientales

Juigalpa tiene un clima tropical. En comparación con el invierno, los veranos tienen mucha más lluvia. De acuerdo con Köppen y Geiger clima se clasifica como Aw. En Juigalpa, la temperatura media anual es de 26.2° C. En un año, la precipitación media es 1236 mm.

El mes más seco es febrero, con 4 mm. En septiembre, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 262 mm.

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 258 mm. La variación en la temperatura anual está alrededor de 2.7 ° C.

Por lo que es necesario la ambientación en los locales cerrados, ya que las temperaturas son muy calientes en la gran mayoría de los meses del año.

2.1.7.5 Cercanías del mercado

La Lavandería “Súper Limpio”, estará ubicada a una distancia de 2 cuadra y 25 varas del mercado municipal de Juigalpa, donde está la estación de buses que presta servicios de transporte colectivo a todo el departamento de Chontales; además, es un lugar donde se aglutinan gran cantidad de personas inmersas en el comercio, tanto de la localidad como transeúntes foráneos, además de los visitantes / Vendedores de empresa de otros departamentos.

2.1.7.6 Renta del local

El perímetro de terreno disponible para la lavandería “Súper Limpio”, corresponde a 54 m² total, que es propiedad de Doña Dijana Blandido de Howay, quien rentara dicha propiedad al proyecto por un lapso de cinco (5) años, a partir del mes de enero del año 2019, con un costo de renta de USD \$150.

2.1.7.7 Estructura legal

El local donde se instalará la lavandería “Súper Limpio”, está registrado legalmente, con sus impuestos al día de acuerdo a lo estipulado por la ley y, además, está libre de gravamen.

2.1.7.8 Disponibilidad de agua, energía y otros suministros

Actualmente la ciudad de Juigalpa, goza de un abastecimiento de agua potable fluido y constante, al igual que la energía eléctrica, servicios de internet y cable, lo cual no representa un inconveniente para la lavandería.

El servicio de agua, será suministrado por la institución estatal “Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL); la energía eléctrica, suministrada por Unión Fenosa y el internet con cable, suministrado por la empresa de Claro, las cuales si tienen representación en esta ciudad.

Considerando los cortes de energía que constantemente se dan en esta ciudad, el proyecto contara con una planta generadora de energía de 5,000 watt, capacitada para generar energía para los bombillos de cada habitación y abanicos.

2.1.7.9 Posibilidad de desprenderse de desechos

La Alcaldía de Juigalpa, garantiza a la población en general, los servicios de recolección de basura y la limpieza de cunetas dos veces por semana, por lo tanto, este proyecto de hospedaje, tiene acceso a dichos servicios, por los cuales se deberá pagar una mínima cantidad mensualmente.

Las aguas residuales que producirá el proceso de lavado, serán evacuadas por una tubería especial a la cuneta, para cual está destinada, por el momento, ya en periodo cercano habrá salidas de aguas negras (proyecto que desarrolla la municipalidad en este año 2018), se conectará a esta red.

2.1.8 Presupuesto de equipos y maquinarias

En este cuadro se refleja el presupuesto de los equipos y maquinarias industriales que se utilizan en la lavandería “Súper Limpio”. Para el proyecto se requerirá de 2 Lavadoras marca Continental Girbau, con capacidad de 55 libras de ropa cada una; 2 secadoras de ropa marca Continental Girbau, capacidad de 55 libras cada una; 2 planchas a vapor marca Silver Star, de 1350 watt y una pesa marca Torrey con capacidad de 88 libras. Las cuales se adquirirán en la empresa CUMAN ENTERPRISE, ubicada en Managua, ya que en la localidad no existen distribuidoras de equipamiento industrial.

EQUIPOS			
Descripción	Cant	Costo Unitario	Costo Total
Lavadora	2	\$ 16,440.60	\$ 32,881.20
Secadora	2	\$ 6,103.90	\$ 12,207.80
Plancha a Vapor	2	\$ 417.13	\$ 834.26
Pesa	1	\$ 130.00	\$ 130.00
Computadora de escritorio	1	\$ 93.75	\$ 93.75
TOTAL			\$ 46,147.01

Tabla 2. Equipos

2.1.7.10 Nómina de pago del personal que labora para el proyecto

NOMINA PROYECTO LAVANDERIA "SUPER LIMPIO" (Área de Procesos)									
Información General		Deducciones			Prestaciones				
Puesto	Salario Base	INSS	IR	Salario a recibir	Vacaciones	Aguinaldo	Inatec	INSS Patronal	Inatec / INSS patronal
Operario de Lavado	C\$ 4,487.04	C\$ 280.44	C\$ 0.00	C\$ 4,206.60	C\$ 373.92	C\$ 373.92	C\$ 89.74	C\$ 852.54	C\$ 942.28
Operario de Secado	C\$ 4,487.04	C\$ 280.44	C\$ 0.00	C\$ 4,206.60	C\$ 373.92	C\$ 373.92	C\$ 89.74	C\$ 852.54	C\$ 942.28
Operario de Planchado	C\$ 4,487.04	C\$ 280.44	C\$ 0.00	C\$ 4,206.60	C\$ 373.92	C\$ 373.92	C\$ 89.74	C\$ 852.54	C\$ 942.28
Total	C\$ 13,461.12	C\$ 841.32	C\$ 0.00	C\$ 12,619.80	C\$ 1,121.76	C\$ 1,121.76	C\$ 269.22	C\$ 2,557.61	C\$ 2,826.84

Tabla 3. Nómina Área de Procesos

Total Mensual	C\$ 18,531.48
Total Mensual USD	\$ 579.11
Total Anual	\$ 6,949.30

NOMINA PROYECTO LAVANDERIA "SUPER LIMPIO" (Área Administrativa)									
Información General		Deducciones			Prestaciones				
Puesto	Salario Base	INSS	IR	Salario a recibir	Vacaciones	Aguinaldo	Inatec	INSS Patronal	Inatec / INSS patronal
Administradora / Recepcionista	C\$ 6,720.00	C\$ 420.00	C\$ 0.00	C\$ 6,300.00	C\$ 560.00	C\$ 560.00	C\$ 134.40	C\$ 1,276.80	C\$ 1,411.20
Total	C\$ 6,720.00	C\$ 420.00	C\$ 0.00	C\$ 6,300.00	C\$ 560.00	C\$ 560.00	C\$ 134.40	C\$ 1,276.80	C\$ 1,411.20
							Total Mensual	C\$ 9,251.20	
							Total Mensual USD	\$ 289.10	
							Total Anual	\$ 3,469.20	

Tabla 4. Nómina Área Administrativa

Este presupuesto refleja los gastos de salarios y prestaciones sociales del personal que laborara para el proyecto, con sus prestaciones anuales. Reflejando un monto para los cinco (5) años de USD \$ 52,092.50. Considerando el sueldo mínimo según la tabla salarial actualizada a Marzo 2018, según el código laboral vigente.

2.1.7.11 Presupuesto de equipos complementarios

ACCESORIOS			
Descripción	Cant	Costo Unitario	Costo Total
Canastos	2	\$ 9.38	\$ 18.76
Guantes	4	\$ 1.56	\$ 6.24
Delantal	3	\$ 2.19	\$ 6.57
Perchas	60	\$ 0.287	\$ 17.22
Maquina etiquetadora	1	\$ 161	\$ 161
TOTAL			\$ 209.79

Tabla 5. Accesorios

Se presupuestan los complementos que se utilizaran para el desarrollo de las actividades en la lavandería, siendo este de USD \$209.79.

2.1.7.12 Presupuesto de mobiliarios que requiere el proyecto

MOBILIARIO			
Descripción	Cant	Costo Unitario	Costo Total
Mesas	2	\$ 93.75	\$ 187.50
Estantes	2	\$ 125.00	\$ 250.00
Sillas plásticas	2	\$ 25.00	\$ 50.00
Silla p/recepción	1	\$ 110.00	\$ 110.00
Mesa p/recepción	1	\$ 78.12	\$ 78.12
Perchero	2	\$ 23.44	\$ 46.88
TOTAL			\$ 722.5

Tabla 6. Mobiliarios

Este cuadro refleja el mobiliario que requiere el proyecto para su operación, tanto para el personal que laborara, como para la atención al cliente, representando un monto de USD \$ 722.5.

2.1.7.13 Presupuesto de servicios básicos

Consumo de luz (área administrativa)	
1 bujía LED de 15 watt	
1 computadora de 200 watt	
1000 watt = 1 kW	215 watt al día / 1000 = 0.215 kW
0.215 kW al día x C\$ 8.02 por kW = C\$ 1.724 por día	
C\$ 1.72 por día x 26 días laborales al mes = C\$ 44.83 al mes	
C\$ 44.83 al mes x 12 meses del año = C\$ 537.98 al año	
C\$ 537.98 al año / 32 (cambio de dólar) = \$ 16.81 al año	

Tabla 7. Consumo de Luz (Área Administrativa)

Consumo de luz (área de procesos)	
2 bujías LED de 15 watt cada una = 30 watt al día	
1000 watt = 1 kW	30 watt al día / 1000 = 0.03 kW
0.03 kW al día x C\$ 8.02 por kW = C\$ 0.2406 por día	
C\$ 0.2406 por día x 26 días laborales al mes = C\$ 6.26 al mes	
C\$ 6.26 al mes x 12 meses del año = C\$ 75.07 al año	
C\$ 75.07 al año / 32 (cambio de dólar) = \$ 2.35 al año	

Tabla 8. Consumo de Luz (Área de Procesos)

Consumo de luz de las lavadoras	
1.75 kW/h x 8 horas al día = 14 kW al día (una lavadora)	
14 kW x 2 (lavadoras) = 28 kW al día	
28 kW al día x C\$ 8.02 por kW = C\$ 224.6 por día	
C\$ 224.6 por día x 26 días laborales al mes = C\$ 5,839.6 al mes	
C\$ 5,839.6 al mes x 12 meses del año = C\$ 70,075.2 al año	
C\$ 70,075.2 al año / 32 (cambio de dólar) = \$ 2,189.85 al año	

Tabla 9. Consumo de Luz de las lavadoras

Consumo de luz de las secadoras
0.37 kW/h x 8 horas al día = 2.96 kW al día (una secadora)
2.96 kW x 2 (secadoras) = 5.92 kW al día
5.92 kW al día x C\$ 8.02 por kW = C\$ 47.48 por día
C\$ 47.48 por día x 26 días laborales al mes = C\$ 1,234.48 al mes
C\$ 1,234.48 al mes x 12 meses del año = C\$ 14,813.76 al año
C\$ 14,813.76 al año / 32 (cambio de dólar) = \$ 462.93 al año

Tabla 10. Consumo de Luz de las secadoras

Consumo de luz de la plancha
1.35 kW/h x 8 horas al día = 10.8 kW al día
10.8 kW al día x C\$ 8.02 por kW = C\$ 86.62 por día
C\$ 86.62 por día x 26 días laborales al mes = C\$ 2,252.02 al mes
C\$ 2,252.02 al mes x 12 meses del año = C\$ 27,024.24 al año
C\$ 27,024.24 al año / 32 (cambio de dólar) = \$ 844.51 al año

Tabla 11. Consumo de Luz de la plancha

Consumo de agua (área administrativa)
0.5 m ³ al día x C\$ 23.30 por m ³ = C\$ 11.65 por día
C\$ 11.65 por día x 26 días laborales al mes = C\$ 302.9 al mes
C\$ 302.9 al mes x 12 meses del año = C\$ 3,634.8 al año
C\$ 3,634.8 al año / 32 (cambio de dólar) = \$ 113.59 al año

Tabla 12. Consumo de Agua (Área Administrativa)

Consumo de agua (área de procesos)
0.5 m ³ al día x C\$ 23.30 por m ³ = C\$ 11.65 por día
C\$ 11.65 por día x 26 días laborales al mes = C\$ 302.9 al mes
C\$ 302.9 al mes x 12 meses del año = C\$ 3,634.8 al año
C\$ 3,634.8 al año / 32 (cambio de dólar) = \$ 113.59 al año

Tabla 13. Consumo de Agua (Área de Procesos)

Consumo de agua de las lavadoras
1 lb de ropa = 3.23 litros de agua
1000 litros de agua = 1 m ³ de agua
1320 libras de ropa por día x 3.23 litros = 4,263.6 litros al día
4,263.6 litros al día / 1000 litros = 4.26 m ³ al día
4.26 m ³ al día x C\$ 23.3 por m ³ = C\$ 99.26 por día
C\$ 99.26 por día x 26 días laborales al mes = C\$ 2,580.71 al mes
C\$ 2,580.71 al mes x 12 meses del año = C\$ 30,968.52 al año
C\$ 30,968.52 al año / 32 (cambio de dólar) = \$ 967.77 al año

Tabla 14. Consumo de Agua de las lavadoras

Consumo de agua de la plancha
12 litros al día / 1000 litros = 0.012 m ³ al día
0.012 m ³ al día x C\$ 23.3 por m ³ = C\$ 0.28 por día
C\$ 0.28 por día x 26 días laborales al mes = C\$ 7.28 al mes
C\$ 7.28 al mes x 12 meses del año = C\$ 87.36 al año
C\$ 87.36 al año / 32 (cambio de dólar) = \$ 2.73 al año

Tabla 15. Consumo de Agua de la plancha

SERVICIOS		
Servicio	Mensual	Anual
Electricidad	\$ 293.13	\$ 3,516.45
Agua	\$ 99.81	\$ 1,197.68
Internet y telefonía	\$ 20.00	\$ 240.00
TOTAL	\$ 412.94	\$ 4,954.13

Tabla 16. Servicios

Esta tabla muestra los gastos por servicios básicos tomando en consideración los watts comerciales, ya que en este proyecto se utilizará máquinas y equipos industriales de punta, que hacen uso racional tanto de energía como de agua.

2.1.7.14 Presupuesto de insumos para la ejecución del lavado y planchado

INSUMOS (anual)				
Producto	Unidad	Cant	Costo	Costo Total
Detergente (liquido)	Barril (55 galones)	13	\$137.50	\$ 1,787.50
Suavitel	Barril (55 galones)	12	\$ 228.13	\$ 2,737.56
Cloro ropa blanca	Barril (55 galones)	2	\$ 59.38	\$ 118.76
Tanques de gas butano	Tanque 100 libras	492	\$ 46.88	\$ 23,064.96
Bolsas gigantes	100 unidades	4118	\$ 2	\$ 8,236.80
TOTAL				\$ 35,945.58

Tabla 17. Insumos

Considerando que son grandes cantidades las que se necesitaran para la prestación de los servicios de lavandería y planchado, se presupuestan los insumos al por mayor, con el fin de que se reduzcan los costos, por lo que, las compras serán realizadas en la empresa FUTECH (donde se hicieron las cotizaciones), pues esta es la única que ofrece estos productos en barriles y en grandes cantidades a entidades que nos son distribuidoras, esto representa un monto de USD \$179,727.90 para el periodo de los cinco años.

2.1.9 Planos de la ubicación del proyecto

Este es el plano de las instalaciones donde se llevará la ejecución del proyecto Lavandería “Súper Limpio”. Distribuido de la siguiente manera: 2 secciones, una sección de 12.6 m² donde estará ubicada la recepción, y otra sección de 34.3971 m² que será el área de lavado secado y planchado, un baño de 1.21 m².



Figura 4. Plano vista en planta



Figura 5. Plano vista en planta (Frontal)



Figura 6. Plano vista en planta (Posterior)



Figura 7. Plano vista en planta (Lado Izquierdo)



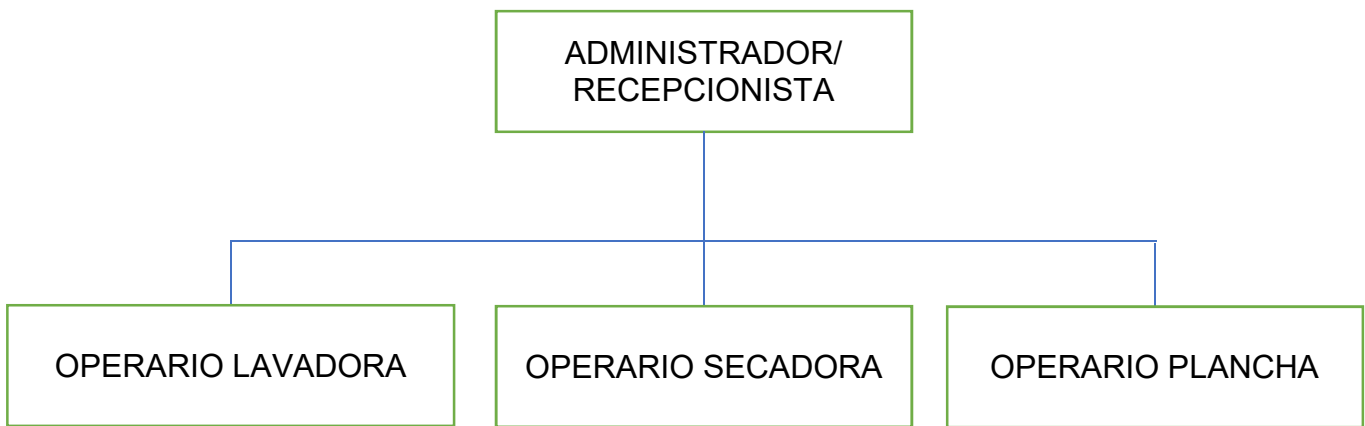
Figura 8. Plano vista en planta (Lado Derecho)

2.1.10 Estructura organizativa de la lavandería “Súper Limpio”

La estructura que se propone para el proyecto Lavandería “Súper Limpio”, comprende dos niveles (directivos y operativos). Comprende tres puestos de trabajo, distribuidos de la siguiente manera:

- Administrador y a la vez, recepcionista
- Operario de la lavadora
- Operario de la secadora
- Operario de la plancha

Figura 9. Organigrama



2.1.11 Fichas ocupacionales por cada puesto

Nombre del Cargo	Administrador / Recepcionista
<p>Descripciones Especificas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recibir a los clientes y darles la bienvenida. - Atender la demanda de servicios de los clientes. - Elaborar facturas y recibir pagos. - Atender las llamadas telefónicas. - Llevar registro de las reservaciones, verificarlas y darles seguimiento. - Atender orientaciones que su superior le asigne. - Elabora informe de cierre de caja. - Llenar el libro de incidencias. - Planificar y organizar el que hacer dentro de la lavandería. - Registrar todas las operaciones contables y elaborar los libros. - Realizar la contratación formal del personal. - Dirigir y controlar todas las actividades dentro de la lavandería. - Realizar las compras de materiales, equipos, suministros y accesorios de la lavandería. - Evaluar y supervisar el desempeño laboral. - Autorizar planillas y desembolsos de pagos para los servicios y la nomina - Representar a la empresa legalmente.
<p>Especificaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bachiller o estudiante universitario - Experiencia mínima de un año en cargos similares o iguales - Conocimientos mínimos de manejo de caja - Buena presentación - Excelente manejo de relaciones humanos - Vocación de servicio

Nombre del Cargo	Operario Lavadora
Descripciones Específicas	<ul style="list-style-type: none"> - Recepciona y clasificar la ropa sucia. - Cargar y descargar lavadoras - Conocimiento de los reglamentos de seguridad y salud. - Mostrarse agradable y honesto. - Trabajar con estándares elevados. - Ser metódico y cuidadoso, para no mezclar pedidos de distintos clientes.
Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Bachiller - Excelente relación interpersonal - Con espíritu de servicio - Resistencia para estar de pie durante mucho tiempo o elevar objetos pesados. - Capacidad para manejar las diferentes máquinas. - Capacidad para seguir instrucciones. - Capacidad de trabajar con rapidez y prestar atención a los detalles

Nombre del Cargo	Operario Secadora
Descripciones Específicas	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar la ropa húmeda en la respectiva máquina. - Conocimiento de los reglamentos de seguridad y salud. - Mostrarse agradable y honesto. - Trabajar con estándares elevados
Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Bachiller - Excelente relación interpersonal - Con espíritu de servicio - Resistencia para estar de pie durante mucho tiempo o elevar objetos pesados. - Capacidad para manejar las diferentes máquinas. - Capacidad para seguir instrucciones. - Capacidad de trabajar con rapidez y prestar atención a los detalles

Nombre del Cargo	Operario Plancha
Descripciones Especificas	<ul style="list-style-type: none"> - Emperchar la ropa - Planchar la ropa - Doblar y empaquetar la ropa. - Conocimiento de los reglamentos de seguridad y salud. - Mostrarse agradable y honesto. - Trabajar con estándares elevados
Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Bachiller - Excelente relación interpersonal - Con espíritu de servicio - Resistencia para estar de pie durante mucho tiempo o elevar objetos pesados. - Capacidad para manejar las diferentes máquinas. - Capacidad para seguir instrucciones. - Capacidad de trabajar con rapidez y prestar atención a los detalles



- CAPÍTULO 3

Análisis Financiero

3.1) ANALISIS FINANCIERO

RUBROS	MONTO GLOBAL	ORIGEN DEL CAPITAL			
		PROPIO		PRESTAMO	
INVERSIONES FIJAS		Absoluto	Relativo %	Absoluto	Relativo %
Terreno	\$ 0.00	\$ 0.00	40.00%	\$ 0.00	60.00%
Construcciones	\$ 0.00	\$ 0.00	40.00%	\$ 0.00	60.00%
Maquinaria y equipo	\$ 46,147.01	\$ 18,458.80	40.00%	\$ 27,688.21	60.00%
Equipo de Venta	\$ 0.00	\$ 0.00	40.00%	\$ 0.00	60.00%
Equipo de oficina	\$ 1,128.75	\$ 451.50	40.00%	\$ 677.25	60.00%
Herramientas, repuesto y otros	\$ 209.79	\$ 83.92	40.00%	\$ 125.87	60.00%
Subtotal inversiones fijas	\$ 47,485.55	\$ 18,994.22		\$ 28,491.33	
INVERSIONES DIFERIDAS					
Estudios de pre inversión	\$ 496.95	\$ 198.78	40.00%	\$ 298.17	60.00%
Diseños y Elaboración de planos	\$ 100.00	\$ 40.00	40.00%	\$ 60.00	60.00%
Instalación y montaje	\$ 0.00	\$ 0.00	40.00%	\$ 0.00	60.00%
Organización y constitución	\$ 100.00	\$ 40.00	40.00%	\$ 60.00	60.00%
Programas de capacitación	\$ 0.00	\$ 0.00	40.00%	\$ 0.00	60.00%
Fletes, seguros y aduanales	\$ 0.00	\$ 0.00	40.00%	\$ 0.00	60.00%
Subtotal inversiones diferidas	\$ 696.95	\$ 278.78		\$ 418.17	
CAPITAL OPERATIVO					
Efectivo en caja y Banco	\$ 100.00	\$ 40.00	40.00%	\$ 60.00	60.00%
Materias primas e insumos	\$ 17,972.79	\$ 7,189.12	40.00%	\$ 10,783.67	60.00%
Servicios básicos de procesos	\$ 2,291.80	\$ 916.72	40.00%	\$ 1,375.08	60.00%
Servicios básicos de admon	\$ 65.20	\$ 26.08	40.00%	\$ 39.12	60.00%
Salarios administrativos	\$ 1,734.60	\$ 693.84	40.00%	\$ 1,040.76	60.00%
Salarios de proceso	\$ 3,474.66	\$ 1,389.86	40.00%	\$ 2,084.80	60.00%
Publicidad y propaganda	\$ 43.60	\$ 17.44	40.00%	\$ 26.16	60.00%
Subtotal capital de trabajo	\$ 25,682.64	\$ 10,273.06	40.00%	\$ 15,409.58	60.00%
IMPROVISTOS	\$ 2,849.13	\$ 1,139.65	40.00%	\$ 1,709.48	60.00%
INVERSIONES TOTALES	\$ 76,714.27	\$ 30,685.71		\$ 46,028.56	

Tabla 18. Presupuestos de inversiones

La implementación de este proyecto, requerirá un costo de inversión de USD \$76,714.27. Dichos costos incluyen una inversión fija de USD \$47,485.55; inversiones diferidas de USD \$696.95; contando para ello con un capital de trabajo por 6 meses de operación de la lavandería “Súper Limpio” de USD \$ 25,682.64. Lo que suma un total de inversión de USD \$ 76,714.27.

Considerando que la situación actual permite financiamientos externos, se hace menester adquirir financiamiento por la suma de USD \$ 46,028.56, equivalente al 60% de la inversión del proyecto, que es necesaria para su ejecución, que para respaldo de dicho préstamo, cuenta con una garantía hipotecaria valorada en USD \$52,000.00 según valoración del catastro Municipal de Santo Tomas, propiedad perteneciente a una de las socias activas del proyecto Señorita Dania Naviuski Mejía Lacayo, dicha propiedad está libre de gravamen y con los impuestos correspondientes al día.

3.1.1 Calculo de la depreciación

RUBROS	VALOR DEL ACTIVO	VIDA UTIL	VALOR DE SALVAMENTO	CUOTA DE DEPRECIACION	DEPRECIACION ACUMULADA
ACTIVOS FIJOS					
Construcciones	\$ 0.00	20	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Maquinaria y equipo	\$ 46,147.01	10	\$ 6,922.05	\$ 3,922.50	\$ 39,224.96
Equipo de Venta	\$ 0.00	5	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Equipo de oficina	\$ 1,128.75	5	\$ 169.31	\$ 191.89	\$ 959.44
Herramientas Repuesto y Seguridad	\$ 209.79	5	\$ 31.47	\$ 35.66	\$ 178.32
TOTAL DEPRECIACION DE ACTIVOS	\$ 47,485.55		\$ 7,122.83	\$ 4,150.05	\$ 40,362.72

Tabla 19. Depreciación

La depreciación de los activos totales representa un valor de USD \$47,485.55 , considerando que la vida útil para la maquinaria y equipo es 10 años y siendo la vida útil del proyecto cinco años, el valor residual de este activo es USD \$39,224.96 . En el caso de los equipos de oficina y herramientas suman un monto de USD \$1,338.54,

con una vida útil de 5 años, lo que acumula al final del proyecto una depreciación de USD \$1,137.76.

3.1.2 Amortización del préstamo

Cuantía de Crédito:	\$ 46,028.56			
Método de crédito:	Sobre saldo			
Interés Anual:	22%			
Plazo del crédito en años	4			
AÑOS	AMORTIZACION	INTERES	CUOTA	SALDO
0				\$ 46,028.56
1	\$ 11,507.14	\$ 10,126.28	\$ 21,633.42	\$ 34,521.42
2	\$ 11,507.14	\$ 3,452.14	\$ 14,959.28	\$ 23,014.28
3	\$ 11,507.14	\$ 2,301.43	\$ 13,808.57	\$ 11,507.14
4	\$ 11,507.14	\$ 1,150.71	\$ 12,657.86	\$ 0.00
Totales	\$ 46,028.56	\$ 17,030.57	\$ 63,059.13	

Tabla 20. Amortización del préstamo

La inversión inicial del proyecto requiere de un financiamiento, equivalente a USD \$46,028.56, a un plazo de 48 meses equivalente a 4 años, con una tasa de amortización del 22% sobre saldo; lo que hace que las cuotas sean variables y que a medida que las cuotas incrementan, tiende el monto a bajar.

3.1.3 Análisis de los servicios de la deuda

3.1.3.1 Amortización de diferidos

RUBROS	VALOR DEL ACTIVO	VIDA UTIL	CUOTA DE AMORTIZACION
Estudios de pre inversión	\$ 496.95	5	\$ 99.39
Diseños y Elaboración de planos	\$ 100.00	5	\$ 20.00
Instalación y montaje	\$ 0.00	5	\$ 0.00
Organización y constitución	\$ 100.00	5	\$ 20.00
Programas de capacitación	\$ 0.00	5	\$ 0.00
TOTAL	\$ 696.95	0	\$ 139.39

Tabla 21. Amortización de diferidos

En lo que respecta a la amortización de la inversión diferida, esta suma un monto total de USD \$696.95 fijada con una vida útil de 5 años.

3.1.3.2 Presupuesto de ingresos

CONCEPTO	1	2	3	4	5
AÑOS					
Cantidad libras de ropa	411,840.00	432,432.00	454,053.60	476,756.28	500,594.09
Valor libra de ropa	\$ 0.63	\$ 0.66	\$ 0.69	\$ 0.72	\$ 0.76
INGRESOS TOTALES	\$ 257,400.00	\$ 283,783.50	\$ 312,871.31	\$ 344,940.62	\$ 380,297.03

Tabla 22. Presupuesto de ingreso

En la gráfica se representa, el porcentaje de incremento sustancial de los ingresos en un tiempo base. Esto se hace a manera de proyección de los ingresos.

Para el año 2019, se proyecta, secar y planchar una cantidad de 1,320 libras de ropa al día, distribuidos en horarios de 9:00 am a 6:00 pm, para un total de 8 horas de servicio diario, 6 días a la semana (lunes a sábado), o sea 48 horas a la semana, completando una producción de 34,320 libras de ropa mensual, equivalente 411,840 libras de ropa al año.

En el tiempo total de duración del proyecto se lavarán 2, 059,200 libras de ropa, a razón de 411,840 por año. Los niveles de producción se incrementarán en un 5% anual según proyecciones de incrementos económicos del Banco Central.

3.1.4 Presupuesto de costos y gastos

CONCEPTO / AÑOS	1	2	3	4	5
Costos fijos	\$ 36,473.59	\$ 38,297.27	\$ 40,212.13	\$ 42,222.74	\$ 44,333.88
Costos variables	\$ 12,773.48	\$ 13,412.15	\$ 14,082.76	\$ 14,786.89	\$ 15,526.24
Depreciación	\$ 4,150.05	\$ 4,150.05	\$ 4,150.05	\$ 4,150.05	\$ 4,150.05
Amortización de diferidos	\$ 139.39	\$ 139.39	\$ 139.39	\$ 139.39	\$ 139.39
Gastos de administración	\$ 4,558.47	\$ 4,786.39	\$ 5,025.71	\$ 5,277.00	\$ 5,540.85
Gastos de venta	\$ 43.60				
Gastos financieros	\$ 21,633.42	\$ 14,959.28	\$ 13,808.57	\$ 12,657.86	
COSTOS TOTALES	\$ 79,772.00	\$ 75,744.53	\$ 77,418.61	\$ 79,233.92	\$ 69,690.40

Tabla 23. Presupuesto de costos y gastos

El indicador de presupuestos de gastos y costo para los 5 años de operación del proyecto representan un monto total de USD \$381,859.46. Dentro del análisis de sensibilidad los valores de los costos oscilan en un rango tolerable de un 5%, esto indica el nivel máximo a portables de costos promedio, esto conlleva que los costos máximos y mínimos permisibles donde el proyecto puede ser aceptado.

En la tabla se detallan los costos fijos mensuales y anuales para la operación de la lavandería “Súper Limpio” equivalentes a USD \$ 36,473.59 anuales.

Días laborales	Descripción Insumo	Cantidad por día	Total	m ³	Costo Unitario	Costo total	Costo total U\$
26	Agua	4,275.6 lts	111,165.6 lts	111.17	C\$ 23.30	C\$ 2,590.16	\$ 80.94
26	Energía	44.75 kW / h	1,163.5 kW / h		C\$ 8.02	C\$ 9,331.27	\$ 291.60
26	Gas	159 lbs	4,134 lbs		C\$ 15.00	C\$ 62,010.00	\$ 1,937.81
	Mano de obra					C\$ 18,531.48	\$ 579.11
	Alquiler						\$ 150.00
Total Mensual							\$ 3,039.47
Total anual							\$ 36,473.59

Tabla 24. Costos fijos

En la tabla se detallan los costos variables mensuales y anuales para la operación de la lavandería “Súper Limpio” equivalentes a USD \$ 12,773.48 anuales.

Días laborales	Descripción Insumo	Cantidad por día	Total	Costo Unitario	Costo Total	Costo total U\$
26	Detergente	8,910 ml	231,660 ml	C\$ 0.02	C\$ 4,633.20	\$ 144.79
26	Suavitel	7,920 ml	205,920 ml	C\$ 0.04	C\$ 7,207.20	\$ 225.23
26	Cloro	1,100 ml	28,600 ml	C\$ 0.01	C\$ 257.40	\$ 8.04
26	Bolsas gabacha	1320	34,320	C\$ 0.64	C\$ 21,964.80	\$ 686.40
Total mensual						\$ 1,064.46
Total anual						\$ 12,773.48

Tabla 25. Costos variables

En la tabla se especifican los gastos administrativos mensuales y anuales para la operación de la lavandería.

Días laborales	Descripción Insumo	Cantidad por día	Total	m ³	Costo Unitario	Costo Total	Costo total U\$
26	Agua	500 lts	13,000 lts	13	C\$ 23.3	C\$ 302.9	\$ 9.47
26	Energía	0.215 kW / h	5.59 kW / h		C\$ 8.02	C\$ 44.8318	\$ 1.40
26	Mano de obra					C\$ 9,251.2	\$ 289.10
26	Papelería					C\$ 1,917	\$ 59.91
26	Teléfono e internet						\$ 20.00
Total mensual						\$ 379.87	
Total Anual						\$ 4,558.47	

Tabla 26. Gastos Administrativos

En este balance general, se muestran los bienes que, al momento de operación del proyecto, posee, siendo representados por un monto de USD \$76,714.27. Distribuidos en Activos circulantes por la suma de USD \$18,072.79, activos fijos por el monto de USD \$47,485.55, activos diferidos por USD \$3,546.08 y otros activos por \$7,609.85. La obligación a largo plazo representa una suma de USD \$46,028.56, con un capital social de USD \$30,685.71.

BALANCE GENERAL			
ACTIVOS CIRCULANTE	VALORES	PASIVO CIRCULANTE	VALORES
Efectivo en caja	\$ 100.00	Proveedores	
Inventario inicial	\$ 17,972.79	Préstamos a corto plazo	
		Cuentas por pagar	
		Impuestos por pagar	
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	\$ 18,072.79		
ACTIVOS FIJOS			
		A LARGO PLAZO	
Terreno	0.00	Préstamos a largo plazo	\$ 46,028.56
Construcciones	0.00	Provisión para beneficios	
Maquinaria y equipo	\$ 46,147.01		
Equipo de venta	0.00		
Equipo de oficina	\$ 1,128.75		
Herramientas, repuestos y otros	\$ 209.79		
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 47,485.55	TOTAL PASIVO	
DIFERIDOS			
	\$ 3,546.08	CAPITAL	
OTROS ACTIVOS		Capital social	\$ 30,685.71
Gastos Admon y Procesos	\$ 7,566.25	Utilidad acumulada	
Propaganda y publicidad	\$ 43.60	Utilidad del ejercicio	
TOTAL OTROS ACTIVOS	\$ 7,609.85		
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 76,714.27	TOTAL PASIVO MAS CAPITAL	\$ 76,714.27

Tabla 27. Balance General

El Estado de resultados proyectado inicialmente, indica los ingresos percibos por año, los costos y gastos operativos anuales y las utilidades o déficit al finalizar el periodo proyectado. Los ingresos totales durante la vida del proyecto suman un monto de USD \$1, 579,292.46, un total de costos y gastos de USD \$381,859.46, para los cinco años de operación del proyecto una utilidad neta de USD \$838,203.10.

ESTADO DE RESULTADO						
CONCEPTO	AÑOS	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Por venta de servicios		\$ 257,400.00	\$ 283,783.50	\$ 312,871.31	\$ 344,940.62	\$ 380,297.03
TOTAL DE INGRESOS		\$ 257,400.00	\$ 283,783.50	\$ 312,871.31	\$ 344,940.62	\$ 380,297.03
COSTOS Y GASTOS						
Costos fijos		\$ 36,473.59	\$ 38,297.27	\$ 40,212.13	\$ 42,222.74	\$ 44,333.88
Costos Variables		\$ 12,773.48	\$ 13,412.15	\$ 14,082.76	\$ 14,786.89	\$ 15,526.24
Depreciación		\$ 4,150.05	\$ 4,150.05	\$ 4,150.05	\$ 4,150.05	\$ 4,150.05
Amortización de diferidos		\$ 139.39	\$ 139.39	\$ 139.39	\$ 139.39	\$ 139.39
Gastos de Administración		\$ 4,558.47	\$ 4,786.39	\$ 5,025.71	\$ 5,277.00	\$ 5,540.85
Gastos de Venta		\$ 43.60				
Gastos Financieros		\$ 21,633.42	\$ 14,959.28	\$ 13,808.57	\$ 12,657.86	
TOTAL COSTOS Y GASTOS		\$ 79,772.00	\$ 75,744.53	\$ 77,418.61	\$ 79,233.92	\$ 69,690.40
UTILIDAD ANTES DE I.R.		\$ 177,628.00	\$ 208,038.97	\$ 235,452.70	\$ 265,706.69	\$ 310,606.63
Impuestos (30%)		\$ 53,288.40	\$ 62,411.69	\$ 70,635.81	\$ 79,712.01	\$ 93,181.99
UTILIDAD NETA		\$ 124,339.60	\$ 145,627.28	\$ 164,816.89	\$ 185,994.69	\$ 217,424.64

Tabla 28. Estado de Resultado

3.1.5 Análisis de sensibilidad

La proyección del ingreso total del proyecto es de USD \$1, 579,292.46 y el flujo neto suma USD \$807,517.39, por lo que el VPN (Valor Presente Neto), muestra un indicador de USD \$452,934.22 positivo, una (TIR) Tasa Interna de Retorno del 421% positiva, una Relación Beneficio/Costo del 4.14 y TMAR de 14%, si el proyecto fuese con financiamiento. Evidentemente, el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero, o sea, que sería recomendable ejecutarlo extendiendo el periodo de vida del proyecto.

En el cálculo del flujo sin financiamiento, el proyecto también muestra un VPN positivo por la suma de \$441,412.81 positivo, una TIR positiva de 192 %, una RBC de 4.95 y una TMAR de 14%. De igual manera el proyecto es recomendable aceptar su ejecución, ya que los indicadores financieros son positivos.

FLUJO DE FONDO DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO						
CONCEPTO AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS POR VENTAS		\$ 257,400.00	\$ 283,783.50	\$ 312,871.31	\$ 344,940.62	\$ 380,297.03
COSTOS OPERATIVOS						
Fijos		\$ 36,473.59	\$ 38,297.27	\$ 40,212.13	\$ 42,222.74	\$ 44,333.88
Variables		\$ 12,773.48	\$ 13,412.15	\$ 14,082.76	\$ 14,786.89	\$ 15,526.24
GASTOS						
Administrativos		\$ 4,558.47	\$ 4,786.39	\$ 5,025.71	\$ 5,277.00	\$ 5,540.85
Venta		\$ 43.60				
No desembolsados		\$ 4,289.44	\$ 4,289.44	\$ 4,289.44	\$ 4,289.44	\$ 4,289.44
TOTAL EGRESOS		\$ 58,138.57	\$ 60,785.25	\$ 63,610.04	\$ 66,576.07	\$ 69,690.40
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 199,261.43	\$ 222,998.25	\$ 249,261.27	\$ 278,364.55	\$ 310,606.63
Impuesto (30%)		\$ 59,778.43	\$ 66,899.48	\$ 74,778.38	\$ 83,509.36	\$ 93,181.99
Inversiones	\$ (76,714.27)					
FLUJO NETO	\$ (76,714.27)	\$ 139,483.00	\$ 156,098.78	\$ 174,482.89	\$ 194,855.18	\$ 217,424.64

VPN	\$ 441,412.81
TIR	192%
RCB	\$ 4.95
TMAR	14%

Total Ingresos en los 5 años
\$ 1,579,292.46
Total Egresos en los 5 años
\$ 318,800.33

Tabla 29. Flujo de Fondo del proyecto sin financiamiento

FLUJO DE FONDO DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO						
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
AÑOS						
INGRESOS POR VENTAS		\$ 257,400.00	\$ 283,783.50	\$ 312,871.31	\$ 344,940.62	\$ 380,297.03
COSTOS OPERATIVOS						
Fijos		\$ 36,473.59	\$ 38,297.27	\$ 40,212.13	\$ 42,222.74	\$ 44,333.88
Variables		\$ 12,773.48	\$ 13,412.15	\$ 14,082.76	\$ 14,786.89	\$ 15,526.24
GASTOS						
Administrativos		\$ 4,558.47	\$ 4,786.39	\$ 5,025.71	\$ 5,277.00	\$ 5,540.85
Venta		\$ 43.60				
Financieros		\$ 21,633.42	\$ 14,959.28	\$ 13,808.57	\$ 12,657.86	
No desembolsados		\$ 4,289.44	\$ 4,289.44	\$ 4,289.44	\$ 4,289.44	\$ 4,289.44
TOTAL EGRESOS		\$ 79,772.00	\$ 75,744.53	\$ 77,418.61	\$ 79,233.92	\$ 69,690.40
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 177,628.00	\$ 208,038.97	\$ 235,452.70	\$ 265,706.69	\$ 310,606.63
Impuesto (30%)		\$ 53,288.40	\$ 62,411.69	\$ 70,635.81	\$ 79,712.01	\$ 93,181.99
Inversiones	\$ (76,714.27)					
Préstamo	\$ 46,028.56					
FLUJO NETO	-\$ 30,685.71	\$ 124,339.60	\$ 145,627.28	\$ 164,816.89	\$ 185,994.69	\$ 217,424.64

VPN	\$ 452,934.22
TIR	421%
RCB	4.14
TMAR	14%

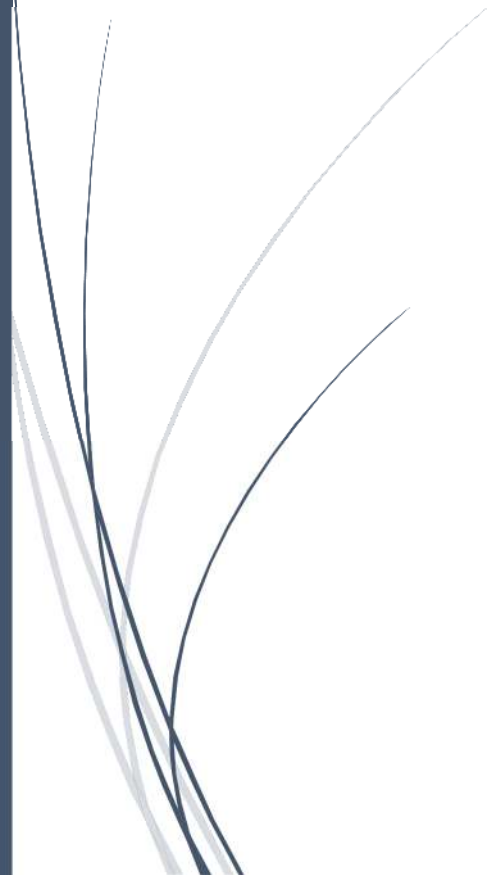
Total Ingresos en los 5 años
\$ 1,579,292.46
Total Egresos en los 5 años
\$ 381,859.46

Tabla 30. Flujo de Fondo del proyecto con financiamiento



- **CAPITULO 4**

Aspectos Legales e Impacto Ambiental



4.1) ANALISIS ADMINISTRATIVO LEGAL

4.1.1 Marco legal de la empresa

La constitución de la empresa es como sociedad anónima simple, ya que la empresa está constituida por 3 socias entre las cuales se distribuirán las utilidades en partes iguales.

4.1.2 Registro Mercantil de Managua

- Escritura de Constitución de Sociedad, en original y una copia certificada.
- Solicitud de Inscripción como Comerciante (Original en papel sellado) firmada por el presidente y fotocopia de la cédula de identidad. (Si la solicitud es firmada por un apoderado se debe insertar íntegramente el poder que lo acredita y adjuntar copia de cédula de identidad del mismo, el poder debe llevar adjunto C\$50.00 córdobas en timbres fiscales.).
- Libros contables de la empresa.
- S.A (Diario, Mayor, Actas y Acciones)
- Sociedad simple. (Diario, Mayor y Actas)
- Poder General de Administración, en original y 12 copia certificada con timbres fiscales

4.1.3 Aranceles

- Inscripción de Constitución 1% del capital + C\$200.00 (Min. C\$1,100.00; Máx. C\$30,100.00)
- Solicitud de comerciante C\$300.00
- Sellado de Libros Contables
- Libros de 200 páginas C\$100.00 C/U
- Más de 200 páginas C\$1.00 c / hojas
- Inscripción de Poder C\$ 300.00

4.1.4 Dirección General de Impuestos

Registro Único del Contribuyente

- 1) Escritura de constitución (original)
- 2) Solicitud de inscripción como comerciante y sellado de libro (original)
- 3) Poder general de administración (original)
El poder debe llevar adjunto C\$70.00 córdobas en timbres fiscales.
- 4) Libros mercantiles (Diario, mayor, actas y acciones) (original)
- 5) Comprobante de pago de inscripción de sociedad anónima (original)
- 6) Comprobante de pago de inscripción como comerciante y sellado de libros (original)
- 7) Comprobante de pago de inscripción del poder (original)
- 8) Colilla de cotización de inscripción de sociedad anónima (original)
- 9) Colilla de cotización de inscripción como comerciante y sellado de libros (original)
- 10) Colilla de cotización de inscripción de poder (original)
- 11) Poder especial de representación (original)
En caso de que la solicitud la realice un gestor. El poder debe llevar adjunto C\$50.00 córdobas en timbres fiscales.
- 12) Documento de identidad (original)

4.1.5 Aclaraciones sobre trámite en DGI

- Si el presidente o representante de la Empresa no cuenta con recibos de su domicilio a su nombre, deberá presentar DECLARACIÓN NOTARIAL, bajo la advertencia de las penas de falso testimonio en materia penal y civil.
- Si la empresa tiene domicilio en casa de uno de los socios se debe presentar carta firmada por cada socio autorizado el domicilio. Este mismo tratamiento si el contrato de arriendo está a nombre de uno de los socios.

- Si el presidente de la sociedad es extranjero debe tener cédula de residencia en condición 1 y el pasaporte vigente de lo contrario deberá nombrar a un representante legal nicaragüense con cédula de identidad o extranjero con residencia, mediante poder general de administración debidamente inscrito en el Registro Mercantil.

Nota Importante: De Acuerdo con el código tributario, Arto.126 El contribuyente tiene 30 días calendarios después de inscribirse en registro mercantil, para solicitar el RUC, una vez concluido este término, incurrirá en una multa de C\$750.00.

4.1.6 Alcaldía

Matricula Municipal

- 1) Escritura de constitución de sociedad (copia simple)
- 2) Certificado de inscripción de sociedad anónima (copia simple)
- 3) Certificado de inscripción como comerciante en el Registro Público Mercantil (copia simple)
- 4) Poder general de administración (copia simple)
- 5) Certificado de inscripción de poder general de administración (copia simple)
- 6) Documento Único de Registro (copia simple)
- 7) Recibo de pago DGI de la matrícula municipal (copia simple) efectuado en la VUI a la delegada de DGI.
- 8) Recibo de servicio básico (copia simple)
- 9) Acta Notarial (copia simple)
Que constate el domicilio de la empresa y del presidente
- 10) Documento de identidad (copia simple)
Cédula de identidad (persona natural, socios y representante legal nacional), pasaporte o cédula de residencia (extranjeros)

4.1.7 Aranceles

- Formato Solicitud de Matrícula C\$ 5.00
- Matrícula
 - Capital Menor a C\$ 50,000.00.....C\$500.00
 - Capital Mayor a C\$ 50,000.00.....1%
- Constancia de Matrícula 1% de Matrícula

4.2) ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

4.2.1 Componentes ambientales

4.2.1.1 Vertimientos

Este componente, sin duda es el que genera mayor impacto ambiental en la lavandería. La lavandería “Súper Limpio” maneja diferentes sustancias químicas para las etapas de lavado; dentro de las cuales podemos encontrar detergentes, suavizantes, entre otras sustancias, que al entrar en contacto con el agua y realizar sus debidos procesos en las máquinas de lavandería genera un vertimiento con un bajo grado de contaminación.

4.2.1.2 Ruido

La Lavandería “Súper Limpio” por las características de la maquinaria utilizada, específicamente la lavadora y secadora, presenta ruido en estas secciones. Aun así, la empresa no manejará un sistema de control de ruido interno. Al exterior de la empresa no se percibirá ruido por parte de la maquinaria o cualquier ruido que pueda afectar a las personas en a los alrededores del predio.

4.2.1.3 Aguas Superficiales y Subterráneas

En la lavandería “Súper Limpio” no se evidencia afectaciones visibles a este recurso. Sin embargo, es importante recalcar los principales impactos potenciales que se suscitan a las aguas superficiales y subterráneas, los cuales están referidos al cambio de la dinámica hidrogeológica de las aguas, agotamiento del manto acuífero en general y por ende disminución o pérdida de volúmenes de agua en pozos y manantiales, la contaminación de acuíferos cuando los focos de contaminación se ubican en zonas de recarga donde se pueden infiltrar contaminantes procedentes del detergente y químicos que se utilizan en las operaciones de la lavandería.

Para la identificación de aspectos e impactos ambientales se realizó una matriz en donde se tuvo en cuenta únicamente las doce etapas de producción anteriormente mencionadas en donde se identificaron los siguientes aspectos ambientales:

- Consumo de agua
- Consumo de gas butano
- Consumo de energía
- Generación de ruido
- Generación de vapor
- Vertimiento de aguas residuales no domésticas a la cuneta

A partir de cada aspecto ambiental se pudo determinar uno o varios impactos ambientales ya sean positivos o negativos, a continuación, se listan los impactos identificados:

- Contaminación del aire
- Contaminación del recurso agua
- Contaminación del suelo

4.2.1.4 Evaluación de Impactos Ambientales

Para la evaluación de impactos ambientales se aplica la matriz modificada de Leopold, en la cual se establecen por un lado los factores ambientales involucrados y por otro los procesos llevados a cabo en la empresa, Se analizan 6 factores, y 5 actividades principales del proceso de lavado, secado y planchado, la valoración se realiza en una escala de 1 a 10, relacionando la magnitud del impacto con la importancia.

Máximo impacto = Factores * Actividades * Importancia * Magnitud

$$6 * 5 = 30 * 10 * 10 = 3000$$

$$3000 / 3 = 1000$$

Entonces:

De 0 – 1000 se considera de bajo impacto

De 1001 – 2000 se considera de mediano impacto

De 2001 – 3000 se considera de alto impacto

La abreviatura utilizada significa:

(+)= Impacto positivo

(-)= Impacto negativo

B= Bajo impacto

M= Mediano Impacto

A= Alto Impacto

NA= No aplica

1 – 10= magnitud

1 - 10= Importancia

	Impacto	Clasificación de la ropa	Prelavado	Lavado	Secado	Emperchado	Planchado	Total Parcial
	Actividades							
Componentes ambientales	Consumo de agua	NA	-54	-63	NA	NA	-10	-127
	Consumo de gas butano	NA	NA	NA	-200	NA	NA	-200
	Consumo de energía	NA	NA	-80	-100	NA	-110	-290
	Generación de ruido	NA	NA	-40	-120	NA	-10	-170
	Generación de vapor	NA	NA	NA	NA	NA	-150	-150
	Vertimiento de aguas residuales no domésticas a la cuneta	NA	-84	-90	-50	NA	NA	-224
		NA	-138	-273	-470	NA	-280	-1,161

Tabla 31. Matriz de Leopold

Tomando en consideración el valor de 1161 obtenido luego en la evaluación, se deduce que la empresa de lavado y tinturado Mundo Color es una industria de mediano impacto.

→ **CONCLUSIONES**

La importancia del sector de servicios propiamente lavandería, en los últimos años ha cobrado mayor auge, principalmente por el factor económico y el desarrollo tecnológico, donde Juigalpa no es la excepción, pues esta ciudad ha mostrado actualmente desarrollo pujante en la apertura de grandes empresas y acondicionamiento de las mismas, atrayendo a más inversionistas y visitantes.

El presente proyecto de apertura de la lavandería, secado y planchado denominada “Súper Limpio”, en la ciudad de Juigalpa, muestra una alternativa de inversión factible, viable y rentable; estas fueron comprobadas a través de la aplicación de un estudio de mercado, demostrando que aunque existe un mercado competitivo indirectamente, el servicio de lavandería como inicio tiene un gran potencial por el hecho de que la población de Juigalpa no tiene tiempo para lavar su ropa y existe una concurrencia de trabajadores foráneos.

Este estudio reflejó con un 80% que las personas están de acuerdo con la apertura de una lavandería; por lo que la empresa de lavandería no solo competirá por precio con las personas que lavan en las casas, sino, por conveniencia de las personas en cuanto a calidad y atención.

Como ya se ha mencionado anteriormente no existe una competencia directa en el municipio de Juigalpa y al establecerse el negocio este captaría el 100% de los consumidores locales, pero considerando que únicamente se va a adquirir la maquinaria necesaria, por tal razón se estima cubrir un 0.8 % anual de la demanda.

El segundo acápite muestra que hay facilidad de obtención de las maquinarias y equipos necesarios para desarrollar el proyecto de creación de la lavandería “Súper limpio”. Con el análisis de dicho estudio, se determina la capacidad de lavar en un solo día de operación (8 horas laborales) 1320 libras de ropa diaria, al mes 34,320 libras de ropa y 411,840 libras de ropa anuales.

La empresa contará con personal capacitado en todos los procesos y áreas de la lavandería, además de contar con una óptima distribución de la planta.

Y el tercer componente que aborda El análisis y la determinación de los cálculos y evaluaciones financieras del presente proyecto, dando como resultados costos y gastos de inversión bajos, un valor presente neto, positivo, si el proyecto se ejecutara con sin y con financiamiento sería positivo quedando de la siguiente manera:

⇒ VPN con financiamiento	USD \$452,934.22
⇒ VPN sin financiamiento	USD \$441,412.81

Asimismo, el análisis de la tasa interno de retorno (TIR), presente el siguiente comportamiento:

⇒ Con financiamiento	421 %
⇒ Sin financiamiento	192 %

En los dos casos el proyecto es aconsejable ejecutarlo, ya que muestra un retorno de la inversión positiva en el periodo proyectado.

La relación beneficio costo, es otro componente financiero clave como indicador decisivo en la ejecución de este proyecto, presentando este el siguiente resultado:

⇒ Con financiamiento	4.14
⇒ Sin financiamiento	4.95

El proyecto revela un beneficio totalmente aceptable.

Además, la evaluación del impacto ambiental no presenta inconvenientes para la ejecución del proyecto y los aspectos legales se ajustan a la legislación vigente de nuestro país, por ello, no tiene ninguna restricción al respecto.

→ **RECOMENDACIONES**

Considerando los resultados de la formulación del proyecto de inversión y apertura de la Lavandería, secado y planchado llamada “Súper Limpio”, se presentan las siguientes recomendaciones:

- ❖ A los propietarios, que ejecuten el proyecto, tal como se ha formulado, ya que muestra factibilidad, viabilidad y rentabilidad en la gestión, avalados por los indicadores financieros del mismo tanto con financiamiento o sin financiamiento.
- ❖ A las autoridades del sector comercio y el gobierno municipal, que promuevan iniciativas para el sector comercio, ya que la ciudad representa una economía creciente.
- ❖ A las autoridades gubernamentales que apoyen y promuevan las actividades de emprendedurismo local, a fin de que se les dé seguimiento a los proyectos de inversión.
- ❖ A las entidades financieras, que brinden apoyo activo a las inversiones privadas en iniciativa de proyectos, con fines de crecimiento.

→ **BIBLIOGRAFIA**

- ❖ Dujisin, J. T. (2015). PROYECTOS DE NEGOCIOS Método práctico para Emprendedores. Santiago de Chile: Editorial Universidad de Santiago de Chile.
- ❖ González, A. C. (2016). Plan estratégico de negocios. Mexico: Grupo Editorial Patria S.A.
- ❖ Rendón, O. H. (2014). Modelo del plan de negocios para la micro y pequeña empresa. México Distrito Federal: GRUPO EDITORIAL PATRIA.
- ❖ Vivanco, M. (2005). Muestreo Estadístico, Diseño y Aplicaciones. Santiago de Chile: Imprenta Salesianos S.A.

→ **WEBGRAFIA**

- ❖ Aaron. (16 de Mayo de 2017). Obtenido de Mr Jeff: <https://mrjeffapp.com/lavanderia-vs-tintoreria/>
- ❖ Carlos Garcia, Alexander Vera, Andres Ramos. (9 de Febrero de 2012). Obtenido de Lavanderia Todo Limpio: <http://lavanderiatodolimpiolda.blogspot.com/2012/02/1-analisis-de-la-cadena-productiva.html>
- ❖ Julián Pérez Porto, Ana Gardey. (2015). Obtenido de Definicion: <https://definicion.de/rentabilidad/>
- ❖ Julián Pérez Porto, María Merino. (2013). Obtenido de Definicion: <https://definicion.de/viabilidad/>
- ❖ Raicad. (7 de Septiembre de 2013). Obtenido de Proyecto Lavanderia: <https://proyectolavanderia.wordpress.com/2013/07/09/lavanderia/>



- ANEXOS

Anexo 1) Encuesta



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA UNI-RCJ

ENCUESTA

Nosotras los estudiantes de quinto año de la carrera Ingeniería de Sistemas de la UNI-RCJ, estamos realizando un estudio de pre-factibilidad para la creación de una lavandería con máquinas industriales en la ciudad de Juigalpa, Chontales. Por lo que solicitamos de su apoyo, respondiendo las siguientes interrogantes:

I. DATOS GENERALES

- 1) Sexo: F___ M___
- 2) Estado Civil: Soltero___ Casado___ UHE (unión hecho estable) ___
- 3) Cuantas personas viven en su casa: 1-5___ 6-10___ 11-mas___

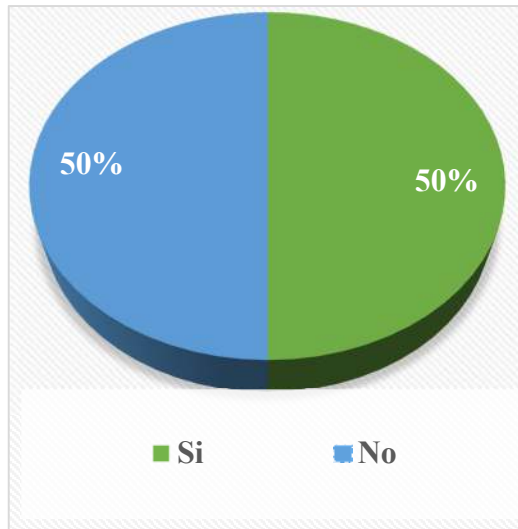
II. DESARROLLO

- 1) ¿Usted da a lavar su ropa? (Si su respuesta es negativa pasar a la pregunta 6)
Sí___ No___
- 2) ¿Con que frecuencia utiliza el servicio de lavado de prendas de vestir?
1 vez por semana___ 2 o 3 veces por semana___ Quincenalmente___
Mensualmente___ Otro___
- 3) ¿En promedio cuantas prendas de vestir lava usted a la semana?
1 a 7___ 7 a 14___ +15___
- 4) ¿Hasta qué precio estaría dispuesto a pagar por la docena de ropa lavada en una lavandería?
C\$ 1 - C\$ 30___ C\$ 31 - C\$ 60___ C\$ 61 - C\$ 90___ + C\$ 91___
- 5) ¿Cuál es su gasto promedio en servicio de lavado mensualmente?
De C\$ 100 - C\$ 699___ De C\$ 700 - C\$ 1499___ De C\$ 1500 - C\$ 2999___
+ C\$ 3000___
- 6) ¿Por qué no da lavar?
Precio___ No necesito___
- 7) ¿Usted ha usado lavadora? (Si la respuesta es negativa pasar a la pregunta 9)
Sí___ No___
- 8) ¿Qué opina Ud. queda bien lavada la ropa en lavadora?
Sí___ No___

- 9) ¿Le gustaría que existiera un servicio de lavandería en la ciudad de Juigalpa?
Sí ___ No ___
- 10) ¿Cómo le gustaría que fuera el cobro por lavar su ropa en la lavandería?
Unidades ___ Docenas ___ Libras ___
- 11) ¿En cuánto tiempo le gustaría que esté limpia su ropa en el servicio de lavandería?
(Esta respuesta está basada en la contestación de la pregunta 9)
1 hora ___ 2 horas ___ +3 horas ___
- 12) ¿Cómo le gustaría que fuera el servicio de pago en la lavandería?
Contado ___ Tarjeta ___ Otros ___
- 13) Para el lavado de sus prendas de vestir ¿Cuáles de estas opciones utiliza?
Lavandero ___ Lavadora ___
- 14) ¿Qué opciones preferiría usted a la hora de usar el servicio de lavandería?
Solo lavado ___ Lavado y Secado ___ Lavado, Secado y Planchado ___
Solo planchado ___
- 15) ¿Qué elemento toma en cuenta al momento de dar a lavar su ropa?
Precio ___
Calidad del servicio ___
Rapidez del servicio ___
Personal del lavado ___
Horario de atención ___
- 16) ¿Qué medio de comunicación es su favorito?
TV ___ Radio ___ Periódico ___ Vallas publicitarias ___ Volantes ___ Afiches ___
Internet (redes sociales) ___

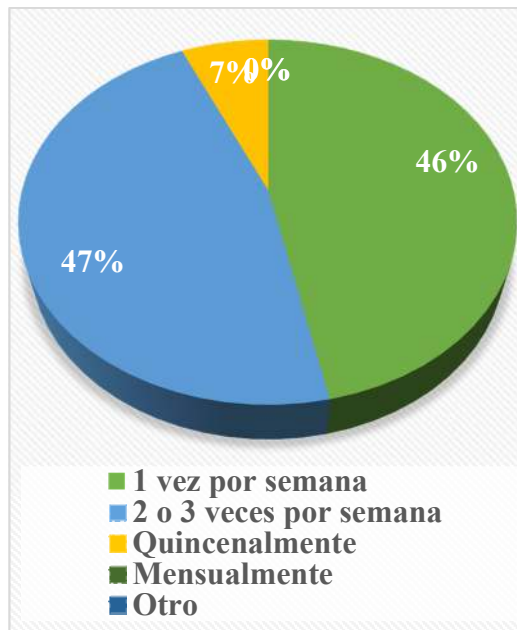
Anexo 2) Resultados de las encuestas

1) ¿Usted da a lavar su ropa? (Si su respuesta es negativa pasar a la pregunta 6)



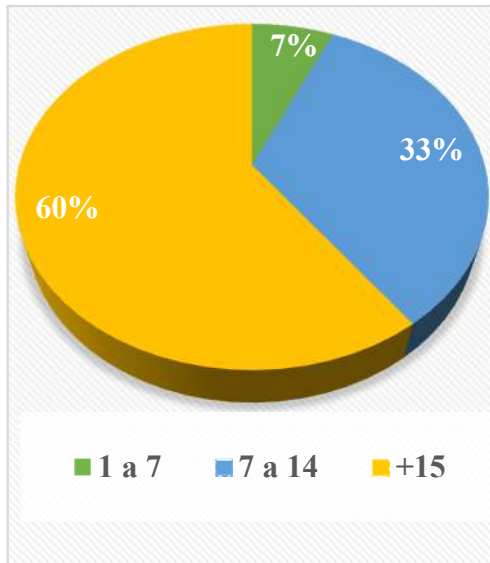
El gráfico muestra los resultados siguientes:
50% dijo que si dan a lavar su ropa y 50% dijo que no.

2) ¿Con que frecuencia utiliza el servicio de lavado de prendas de vestir?



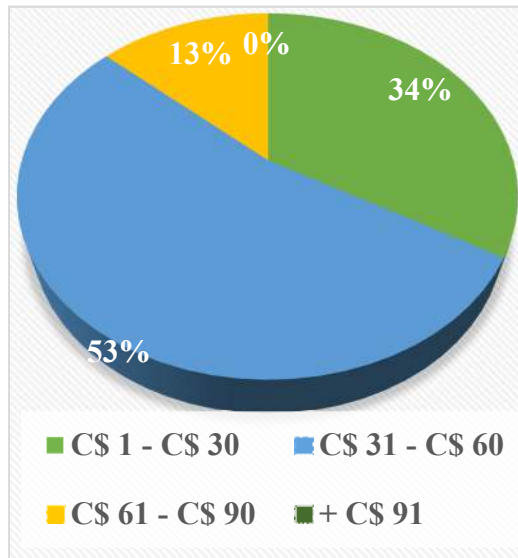
El gráfico muestra los resultados siguientes:
46% dijo 1 vez por semana, 47% 2 o 3 veces por semana, 7% quincenalmente y 0% corresponde a mensualmente y otros.

3) ¿En promedio cuantas prendas de vestir lava usted a la semana?



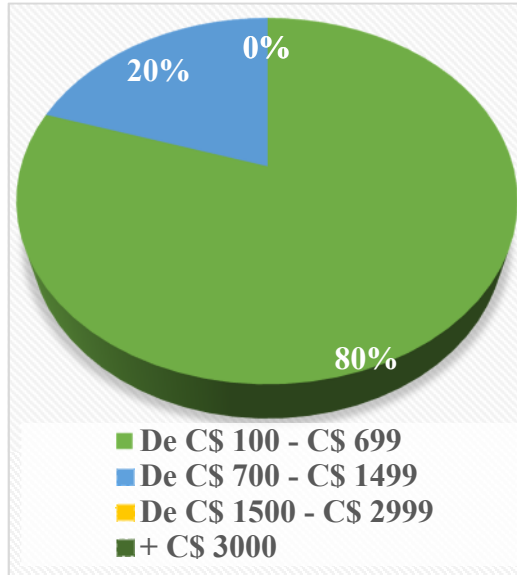
El gráfico muestra los resultados siguientes: 7% dijeron 1 a 7 prendas de vestir, el 33% de 7 a 14 y 60% corresponde a +15 prendas de vestir.

4) ¿Hasta qué precio estaría dispuesto a pagar por la docena de ropa lavada en una lavandería?



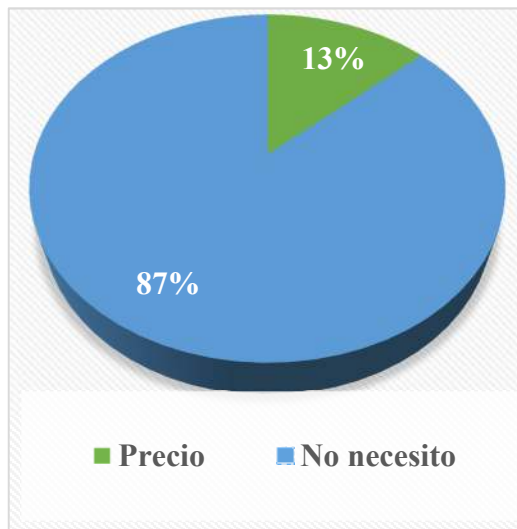
El gráfico muestra los resultados siguientes: 34% dijeron que están dispuestos a pagar entre C\$ 1 – C\$ 30, 53% de C\$ 31 – C\$60, 13% de C\$ 61 – C\$ 90 y 0% corresponde a +C\$91.

5) ¿Cuál es su gasto promedio en servicio de lavado mensualmente?



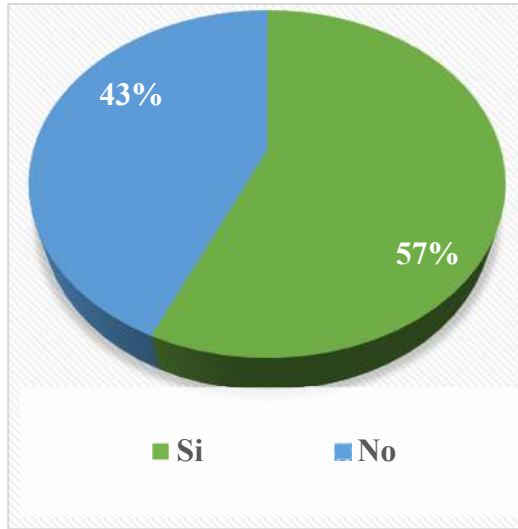
El gráfico muestra los resultados siguientes: 80% dijeron que gastan entre C\$ 100 – C\$ 699, 20% de C\$ 700 – C\$1499 y 0% corresponde de C\$ 1500 – C\$ 2999 y +C\$ 3000.

6) ¿Porque no da lavar?



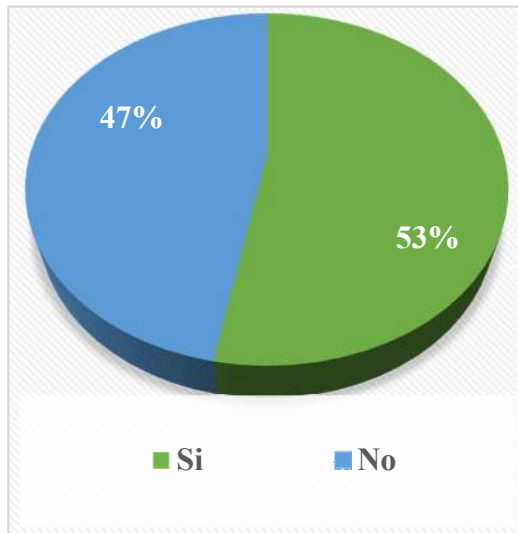
El gráfico muestra los resultados siguientes: 13% dijeron que no dan a lavar por el precio y 87% dijeron que no necesitan

7) ¿Usted ha usado lavadora? (Si la respuesta es negativa pasar a la pregunta 9)



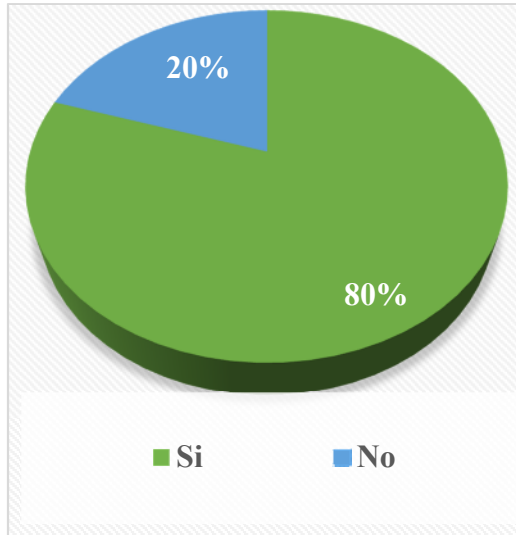
El gráfico muestra los resultados siguientes: 57% dijo que si han usado lavadora y 43% dijeron que no.

8) ¿Qué opina Ud. queda bien lavada la ropa en lavadora?



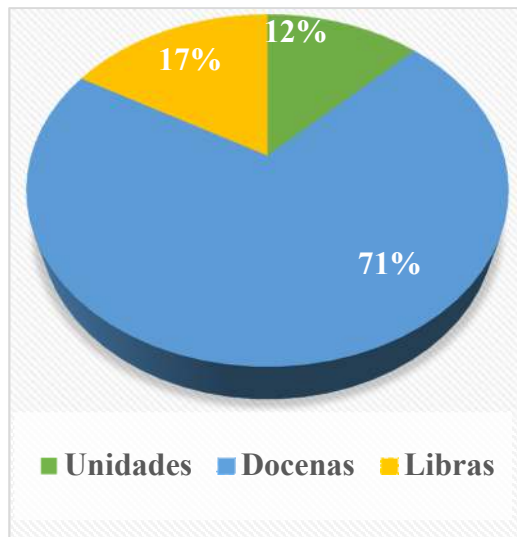
El gráfico muestra los resultados siguientes: 53% dijo que si queda bien lavada la ropa en lavadora y 47% dijeron que no.

9) ¿Le gustaría que existiera un servicio de lavandería en la ciudad de Juigalpa?



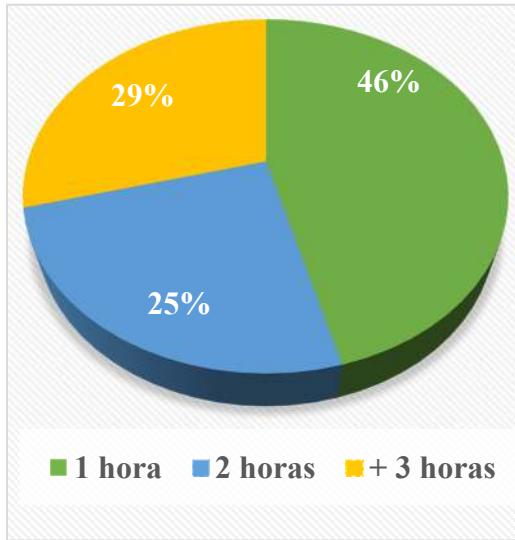
El gráfico muestra los resultados siguientes: 80% dijo que si les gustaría el servicio de lavandería y 20% dijeron que no.

10) ¿Cómo le gustaría que fuera el cobro por lavar su ropa en la lavandería?



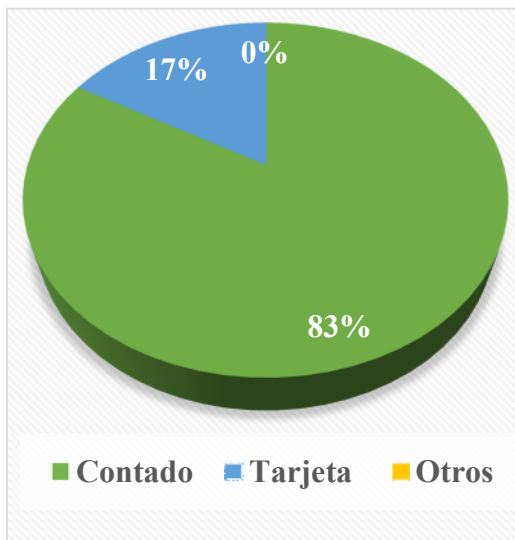
El gráfico muestra los resultados siguientes: 12% dijo que el cobro fuera en unidades, 71% dijo que en docenas y 17% dijeron que en libras.

- 11) ¿En cuánto tiempo le gustaría que esté limpia su ropa en el servicio de lavandería? (Esta respuesta está basada en la contestación de la pregunta 9)



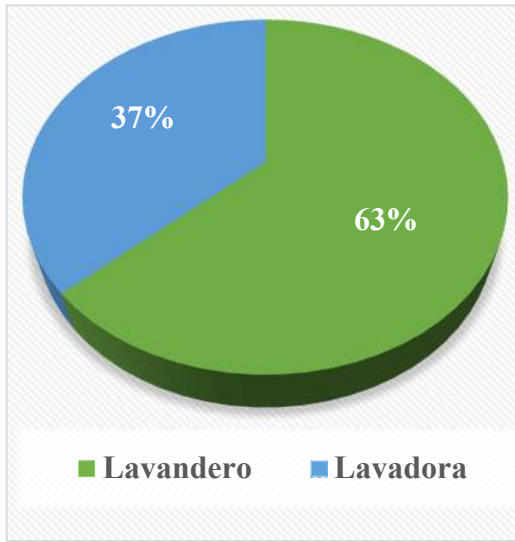
El gráfico muestra los resultados siguientes: 46% dijo que les gustaría en 1 hora, 25% dijo que en 2 horas y 29% dijeron que en +3horas.

- 12) ¿Cómo le gustaría que fuera el servicio de pago en la lavandería?



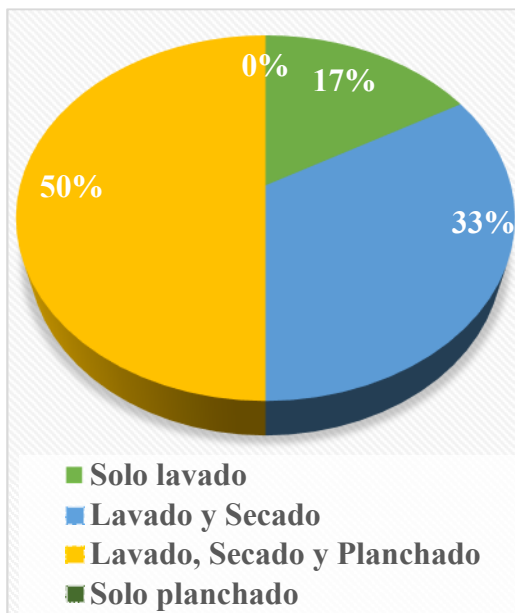
El gráfico muestra los resultados siguientes: 83% dijo que les gustaría el cobro al contado, 17% dijo que con tarjeta y 0% corresponde a otros.

13) Para el lavado de sus prendas de vestir ¿Cuáles de estas opciones utiliza?



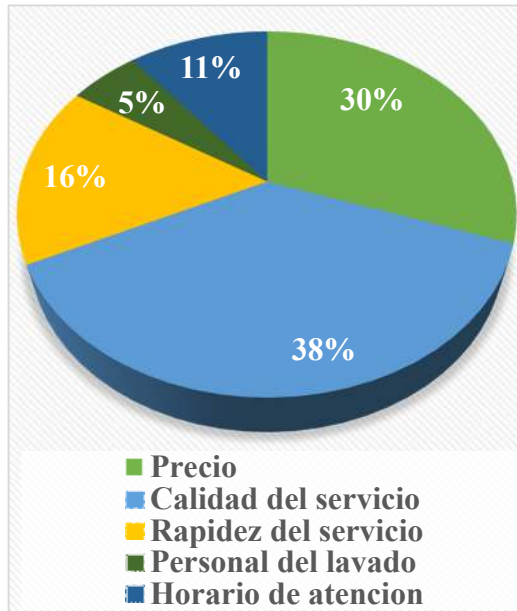
El gráfico muestra los resultados siguientes: 63% dijo que lavan en lavandero, y el 37% dijo que en lavadora.

14) ¿Qué opciones preferiría usted a la hora de usar el servicio de lavandería?



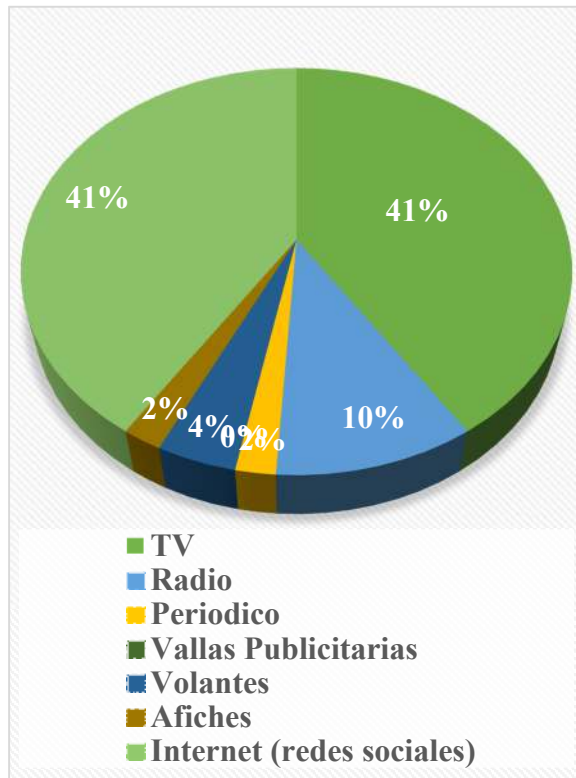
El gráfico muestra los resultados siguientes: 17% dijo que prefieren solo lavado, 33% dijo que lavado y secado, 50% dijo que lavado, secado y planchado y 0% solo planchado

15) ¿Qué elemento toma en cuenta al momento de dar a lavar su ropa?



El gráfico muestra los resultados siguientes: 30% dijo que toman en cuenta el precio, 38% dijo calidad del servicio, 16% dijo rapidez del servicio, 5% dijo personal del lavado y 11% horario de atención.

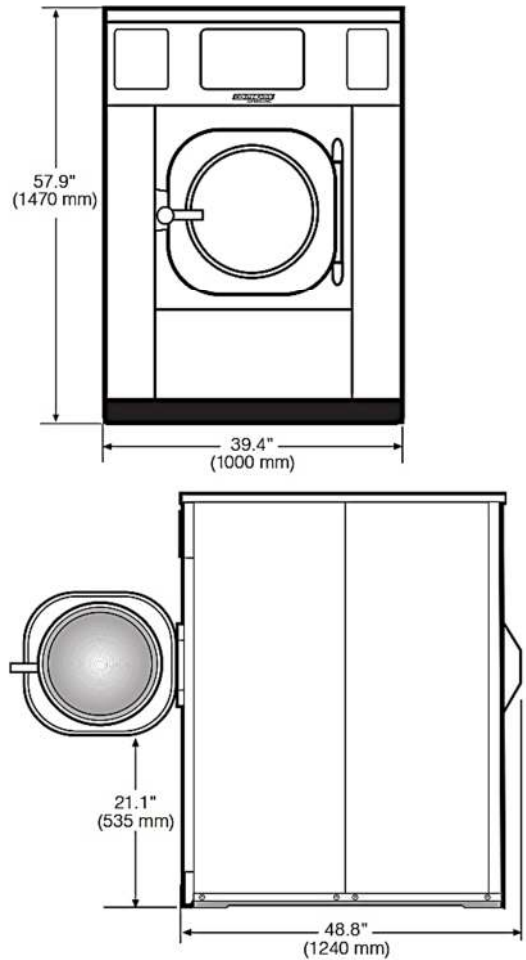
16) ¿Qué medio de comunicación es su favorito?



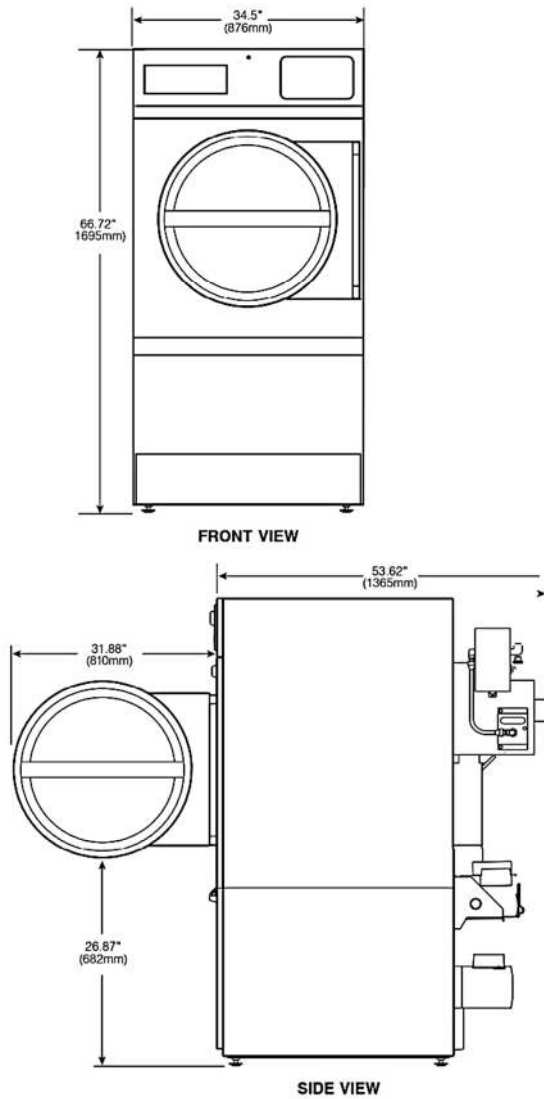
El gráfico muestra los resultados siguientes: 41% dijo que su medio favorito es TV, 10% dijo radio, 2% dijo periódico, 0% dijo vallas publicitarias, 4% dijo volantes, 2% dijo afiches y 41% internet (redes sociales).

Anexo 3) Especificaciones de la lavadora

Capacity <i>lbs (kg)</i>	55 (22.8)
Cylinder Diameter <i>inch (mm)</i>	29.1 (739)
Cylinder Depth <i>inch (mm)</i>	21 (530)
Cylinder Volume <i>cu ft (dm³)</i>	8.1 (228)
Net Weight <i>lbs (kg)</i>	1601 (726)
Crated Weight <i>lbs (kg)</i>	1687 (765)
Machine Width <i>inch (mm)</i>	39.4 (1000)
Machine Depth <i>inch (mm)</i>	48.8 (1240)
Machine Height <i>inch (mm)</i>	57.9 (1470)
Door Opening <i>inch (mm)</i>	15.7 (400)
Floor to Door <i>inch (mm)</i>	21.1 (535)
Shipping Dimensions <i>inch (mm)</i> (WxDxH)	40.4 x 49.4 x 65 (1025 x 1255 x 1650)
Washing Speeds <i>rpm</i>	16/22/29/36/43
Spin Speeds <i>rpm</i>	87/330/525/725/920
G-force	3.12/45/114/217/351
Static Force Transmitted <i>lbs (kg)</i>	1854 (841)
Dynamic Force Transmitted <i>lbs (kg)</i>	258 (117)
Frequency of Dynamic Force <i>Hz</i>	15.3
Available Voltages/Wire Conductor/Amp	
Hot Water (standard)	208-240/60/1, 2W + G, 15 Amp
Steam Auxiliary Heat (optional)	208-240/60/1, 2W + G, 15 Amp
Hot Water (standard)	208-240/60/3, 3W + G, 10 Amp
Electric Auxiliary Heat (optional)	208/60/3, 3W + G, 63 Amp
Electric Auxiliary Heat (optional)	240/60/3, 3W + G, 63 Amp
Steam Auxiliary Heat (optional)	208-240/60/3, 3W + G, 10 Amp
Modified Energy Factor (MEF)*	2.34
Water Consumption Factor (WCF)*	4.09
Drain Diameter <i>inch (mm)</i>	3 (76)
Water Inlets <i>inch (mm)</i>	2 @ 3/4 (19)
Recommended Water Pressure <i>PSI (bar)</i>	30-60 (2-4)
Water Flow <i>gal/min (l/min)</i>	16 (60)
Steam Connection <i>inch (mm)</i>	1/2 (12.7)
Steam Pressure (optional) <i>PSI (bar)</i>	29-87 (2-6)
Steam Flow (optional) <i>lbs/h (kg/h)</i>	176 (80)
Total Power <i>kW</i>	1.75
Electric Heating Power 240V (optional) <i>kW</i>	20.3



Anexo 4) Especificaciones de la secadora



Capacity <i>lbs</i>	up to 55
Cylinder Diameter <i>inch (mm)</i>	33 (838)
Cylinder Depth <i>inch (mm)</i>	35 (889)
Cylinder Volume <i>cu ft (dm³)</i>	17.3 (0.49)
Net Weight <i>lbs (kg)</i>	435 (197)
Crated Weight* <i>lbs (kg)</i>	476 (216)
Machine Width <i>inch (mm)</i>	34.5 (876)
Machine Depth <i>inch (mm)</i>	53.62 (1362)
Machine Height <i>inch (mm)</i>	66.72 (1695)
Door Opening <i>inch (mm)</i>	26.89 (683)
Floor to Door <i>inch (mm)</i>	26.87 (682)
Shipping Dimensions <i>inch (mm)</i> (WxDxH)	35.5 x 59 x 72 (902 x 1499 x 1829)
Motor Power <i>Hp (kW)</i>	2 @ 1/2 (2 @ 0.37)
Reversing Motor Power <i>Hp (kW)</i>	2 @ 1/4 (2 @ 0.19)
Exhaust Diameter <i>inch (mm)</i>	8 (203)
Exhaust Air Flow <i>cfm (l/s)</i>	700 (330)
Electric Heating <i>kW</i>	27
Gas Connection <i>inch</i>	1/2 N.P.T.
Gas Heating <i>BTU/h (Kcal/h)</i>	112,000 (28,224)
Available Voltages/Wire Conductor/Amp Gas	120/60/1, 1W + N + G, 9.2 208-240/60/1, 2W + N + G, 6.5 200-208/60/3, 3W + G, 4.0 240/60/3, 3W + G, 3.9
Electric	200/60/1, 1W + N + G, 122 208/60/1, 2W + N + G, 129 240/60/1, 2W + N + G, 115 200-208/60/3, 3W + G, 79 240/60/3, 3W + G, 65

Anexo 5) Especificaciones de la plancha

- Modelo: RS-8000.
- Tipo: Planchas.
- Potencia: 1350W.
- Luz de encendido: Sí.
- Capacidad del estanque: 4.5 lt.
- Regulador de vapor: Sí.
- Niveles de temperatura: No aplica.
- Antiadherente: Sí.
- Peso: 8.5 kg.
- Sistema de auto limpieza: No.
- Longitud del cable: 200 cm.
- Cable retráctil: No.
- Alto: 53 cm.
- Ancho: 28 cm.
- Profundidad: 17 cm.



Anexo 6) Especificaciones de la pesa

Especificaciones técnicas

Capacidad	20kg 40kg
División mínima	2g (0-4kg) 5g (4-20kg) 5g (0-8kg) 10g (8-40kg)
Display	Cuarzo Líquido
Memorias	100
Batería recargable	incluida con 100 horas de duración
Tara máxima	20kg 40kg
Back Light	Incluido
Adaptador a c. eléctrica	Incluido
Corriente eléctrica	100/240Vca 50/60Hz
Precio kg/max	999.99
Total a pagar max	9999.99
Plato	30,5 x 22,5 cm
Temp. de operación	-10 a 40°C (14 a 104°F)
Temp. de almacenaje	-20 a 50°C (-4 a 122°F)
Peso neto	4,6kg / 5,61lb
Peso con empaque	5,9kg / 6,91lb

