



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**

*“Estudio de factibilidad para empresa de limpieza de  
muebles de hogar”*

Trabajo de Titulación para optar al Título de  
Ingeniero de Ejecución en Gestión Industrial (Chile)

**ALUMNO:**

**Esau Francisco González Borja**

**PROFESOR GUÍA:**

**Ing. Dagoberto Cabrera Tapia**

**2010**

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente entrega tiene como finalidad identificar dentro de un mercado seleccionado los índices que permitan dar inicio a un proyecto de tipo PYME.

El proyecto en cuestión se dedicará al servicio de limpieza en muebles de hogar, mercado que actualmente no tiene mucha oferta en el sector seleccionado.

El estudio de mercado, identifica en la comunidad de selección la factibilidad para un negocio dedicado a la limpieza para muebles de hogar, para ello se realizó un sondeo de opinión a 125 personas seleccionadas al azar. El sondeo arrojó un 60.8% de aprobación al proyecto.

La demanda, según los resultados de la encuesta, señalan que es potencialmente alta en el municipio de estudio, esto debido al tipo de concepto del servicio y el precio por el mismo.

La prefactibilidad técnica para el estudio de este proyecto indica una alta disponibilidad en los insumos, costos bajos de operación y una inversión en equipo relativamente baja (aproximadamente \$2500), lo convierte en un proyecto atractivo.

En conjunto, el análisis de consumo de insumos por servicio, los costos de ellos y la demanda del servicio en el mercado arrojan información valiosa para el análisis económico, el cual se plantea en tres escenarios:

Proyecto Puro, Proyecto Financiado a un 50% y Proyecto Financiado a un 75%, obteniéndose variaciones en cada uno de ellos, aunque con una proyección mas favorable para el proyecto financiado a un 75%.

Este análisis demuestra que para el proyecto financiado a un 75% se obtiene un VAN de \$65,253 una TIR de 568% y un PRI de 1.

Se considera además una sensibilización en el flujo de caja para el proyecto financiado al 75%, donde se simulan variaciones tanto en los ingresos como egresos para identificar los limites máximos y mínimos exigibles para el proyecto.

Estas variaciones nos indican que los ingresos pueden disminuir hasta un 37% antes que el VAN se vuelva negativo, por otro lado los egresos pueden soportar un incremento hasta el 21% antes que el VAN se vuelva negativo.

Estos porcentajes reflejan que el proyecto es bastante flexible con las variaciones.

Partiendo de estos resultados y considerando que la inversión para el inicio de operaciones es relativamente baja, se vuelve más atractivo para los evaluadores e inversionistas.

Una ventaja que presenta el proyecto de estudio es que se cuenta con mano de obra calificada para el desarrollo operativo, sin embargo hay que considerar también la desventaja que presenta el proyecto al no contar con la suficiente experiencia administrativa, factor determinante a la hora de ejecutar satisfactoriamente un proyecto de cualquier tipo.

# ÍNDICE

## **1. CAPITULO UNO: DIAGNOSTICO Y METODOLOGÍA**

<b>1.1 DIAGNOSTICO</b>	<b>Pág.</b>
1.1.1 Antecedentes Generales.....	3
1.1.2 Antecedentes Específicos.....	3
1.1.3 Objetivos del proyecto .....	5
1.1.4 Contexto de Desarrollo .....	6
1.1.5 Tamaño del proyecto.....	6
1.1.6 Impactos Relacionados con el proyecto.....	7
<b>1.2 METODOLOGÍA</b>	
1.2.1 Definición Situación Base sin Proyecto.....	8
1.2.2 Definición Situación Base con Proyecto.....	8
1.2.3 Análisis de Separabilidad.....	9
1.2.4 Método para la Medición de Beneficios y Costos .....	10
1.2.5 Indicadores.....	11
1.2.6 Estructura de Evaluación .....	11

## **2. CAPITULO DOS: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO**

<b>2.1 ANÁLISIS DE DEMANDA</b>	
2.1.1 Demanda Actual.....	14
2.1.2 Demanda Futura.....	16
2.1.3 Variables que afectan la demanda.....	17
<b>2.2 ANÁLISIS DE OFERTA</b>	
2.2.1 Comportamiento del Mercado .....	18
2.2.2 Determinación de Precio .....	19
2.2.3 Proyección de Servicios .....	20
2.2.4 Análisis de Localización .....	21
2.2.5 Análisis de Sistema de Comercialización .....	21

<b>3. <u>CAPÍTULO TRES: ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA</u></b>	
3.1 Descripción y Selección de Procesos.....	24
3.2 Detalle del proceso productivo.....	25
3.3 Diagrama de Flujo.....	28
3.4 Balance de Masas.....	29
3.5 Selección de Equipos .....	30
3.6 Proyectos Complementarios .....	34
3.7 Layout .....	34
3.8 Determinación de Insumos, Productos y Subproductos.....	38
3.9 Flexibilidad y Rendimiento .....	40
3.10 Consumo de Emergía .....	41
3.11 Programas de Trabajo .....	42
3.12 Personal .....	42
3.13 Inversión en Equipo .....	44
3.14 Costos de Instalación y Puesta en Marcha.....	47
<b>4. <u>CAPÍTULO CUATRO: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES</u></b>	
4.1 Estudio Administrativo .....	50
4.2 Estructura Organizacional.....	51
4.3 Personal, Cargos, Perfiles y Sueldos.....	52
4.4 Prefactibilidad Legal .....	58
4.5 Societaria .....	58
4.6 Tributaria .....	59
4.7 Financiera.....	60
<b>5. <u>CAPÍTULO CINCO: EVALUACIÓN ECONÓMICA</u></b>	
5.1 Proyecto Puro .....	64
5.2 Proyecto Financiado 50%.....	65
5.3 Proyecto Financiado 75%.....	66
5.4 Sensibilizaciones .....	67
<b>6. <u>OBSERVACIONES</u></b> .....	70
<b>7. <u>CONCLUSIONES</u></b> .....	71
<b>8. <u>ANEXOS</u></b> .....	73

## INTRODUCCIÓN

Una de las características que presenta el emprendedor, es la de identificar en el mercado servicios que no están cumpliendo eficazmente con lo establecido y que están generando individuos o grupos de ellos inconformes, además, el emprendedor debe identificar en el mercado aquellas necesidades que simplemente aun no están siendo cubiertos.

Estas oportunidades se encuentran en el día a día, sin embargo la identificación y explotación de las mismas no es tan simple, es necesario profundizar en ellas, a fin de conocer aquellos detalles que permitan la incursión en el mercado, logrando la obtención de ingresos de forma sostenible en el tiempo.

La presente entrega, identifica una de estas tantas necesidades que se encuentran en la sociedad y permite identificar aquellos factores económicos y logísticos que pueden dar origen al desarrollo de una idea o microempresa.

Permitirá conocer el proceso para el levantamiento de una microempresa, considerando la reglamentación mínima legal para iniciar operaciones, la adquisición de equipos y el cálculo de la puesta en marcha de un proyecto.

La experiencia administrativa es inexistente, pero el reto de identificar la necesidad, implementar una investigación y desarrollar en un marco hipotético una microempresa, permitirá desarrollar habilidades administrativas que en el corto plazo significarían el desarrollo de un proyecto potencialmente viable.

**CAPÍTULO I**  
**DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA**

## **1.1 DIAGNÓSTICO**

### **1.1.1 Antecedentes Generales.**

Para una familia promedio una mejor condición significa que tanto el hombre como la mujer deben trabajar, esto conlleva a una serie de cambios sociales y culturales, los cuales pueden generar en nuevos estándares y preferencias para el individuo, su grupo familiar y consecuentemente su lugar de residencia.

Un aumento en la población capital y en los cambios sociales, permite que hoy día nuevas y variadas microempresas de servicio surjan buscando suplir necesidades que anteriormente se cubrían de manera intrínseca.

Es por eso que ahora encontramos empresas que se dedican al servicio de cuidado infantil, servicio de lavandería, servicio de vigilancia, servicios de limpieza doméstica, entre otras. Muchas de estas empresas se mantienen con un perfil modesto dentro del mercado, sin embargo otras se han logrado desarrollar al grado de tener una buena representatividad dentro del mercado salvadoreño, logrando pasar de una micro empresa familiar a una sociedad empresarial con diversificación de servicios y presencia en el interior de nuestro país.

### **1.1.2 Antecedentes Específicos.**

Nuestro país cuenta con diferentes empresas de tipo outsourcing para el servicio de limpieza, estas a lo largo de los años se han especializado en este servicio para atender el mercado empresarial y doméstico de clase alta.

Este servicio es aportado de manera eficiente a las empresas que lo requieran y a las familias que puedan pagarlo, sin embargo poca o ninguna atención se le brinda al mercado doméstico de clase media.

Esta realidad deja abierta una posibilidad para la incursión en nuevos segmentos de mercado, considerando que en nuestro medio es una práctica común comprar un artículo de tipo mobiliario y brindarle poco o ningún mantenimiento y en el mejor de los casos, si se le presta un mantenimiento, este es desarrollado con poco profesionalismo.

Muchos son los factores que favorecen un deterioro constante en los muebles de hogar, tal es el caso de la humedad, polvo, comida y bebida derramada, la presencia de animales domésticos y el inevitable olor a ellos.

Los factores antes mencionados son de carácter superficial o de imagen, sin embargo existe un factor más importante y es el de tipo sanitario, considerando que los muebles de hogar, incluyendo camas y sus accesorios son un nicho bastante agradable para pequeños insectos denominados ácaros, sin embargo los factores antes mencionados como superficiales son los mismos que favorecen su proliferación, llegando a presentar una amenaza para la salud de la familia.

Es por eso que al considerar el grado de imagen que se desea prestar hacia los demás, se crea una alternativa de operación para empresas que visualizan ese vacío en este tipo de mercado en los hogares salvadoreños, permitiendo aportar de forma directa en el desarrollo social y económico a través de fuentes de empleo directo e indirecto.

### 1.1.3 **Objetivos del proyecto.**

➤ **General**

“Crear una microempresa que permita ingresar en el mercado de servicios, para la limpieza de muebles de hogar.”

➤ **Específicos**

- Cumplir con la implementación del proyecto, partiendo de la validación que brinde la evaluación de mercado.
- Captar el 20 % del mercado en el municipio de Soyapango.
- Desarrollar un crecimiento del 25% en cada año del horizonte del proyecto
- Proporcionar una alternativa competitiva de costo moderado para el mercado de estudio.
- Implementar un servicio que permita conseguir beneficios económicos para los inversores del proyecto en el tiempo establecido de un año.

#### **1.1.4 Contexto de desarrollo del proyecto.**

El proyecto se desarrollará inicialmente bajo un concepto piloto en un área relativamente pequeña del municipio de la ciudad de Soyapango, permitiendo de luego de considerar factores como la demanda, recursos y tiempo, el desarrollo del proyecto.

Partiendo de su viabilidad y factibilidad, sus operaciones se centraran inicialmente en el mercado doméstico, es decir, ofertar a familias de una comunidad específica los servicios respectivos al proyecto.

Bajo los indicadores de mercado, se evaluará el tamaño de la inversión inicial para suplir la demanda, incluyendo: mano de obra, equipo, materiales o insumos y la rentabilidad mínima para operar.

El proyecto esta considerado para atender las necesidades de la comunidad seleccionada, con una inversión en equipo necesaria como para abastecer la demanda proyectada según encuesta de mercado, la posibilidad de incursionar en otras áreas y mercados se evaluara y desarrollara en la medida que la aceptación del servicio y su demanda aumenten.

#### **1.1.5 Tamaño del proyecto.**

La empresa se desarrollará bajo la información recopilada dentro del estudio, este al estar delimitado a un área geográfica pequeña se definirá en términos de su capacidad de operación, el volumen de mercado y número de empleados como una PYME.

A pesar que se emergerá como una microempresa dentro de una comunidad, la misma comunidad genera una serie de ventajas, una de ellas es que es parte de la ciudad mas poblada de El Salvador con cerca de 250,000 habitantes y esta a su vez posee un alto porcentaje de empresas de tipo industrial representando un 20% del total de naves industriales en San

Salvador, por lo que se ve favorecido el desarrollo y puesta en marcha de un proyecto de este tipo.

Deben considerarse además factores como:

INFRAESTRUCTURA	El inmueble de la empresa sera proporcionado por uno de los inversionistas, por lo que en acuerdo entre los inversores, este sera considerado como un aporte, aunque siempre se considerará pago de renta por el mismo.
INVERSIÓN INICIAL	Se estima un capital semilla alrededor de \$5000, con una participación porcentual para los dos inversionistas.
NÚMERO DE EMPLEADOS	Se considera para el inicio de operaciones la contratación de tres personas.

**Tabla 1.1.5 Descripción del Tamaño del Proyecto**

### **1.1.6 Impactos relacionados con el proyecto.**

Al ser de carácter innovador dentro de la comunidad y que se desarrollará dentro de una de las ciudades más grandes de San Salvador se presentan las siguientes consideraciones:

- Generación directa de fuentes de empleo (inicialmente una).
- Posicionamiento dentro del mercado local.
- Generación de competencia al encontrar atractivo el mercado y consecuentemente mayor dinamismo empresarial.
- Rápido posicionamiento de los servicios.

- Para los inversores, significaría pasar a ser parte del grupo de PYME con visión en el país.

## **1.2 METODOLOGÍA**

### **1.2.1 Definición de situación base sin proyecto.**

Soyapango toma el calificativo de “Dormitorio de San Salvador”, debido al alto volumen de trabajadores que residen en esta ciudad; dicho esto, se puede considerar que el mercado local para el servicio doméstico de limpieza es de gran potencial, debido a que en un área relativamente pequeña se cuenta con un alto volumen de hogares.

Como ya se mencionó en este documento, el mercado posee empresas de tipo outsourcing que llenan una población del mercado, aquella empresarial y de clase alta baja, sin embargo queda el vacío de servicio para el mercado de clase media, donde se representa el mayor porcentaje de población en la ciudad capital.

Análisis posteriores permitirán definir si este volumen de hogares puede ser convertido en volumen de demandantes del servicio a prestar.

### **1.2.2 Definición de situación base con proyecto.**

Definida la necesidad en el mercado seleccionado, los insumos a utilizar y el número de personas a contratar, se iniciarán operaciones a través de propaganda en un área relativamente pequeña.

Como se citó anteriormente, al ser un servicio relativamente nuevo y diferente en el mercado se considera una aceptación inmediata y con margen de crecimiento de operaciones en un margen del 25% anual.

Es importante considerar que para el proyecto ya se cuenta con el lugar de operaciones, el cual será la casa de residencia de uno de los inversores y será utilizada únicamente para el desarrollo de la empresa; esta a efectos de conveniencia para el proyecto, aportará en concepto de renta un valor que no es el representativo para el sector de ubicación. Otro elemento que será aportado por los mismos inversionistas será el computador con sus accesorios y el aparato telefónico, debido a ellos no estará contemplado en los análisis posteriores de equipo y suministro.

Concretamente, el proyecto busca participar y en el mejor de los casos ser el pionero de este rubro de servicios, logrando con ello una participación fuerte con un potencial alto de consumo del servicio, sin embargo un estudio posterior dentro de este estudio de mercado concretará la tesis de un mercado receptivo a este servicio.

### **1.2.3 Análisis de Separabilidad.**

La empresa se desarrolla en un inicio para los hogares de clase media, donde se ofertará el servicio de limpieza para muebles, sin embargo las posibilidades de incursionar en otros sectores con igual o similar característica y variación en el tipo de servicio se consideran de la siguiente manera:

- Incursión en mercado empresarial para proveer servicios de limpieza a oficinas.
- Distribución y comercialización de servicios de limpieza a nivel doméstico y a otros emprendedores que desarrollen el servicio.

### 1.2.4 Método para la medición de beneficios y costos.

Al ser una empresa de naturaleza MYPE y con un servicio nuevo para la comunidad, la metodología de medición para los beneficios y costos esta en función a las ventas que se generen en el desarrollo del proyecto.

La determinación de aceptación del servicio por parte del mercado receptor se hará a través de un sondeo de mercado en el cual presentara las bases para hacer una proyección de ingresos.

La información obtenida a partir de la encuesta de mercado esta detallada en el capítulo II “Proyección de Servicios”, donde se estima para cada año en el horizonte un 25% de crecimiento para cada año.

Para la determinación de los costos, se definirá la cantidad de insumos para cada servicio desarrollado y el utilizado en un año según la proyección del servicio.

Los detalles de los costos por servicios están detallados en el capítulo III “Balance de Masas”.

<b>INGRESOS</b>	<b>EGRESOS</b>
Pago por servicio prestado	Compra de Insumos de operación
	Arriendo de local
	Pago de salarios
	Pago de servicios (agua, energía, tel.)
	Combustible para la operación.

**Tabla 1.2.4 Descripción de Ingresos y Egresos**

Como puede apreciarse en el cuadro anterior la fuente de ingreso para el proyecto esta representado únicamente por el pago de servicios prestados, aunque a futuro se considere como fuente de ingresos la venta de insumos a terceros, pero como ya se menciono anteriormente, el proyecto no contempla para su inicio este tipo de ingresos.

### **1.2.5 Indicadores.**

Para evaluar el presente proyecto se usaran indicadores financieros como el VAN, TIR Y PRI.

Siendo el parámetro fundamental el resultado del VAN, ya que este debe ser mayor o igual a cero para que sea atractivo para los inversionistas.

Un valor por debajo de cero, indicara que el proyecto no es viable y debe ser considerada la implementación y puesta en marcha del proyecto, bajo los parámetros de evaluación.

### **2.1.1 Estructura de evaluación del proyecto.**

La estructura con la que será evaluado el proyecto comprende las etapas de:

- Diagnostico: Se definirá parámetros generales del servicio, características y entorno de aplicación.
- Metodología: Comprenderá información referente al servicio, área de aplicación, situación actual y futura, etc.
- Prefactibilidad de Mercado: Donde se analizarán parámetros de demanda y oferta, situación del mercado, precio, etc.
- Prefactibilidad Técnica: Donde se evaluara la viabilidad para el desarrollo del proyecto partiendo de la óptica operativa del mismo.

- Prefactibilidad Financiera: Etapa donde se determinara la vialidad a través del análisis de la inversión y los resultados de sensibilizaciones.
- Prefactibilidad Administrativa: Comprenderá la evaluación y determinación del capital humano.
- Prefactibilidad Legal y Ambiental: Etapa que comprenderá el análisis referente a los impactos de tipo ambiental y las leyes que regularían el proyecto.

## **CAPITULO II**

# **ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO**

## **2.1 ANÁLISIS DE DEMANDA**

### **2.1.1 Demanda Actual.**

El proyecto se define como: una empresa de restauración donde se dedica al servicio de limpieza y mantenimiento para muebles de hogar, atendiendo cualquier tipo de materiales tales como cuero, tela y aquellos de tipo sintético, que mediante el uso de equipo e insumos de calidad, garantiza el mantenimiento efectivo.

La mano de obra, con experiencia en el ramo, garantiza el buen trato y cuidado de los artículos, brindándole de esta manera el mejor de los servicios que le permitirá darle confort y durabilidad a sus muebles de hogar.

La demanda actual de este servicio la forman todas aquellas familias que requieran de un servicio que vienen desarrollando por si mismos desde hace mucho tiempo.

El servicio ofertado atenderá aquellas familias que aun sabiendo que sus muebles de hogar se están deteriorando por la acción del polvo, humedad, derrames alimenticios y la presencia de mascotas, no cuentan con los implementos e insumos adecuados para brindarle la limpieza requerida.

Para la determinación de la demanda, un factor a considerar dentro de la encuesta de mercado fue la información que apporto el ultimo Censo de Población y Vivienda desarrollado por el Centro Nacional de Registros (CNR). La ciudad donde se iniciaran operaciones para el proyecto pertenece a las mas populosas de la capital, con una población de alrededor de 250,000 individuos. Esta información proporcionada por el censo y considerada en el diseño de la encuesta de mercado, permitirá obtener los indicadores de demanda para el proyecto.

Es importante mencionar que la ciudad de Soyapango es considerada como una de perfil socioeconómico de Medio / Medio a Medio / Bajo, por lo que el perfil del proyecto esta encaminado a suplir la necesidad considerando este factor determinante por el poder adquisitivo de las familias del sector.

Según valores aportados en la encuesta de mercado se aprecia la aceptación que tiene el proyecto con un total del 60.8% del total de encuestados, dicho porcentaje arroja valores aceptables para el desarrollo del proyecto, esto al considerar que es un servicio no convencional a sus hogares.

**¿Estaría dispuesto(a) a confiarle sus muebles a una empresa para una limpieza profesional? SI NO**

<b>ÍTEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	<b>76</b>	<b>60.8</b>
NO	49	39.2
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

**Fuente Encuesta propia**

Se observa además la posibilidad para la separabilidad de servicios. La encuesta se elaboró con el criterio de evaluar a los encuestados en este apartado, a fin de retomar información y definir la posible aceptación a los posibles servicios futuros.

**¿Si se le dieran las instrucciones, estaría dispuesto a adquirir insumos de limpieza profesionales para llevar acabo usted mismo la limpieza de los muebles? SI NO**

<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	79	63.2
NO	46	36.8
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

**Fuente encuesta propia**

Mas detalles de la encuesta ver Anexo 1

## 2.1.2 Demanda Futura.

Para calcular la demanda futura se utilizarán los datos proporcionados por sondeos de mercado a través de entrevistas aleatorias en la comunidad piloto de desarrollo y mediante encuestas en zonas aledañas, será desarrollado también en centros comerciales a fin de tener datos más homogéneos para el estudio.

Mediante la información recopilada en dichos sondeos, se estima que el grado de aceptación para el servicio propuesto en corto y mediano plazo es de un 61% del total de encuestados, además la diversificación de productos o servicios también fue considerada con un 63.2% lo cual abre las puertas a otras formas de incursión.

Considerando que el proyecto es nuevo y que no se poseen antecedentes de mercado que faciliten la determinación de la demanda, esta será determinada a partir del método práctico, permitiendo de esta manera evaluar los resultados de la encuesta y proporcionando un criterio de aceptación para el proyecto ofertado.

Para ello se parte de la siguiente formula:

$$\text{CANTIDAD} = \frac{\text{C MINIMO} + 4 (\text{C PROMEDIO}) + \text{C MAXIMO}}{6}$$

En donde:

**C Máximo** = Cantidad máxima de receptores del servicio 65

**C Promedio** = Cantidad promedio de receptores del servicio 45

**C Mínimo** = Cantidad mínima de receptores del servicio 25

Partiendo de los valores obtenidos en la tabulación de los resultados de la sondeo de mercado (ver anexo), se obtienen un total de **45** servicios al mes como posibilidad de demanda.

### **2.1.3 Variables que afectan a la demanda.**

Al ser una micro empresa se consideran las siguientes:

- Precio del servicio.
- Posicionamiento incierto del servicio debido a su nuevo concepto en el mercado.
- Falta de información a los posibles clientes que permitan tener en presente a la empresa como opción para dar el servicio.
- Difícil acceso a los intermediarios para dar a conocer el servicio.
- La Competencia.
- Altos costos de inversión en publicidad.

## **2.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA.**

Actualmente empresas como *Superior*, *O&M*, *Quik\_dry* presentan en el mercado una fuerte participación, ofreciendo servicio en el sector de hostelerilla, grandes empresas y residencias, sin embargo sus objetivos de operación no incluyen el mercado urbano de clase media, razón por la cual vuelve atractivo este sector.

Al ser diferente en su selección de mercado la empresa no entrará en conflicto directo con otras similares y debido a ello el segmento de mercado

puede ser servido sin interferencia de competencia por parte de estas empresas ya existentes.

Se requerirá del desarrollo continuo de encuestas de aceptación y entrevistas que permitan mantener un histórico de comportamiento y aceptabilidad por parte de los clientes del servicio, esto permitirá generar indicadores ponderables para su evaluación e interpretación

Retomando los conceptos de Separabilidad del proyecto, la posibilidad de diversificación de servicios y nichos de operación, permitirá el adepto de nuevos clientes y mercados siempre bajo un concepto de atención de clase media.

### **2.2.1 Comportamiento del mercado.**

Partiendo de un análisis FODA se evaluará el comportamiento del mercado, visualizando de manera externa e interna factores determinantes para un proyecto.

#### FORTALEZAS:

- Innovación en el servicio.
- Se contará con personal calificado de experiencia en el servicio.
- Capacidad de desplazamiento en las áreas a operar (vehículo propio).
- Ofrecimiento de una alternativa de confort.

#### DEBILIDADES:

- Poca difusión.
- Falta de experiencia administrativa.
- Precio elevado.
- Necesita inversión para promoción.

### OPORTUNIDADES

- Potencial de mercado por elevada población
- Zona geográfica seleccionada con potencial de aceptación y difusión.
- Innovación de producto / servicio.
- Ausencia en el sector de una empresa que preste el servicio.
- Baja inversión de puesta en marcha.

### AMENAZAS

- Desplazamiento por zonas urbanas con presencia de delincuencia.
- Aumento del costo de insumos de limpieza.
- Crisis financiera.
- Bajas barreras de entrada por lo que pueden aparecer competidores.

## **2.2.2 Determinación de niveles de precio y proyecciones.**

Al no contar con información histórica del servicio ni de los precios del mercado para las empresas que prestan el servicio en otro sector, se estimarán los precios a partir de la encuesta de mercado.

Se utilizará la fórmula del método práctico a fin de determinar la cantidad que estaría dispuesta a pagar el encuestado.

$$\text{PRECIO} = \frac{\mathbf{P \text{ MINIMO} + 4 ( P \text{ PROMEDIO )} + P \text{ MAXIMO}}}{6}$$

Donde:

**P Máximo a solicitar por el servicio = 65**

**P Promedio solicitado por el servicio = 50**

**P Mínimo a solicitar por el servicio = 45**

La encuesta de mercado fue diseñada para que los evaluados estuvieran en un rango de decisión a fin de delimitar la operatividad del servicio para la empresa. Como resultado los valores estimados para su puesta en marcha oscilan en los \$52, con ello y bajo análisis posterior se evalúa la viabilidad o no del proyecto.

### **2.2.3 Proyección de servicios.**

Tomando como parámetro la encuesta de mercado y los valores determinados para el precio y la cantidad de servicios para el proyecto en estudio a través del “método práctico”, se proyecta en el mercado un crecimiento del 25% anual para cada uno de los años del horizonte del proyecto (5 años).

Quedando reflejándose en la siguiente tabla:

<b>Año en el horizonte del proyecto</b>	<b>Numero de servicios</b>
<b>1</b>	<b>540</b>
<b>2</b>	<b>675</b>
<b>3</b>	<b>844</b>
<b>4</b>	<b>1055</b>
<b>5</b>	<b>1319</b>

**Tabla 2.2.3: Proyecciones de servicios.**

### 3.1 Análisis de localización.

Para el análisis de localización se procedió a desarrollar la ponderación de sus características, definiéndose como mejor opción la propuesta en la Opción 1, representando la mayor calificación en la tabla de ponderación adjunta.

Otro factor que favorece a la Opción 1 es que es propiedad de uno de los inversores, por lo que se refuerza la decisión por esa zona, ya que se disminuirían los costos fijos, aportando mayor rentabilidad al proyecto.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN OTORGADA AL CRITERIO %	OPCIÓN 1 CASA INVERSOR	OPCIÓN 2 CASA A RENTAR COLONIA GUADALUPE	OPCIÓN 3 CASA A RENTAR COLONIA SANTOS 1
Cercanía al mercado seleccionado	10	50	40	30
Calidad en infraestructura	15	60	75	45
Seguridad	15	45	45	45
Ambiente Social	35	140	105	140
Costo de alquiler	25	125	50	50
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>420</b>	<b>315</b>	<b>310</b>

Tabla 2.2.4 Criterio de evaluación para la ubicación del proyecto

### 2.2.5 Análisis del sistema de comercialización.

Para el análisis de sistema de comercialización se toma como punto de partida las 4P, es decir, Producto, Plaza, Promoción y Precio.

En esta descripción, se omitirá el Producto debido a que ya se ha detallado sobre él en segmentos anteriores.

#### PLAZA:

- El proyecto para su desarrollo no requiere de una infraestructura operativa, ya que el servicio será prestado a domicilio, los contactos

para la solicitud del servicio se realizan por medio de llamadas telefónicas y correo electrónico.

PROMOCIÓN:

- Inicialmente será desarrollado a través de afiches y volantes, considerando que es un área geográfica relativamente pequeña.

PRECIO:

- Según cálculos preliminares del proyecto, se estima que el precio estaría dentro del orden competitivo para el servicio, en capítulos anteriores esta sugerido un precio de partida alrededor de los \$51, en avances posteriores se definirá el valor del mismo.

**CAPÍTULO III**  
**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA**

### **3.1 DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS.**

El proyecto en estudio ofrecerá al mercado un servicio de limpieza, por tal razón el análisis del proceso se fundamenta en la logística del servicio DESCRIPCIÓN partiendo de la recepción de los insumos, la adquisición de equipo especializado y la contratación del personal a cargo de desarrollar la actividad.

Adicionalmente serán evaluados y estudiados los posibles subservicios que se puedan derivar a partir del desarrollo del servicio, como otra oportunidad de ingreso a partir del mismo mercado.

Evaluando el siguiente cuadro resumen se identifica las etapas del proceso:

#### **Estado Inicial**

- Insumos: Elementos necesarios para el desarrollo del servicio.
- Suministros: Recursos necesarios para el desarrollo del servicio.

#### **Proceso Formador**

- Proceso: Operaciones que se llevan a cabo para el desarrollo del servicio.
- Equipo productivo: Equipo e instalaciones donde se desarrollara el servicio.
- Organización: Elemento humano para el desarrollo del servicio.

#### **Producto Final**

- Productos: Resultado de la transformación de los insumos con el elemento humano.
- Subproductos: Cualquier elemento que posea valor económico par al empresa.
- Desechos: Resultado final del proceso con o sin valor.

## **3.2 DETALLE DEL PROCESO PRODUCTIVO.**

### **a. Recepción de la Orden de Trabajo.**

A través de solicitud electrónica o telefónica se recibe la solicitud del trabajo y se evalúa la disponibilidad de tiempo.

### **b. Evaluación y disponibilidad.**

Mediante la disponibilidad de insumos, el tiempo de reacción para el desarrollo determina el tiempo estimado para el cumplimiento del servicio.

Si la disponibilidad de tiempo e insumos es compatible con los requerimientos del solicitante, se programa con un plazo de ejecución del trabajo no mayor a dos días.

En esta etapa se evalúa si el servicio será desarrollado en el lugar de residencia del solicitante o si requiere de un trato mayor en las instalaciones de la empresa.

En el caso de ser llevado a las instalaciones de la empresa esto deberá ser cobrado con un costo adicional por el transporte. El monto adicional está indicado en las siguientes etapas.

### **c. Visita al Cliente**

Una vez tomada la recepción de la orden y verificada la disponibilidad de tiempo se procede al transporte hacia el lugar donde se desarrollará el servicio de limpieza. El tiempo para llegar está estimado en aproximadamente 20 minutos considerando que el proyecto iniciara operaciones en el área del municipio de Soyapango.

#### **d. Limpieza seca:**

Los muebles (camas, sillones, sofá, alfombras, etc.) son separados de cualquier tipo de accesorio: cojines, adornos, fundas, etc. Se procede a limpiarlos con un aspirador. El equipo de aspiración usará energía del solicitante del servicio. El equipo de succión será arrancado con su potencia mas baja y será incrementada gradualmente según sea la necesidad de limpieza, con el objeto de garantizar retirar la mayor cantidad de polvo y partículas sólidas presentes en los muebles. Este procedimiento deberá tomar entre 30 y 45 minutos.

#### **e. Limpieza Húmeda:**

Una vez realizada la limpieza seca se procederá a la aplicación de los insumos jabonosos. Todos los insumos serán comprados y presentados en su empaque original al solicitante del servicio. Los jabones serán utilizados a diluciones recomendadas por el fabricante, si así fuera el caso, de lo contrario esta etapa será realizada en seco para no saturarlos de agua y generar posteriormente problemas en el secado. Esta etapa estará siendo desarrollada en un promedio de 40 a 50 minutos.

#### **f. Desinfección / Aromatización**

Esta etapa en el proceso de limpieza será desarrollada por medio de un equipo de evaporización, el cual tiene como función principal la eliminación de cualquier acaro que pudo haber quedado de las etapas anteriores, sin embargo la aplicación de vapor también ayuda a la eliminación de malos olores.

El equipo usara el suministro eléctrico del solicitante y para fines prácticos se le aplicara un aromatizante concentrado a la solución de evaporación con el objeto de que ésta sea bien distribuida en la superficie del

mueble y proporcione en el ambiente un olor agradable. Para el desarrollo de esta etapa se consideran un máximo de 20 minutos.

#### **g. Recolección de equipo y entrega al cliente.**

Esta etapa sirve para la recolección de todos los equipos e insumos utilizados el desarrollo del servicio. Se procede a entregar el trabajo al cliente y se solicita su ayuda para llenar encuesta de satisfacción, con el objeto de buscar debilidades en el proceso y la generación de nuevos servicios para la misma.

Desarrollados estos pasos, se concluye el proceso productivo para el servicio de limpieza de muebles de hogar y se genera un nuevo circuito de producción con otro solicitante.

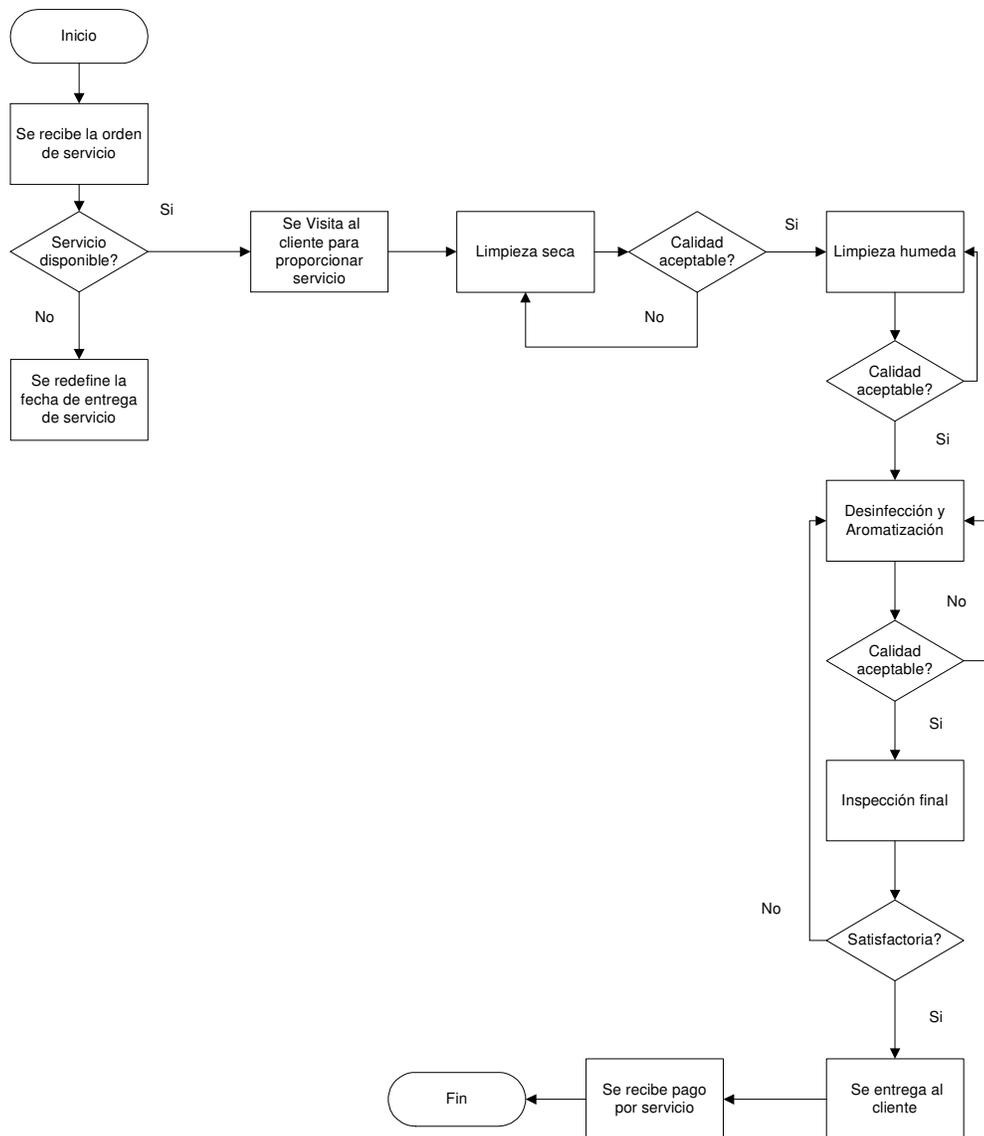
Es importante destacar que las operaciones están contempladas para iniciar con tres servicios, estos progresivamente estarán siendo ampliados, además la plaza de asistente técnico es considerada como una unidad independiente que al estar completamente capacitado en términos de operación y manipulación de químicos de limpieza, realizará trabajo por cuenta propia. Esta etapa esta considerada al mediano plazo, e implicaría la posible contratación de una plaza mas, pero para los inicios de operación se mantienen en tres plazas.

Otro aspecto a considerar son las ausencias por cualquier índole, en este sentido, la parte operativa puede ser cubierta entre ellos mismos en función de la experiencia adquirida por el asistente técnico. La ausencia de la parte administrativa (secretaria) correrá por cuenta del técnico de mantenimiento, quien deberá asumir parcialmente el nexo entre el cliente y la empresa hasta que se incorpore a sus funciones la persona encargada, permitiendo de esta manera cubrir los requerimientos de los solicitantes del servicio.

### 3.3 DIAGRAMA DE FLUJO.

En este apartado se muestra como se lleva a cabo el proceso de producción del servicio de limpieza, desde la recepción de la orden de producción hasta la recolección de los equipos necesarios para llevar a cabo el trabajo.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA PRESTACION DE SERVICIO DE LIMPIEZA.



### 3.4 BALANCE DE MASAS.

Para la generación del servicio se utilizan los siguientes insumos: agua, jabón, aromatizante. La proporción de uso para cada operación dependerá del número de unidades del mueble, sin embargo se tomara como referencia la limpieza de un juego de sala que contiene tres unidades.

<b>INSUMO</b>	<b>CANTIDAD por servicio</b>
Jabón liquido	450 mililitros
Agua (para el evaporador)	5 Litros
Aromatizante concentrado	50 mililitros
Espuma quita manchas	1 frasco de 10oz (250 mL)

**Tabla 3.4.1 consumo de Insumos por servicio**

Para la etapa del proceso “Limpieza seca”, el insumo a utilizar es la energía eléctrica, ya que en esta etapa únicamente se estará haciendo remoción de polvo y partículas por succión.

De igual forma, las etapas posteriores utilizan equipo eléctrico, sin embargo este costo de operación no se considera debido a que será la energía del solicitante del servicio la que se utilizara.

Para una demanda proyectada de 45 servicios al mes, según cálculos recopilados en el sondeo de mercado, se estima un consumo de insumos, bajo el siguiente detalle tomando el horizonte del proyecto para dos años:

<b>INSUMO</b>	<b>Und.</b>	<b>Consumo Mes</b>	<b>Consumo anual con 45 servicios mes</b>	<b>Consumo para el 2º año y un incremento del 25% en los servicios</b>
Jabón	Lt	20.25	243	302.4
Agua	Lt	225	2700	3360
Aromatizante	Lt	2.25	27.0	33.6
Espuma	Lt	11.25	135	168

**Tabla 3.4.2 Consumo de insumos según planeación**

### **3.5 SELECCIÓN DE EQUIPO.**

Para llevar a acabo la selección de equipo y maquinaria para el desarrollo del proyecto, se evaluarán equipos similares en el mercado.

La empresa, iniciará operaciones procurando utilizar la inversión en equipo necesaria para el arranque del proyecto, buscando en el mercado local los equipos que llenen las características mínimas de operación y durabilidad.

Al ser una operación para un servicio, no hay una discriminación con respecto a la estandarización o fabricación de los parámetros de operación para los equipos necesarios en el proceso, éstos pueden ser adquiridos cuidando únicamente parámetros básicos como temperatura, presión voltaje, etc.

Para la evaluación y selección de equipos se utilizará el método de ponderación, donde se evaluarán los equipos asignándoles puntuación a ponderaciones ya establecidas para cada ítem, según su importancia para el proceso.

## Aspiradora

Aplicando el método de ponderación para la aspiradora, se toman como criterios más importantes la capacidad del equipo, la fuerza de succión y el precio, dando los siguientes resultados:

Características	Ponderación	Unidades	Aspiradora RIDGID			Aspiradora SHOP VAC		
			Valor	Calif.	Nota Ponderada	Valor	Calif.	Nota Ponderada
Capacidad	30%	Galones	12	8	2.4	12	8	2.4
Motor	25%	HP	5	8	1.25	5	8	1.25
Precio	45%	USD	158	7	3.15	140	8	3.6
<b>Total</b>					<b>6.8</b>			<b>7.25</b>

**Tabla 3.5.1 Selección Aspiradora**

En base a los resultados obtenidos se selecciona al equipo mejor ponderado, es este caso la Aspiradora SHOP VAC, algunas de sus características adicionales son:

Interruptor de gran tamaño, Bolsa de almacenamiento de fácil desmontaje, diseño de fácil desplazamiento y silenciosa.

### Aspiradora manual

Al ser el equipo similar al Aspirador, se utilizarán básicamente los mismos criterios.

Características	Ponderación	Unidades	Aspiradora Master Klean			Aspiradora Master Klean B		
			Valor	Calif.	Nota Ponderada	Valor	Calif.	Nota Ponderada
Capacidad	25%	Galones	1	6	1.5	2	8	2.0
Fuerza	35%	Watts	1400	8	2.8	1200	5	1.75
Precio	40%	USD	60	8	32	70	6	2.4
<b>Total</b>					<b>7.5</b>			<b>6.15</b>

**Tabla 3.5.2 Selección Aspiradora manual.**

En base a los resultados obtenidos se selecciona el equipo Master Klean, algunas de las características adicionales son: Portátil, fácil manejo y fácil de limpiar.

### Evaporador

Este equipo no pasó por un proceso de selección, debido a que en el mercado no había oferta económicamente factible y en las casas consultadas solo se ofrecía por importación, elevando sustancialmente los costos.

Es por ello que solo se cuenta con un equipo.

Alguna de sus características son: temperatura de entrega a 90°C, vapor continuo por 30 minutos antes de necesitar recarga de agua, fácil de manipular, portátil y con disponibilidad de vapor después de 30 segundos de estar prendido.

### **Vehículo**

La única representación confiable a este equipo lo presenta la empresa MASESA, en el mercado existen otros representantes, si embargo estos presentan reconstrucción de equipos o un equipo de fabricación artesanal, debido a ello este queda fuera de elección y se presentará únicamente la oferta de MASESA como posibilidad de compra.

<b>Equipo</b>	<b>Característica Técnica</b>	<b>Cantidad</b>
Aspirador	110 V, potencia aproximada de succión 2500W, capacidad aproximada del deposito 14 Gal., peso aproximado del equipo 5.5 Kg.	2
Aspirador manual	110V, potencia aproximada de succión 1200W capacidad aproximada de deposito 2.0 Gal., peso aproximado del equipo 2.0Kg	2
Evaporador	5 Litros capacidad, 110V, Temperatura de entrega de aproximadamente 90 grados Celsius.	1
Vehículo	Capacidad de carga 0.5 Ton, combustible Diesel	1

**Tabla 3.5.3 Numero de equipos a utilizar en el proceso.**

### **3.6 PROYECTOS COMPLEMENTARIOS.**

El proyecto inicialmente no contempla actividades complementarias a su naturaleza, sin embargo a mediano plazo estas podrían ser incorporadas.

Una de las actividades que están relacionadas pero que requieren de mano de obra mas calificada, es la Tapicería de muebles, en donde se puede brindar un servicio de restauración. Otra actividad que puede ser incorporada es la venta de insumos de limpieza tanto a particulares como a aquellos que de alguna forma se dedican al mismo negocio, la limpieza de muebles.

En cualquiera de los casos, se requiere que sea evaluado este nuevo servicio con el objeto de justificar una inversión o para definir la estrategia a seguir, de tal forma que no se desvíen los esfuerzos del mercado que se trabaja.

### **3.7 LAY-OUT**

La empresa en estudio iniciará sus operaciones en un inmueble proporcionado por uno de los de los inversionistas, este inmueble ya tiene un costo para el inversionista en concepto de pago a la entidad financiera que le otorgó el crédito hipotecario.

A efecto de no perjudicar tanto los costos al inicio de la empresa, la casa contemplará un costo por arrendamiento, sin embargo este costo será menor al que el inversionista cancela en el banco para saldar su deuda hipotecaria. El detalle del costo de arrendamiento será representado en avances del documento.

El inmueble de un nivel cuenta con tres habitaciones, cocina, sala, y comedor independiente, cochera para un vehículo y área verde en la parte

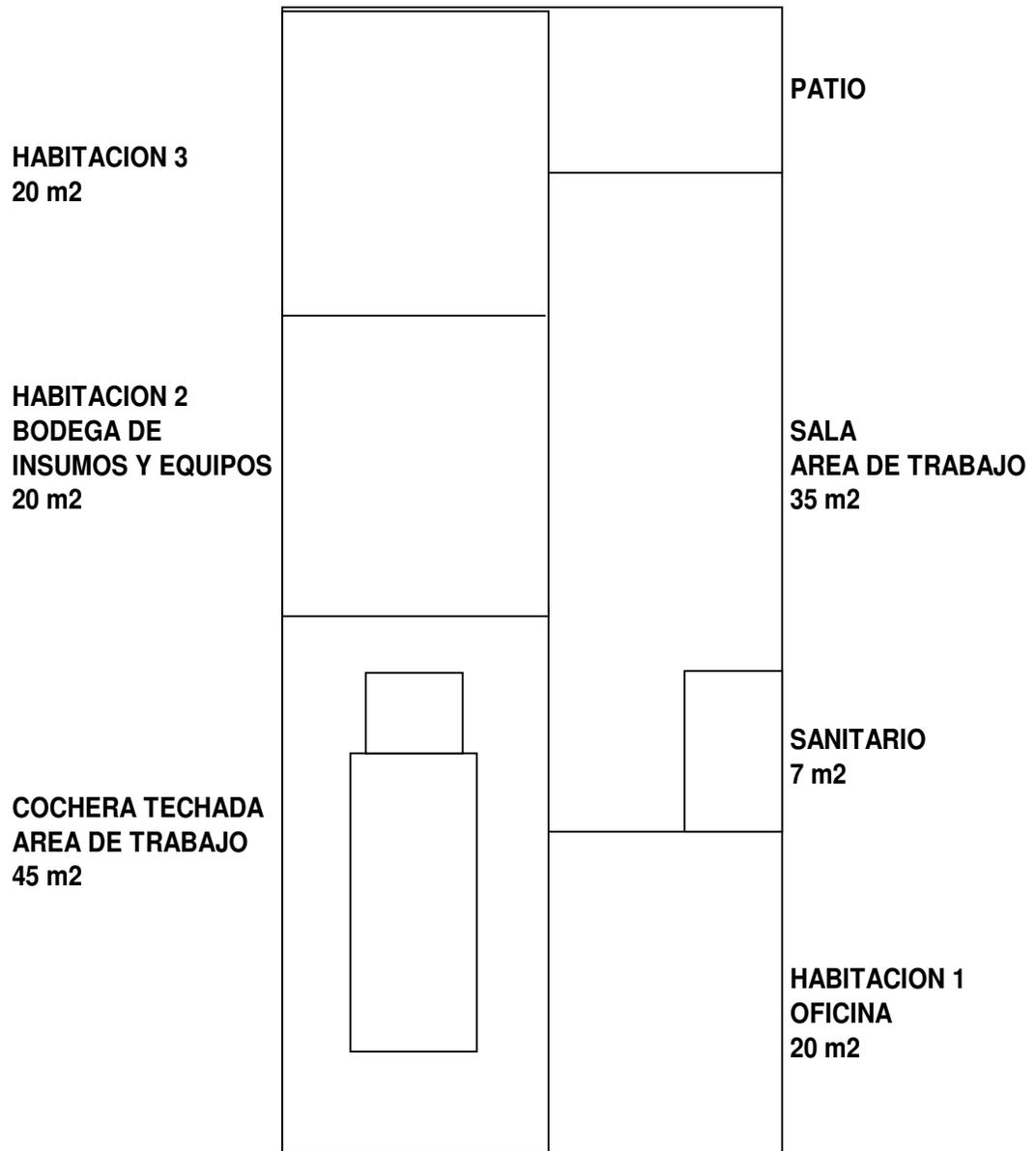
trasera de 10 m2. Para el desarrollo de la empresa en estudio se considera la siguiente distribución:

- Cochera para un vehículo.
- Área de Oficina (habitación)
- Bodega de insumos y equipos (habitación)
- Sala
- Sanitario
- Área de cafetería (cocina)
- Área verde

#### **Descripción de las áreas de la empresa**

<b>Área</b>	<b>Descripción</b>	<b>m2</b>
Cochera para un vehículo	Área suficiente para la adecuada ubicación del equipo de transporte después de cada jornada. Durante el día será utilizada para darle mantenimiento a los inmuebles que no requieren servicio a domicilio	40
Área de oficina	Área promedio que le permita la movilización en presencia del equipo mobiliario.	20
Bodega de Insumos y equipos	Estantes de madera donde estarán colocadas de forma separada en la misma habitación.	20

Sanitarios	El inmueble cuenta con uno, sin embargo al estar contemplado personal femenino en la contratación, será necesaria la habilitación de otro para el personal femenino.	7
Sala	Esta será usada como espacio para uno de los procesos, cuando el cliente no requiera el servicio a domicilio	35
Patio	Espacio final en la casa, el cual no contempla utilidad para el negocio.	10



**Imagen 3.7.1 Layout**

### 3.8 DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS.

Para proporcionar un servicio óptimo y buscando la satisfacción del cliente, el proyecto utilizará materias primas de primera calidad, procurando su utilización según las recomendaciones del fabricante.

#### INSUMOS.

Éstos serán adquiridos a la empresa Químicos Visión, la cual cuenta con experiencia de 15 años en la fabricación de todo tipo de insumos de limpieza, proporcionando:

- **Jabón Concentrado:** tienen como función en el proceso, la eliminación de manchas ocasionadas por alimentos, bebidas, mascotas, etc. Estos jabones son hipoalergénicos y con un pH balanceado con el objeto de no ocasionar irritaciones posteriores al solicitante del servicio.

Al ser una concentración, no requieren de agua para su aplicación, esto es importante debido a que no debe haber excedente de humedad en la tapicería considerando que el uso del vapor agregará más agua al mueble.

La acción del jabón es conseguida a través de fricción mecánica, con la ayuda de cepillos de cerdas ligeras para evitar el maltrato a los tapizados de los muebles del hogar.



Fig. 3.8.1 Jabón líquido concentrado a utilizar

- **Espumas:** Éstas cumplen una función similar al del jabón, sin embargo serán utilizados bajo el criterio del técnico de servicio en aquellos casos que la pieza sea muy delicada o en aquellos casos que no requiera una acción mecánica para la eliminación. Esta desarrollado con tensioactivos no iónicos que ayudan en la remoción de manchas difíciles, posee además un efecto desodorizante.

Este insumo no es de fabricación local, por tanto la utilización del mismo aumenta los costos, debido a ello y como estrategia, esta considerado para cada servicio la utilización máxima de un frasco de 250 mL por servicio y según la ocasión este podría ser omitida.



Fig. 3.8.2 Espuma concentrada a utilizar

- **Aromatizante Concentrado:** Este insumo será adquirido en diferentes fragancias para que el solicitante pueda escoger entre una variedad de opciones sin que genere un costo adicional. Los aromatizantes son de naturaleza acuosa por lo tanto se logra integrar sin inconvenientes con el agua de la evaporadora, consiguiendo con ello una mejor distribución del aroma.



Fig. 3.8.3 Aromatizante Concentrado a Utilizar

## **PRODUCTO.**

Con la utilización de los insumos descritos, y los equipos de limpieza, la empresa conseguirá a través de la aplicación correcta por el técnico de servicio, la limpieza de los muebles de sala, éste es el único servicio considerado por el momento para la empresa, posteriormente al posicionarse e identificar otras variantes, se incorporarán al proyecto.

## **SUBPRODUCTO.**

No están contemplados para el proyecto en estudio.

### **3.9 FLEXIBILIDAD Y RENDIMIENTO.**

El proyecto es evaluado para iniciar operaciones con dos personas operativas, sin embargo el que tiene la función de asistente tomará experiencia, de tal forma que le permita a futuro convertirse en una unidad independiente, logrando cubrir más mercado y clientes.

Según la proyección de la demanda se obtiene un incremento del 25% de servicios que en un principio podrán ser cubiertos por los dos elementos contratados.

Bajo condiciones óptimas de aceptación entre los clientes y considerando que se puede dar un servicio cíclico (retorna la solicitud del servicio), será indispensable la contratación de nuevos elementos para cubrir los nuevos solicitantes del servicio, permitiendo de esta manera lograr expandirse fuera de la comunidad en estudio y logrando adicionalmente la incursión en el mercado empresarial de la ciudad.

### **3.10 CONSUMO DE ENERGÍA.**

El proyecto incluye para su desarrollo equipos que bajo el principio de succión y evaporación brindan el objetivo deseado, sin embargo ambos principios son obtenidos por energía eléctrica.

El desarrollo del proyecto parte de dos modalidades:

- Servicio a domicilio: En esta modalidad se harán las visitas según contratación de servicio, utilizando como fuente de energía la proporcionada por el solicitante en su lugar de residencia.
- Servicio en el establecimiento: En esta modalidad, según requerimiento del cliente o bajo recomendación del técnico, se dará el mantenimiento en las instalaciones propias, este servicio llevará un costo mayor considerando que la energía eléctrica y el agua requerida para que los equipos trabajen, será provista de nuestras instalaciones.

Adicional al consumo energético se considera también el consumo de combustible como fuente de energía para la movilización de la unidad móvil, con una capacidad de 20 galones en su tanque de combustible.

Además se considerará para la adquisición de equipos, aquellos que posean compatibilidad con la fuente de energía existente en los hogares Salvadoreños, que para el caso Salvadoreño es una conexión de 120 Volts., esto con el objeto de eliminar cualquier retraso en la aplicación del servicio.

### **3.11 PROGRAMAS DE TRABAJO.**

La empresa después de recibir las respectivas órdenes de servicio definirá bajo disponibilidad de tiempo la calendarización para el cumplimiento de los servicios contratados, considerando para ello incluso los fines de semana, este análisis surge después de la información recopilada en las encuestas de mercado, donde se obtuvo como día factible para su realización el fin de semana considerando que en esos días esta toda la familia presente en casa.

Se analizan los siguientes factores:

- Turnos: dos técnicos de campo y una persona administrativa son considerados suficientes para las operaciones con un horario de 8 horas laborales, de 8 am a 5 pm con una hora de almuerzo, las jornadas de fin de semana será cubierta de forma rotativa.
- Gastos: Se contempla el combustible para la movilización hacia la ubicación del solicitante de servicios.

### **3.12 PERSONAL**

#### **Perfiles**

Para el óptimo desarrollo de las actividades de la empresa, es requerido mano de obra con alguna experiencia en el manejo de equipos de limpieza, detallando para cada puesto:

- Técnico: Experiencia mínima de 3 años en el mantenimiento de muebles de hogar, conocimiento y manejo de químicos industriales para limpieza de muebles, estudios mínimos de bachillerato, disponibilidad de horario,

alto sentido de honradez y confiabilidad, enfocado a la satisfacción del cliente, buena presentación e higiene personal, residente en zona aledañas al municipio de Soyapango, Indispensable licencia de conducir Liviana.

- Asistente técnico: Experiencia de un año en puestos similares, disponibilidad de horario, sentido de honradez, buena presentación, conocimiento de mantenimiento eléctrico y mecánico básico, buenos hábitos de limpieza e higiene.
- Encargada de Administración: Secretaria con conocimientos en contabilidad y administración, experiencia mínima de 3 años en puestos similares, buena presentación, ordenada y enfocada a la atención al cliente.

### **Cargo y Remuneración.**

Como se mencionó anteriormente, la empresa iniciará con un máximo de 3 personas, detallándose a continuación:

<b><u>CARGO</u></b>	<b><u>SUELDO</u></b>
Técnico de Mantenimiento mobiliario	<u>\$400</u>
Asistente Técnico	<u>\$280</u>
Secretaria-administración	<u>\$300</u>
<b>Total</b>	<b><u>\$980</u></b>

Tabla 3.12.1 descripción de sueldos

### 3.13 INVERSIÓN EN EQUIPO Y EDIFICACIONES.

#### Edificación.

La edificación generará el costo de arrendamiento a un valor menor del mercado inmobiliario de la zona, ya que ésta es parte de los aportes de uno de los inversionistas en el proyecto, sin embargo en los costos operacionales la renta del inmueble sí es considerada.

Únicamente será de consideración para las edificaciones el mantenimiento del inmueble, como la pintura, jardinería y reparaciones menores que se puedan generar en el tiempo de uso del inmueble.

#### Inversión de equipo.

Después de considerar parámetros como el rendimiento, calidad y precio, se define la siguiente inversión para los equipos seleccionados:

<b>EQUIPO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>INVERSIÓN</b>
Aspiradora	2	\$158	\$316
Aspiradora Manual	2	\$60	\$120
Evaporador	1	\$200	\$200
Mototaxi	1	\$1500	\$1500
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>		<b>\$2136</b>

Tabla 3.13.1 Valor de Equipos

### **Inversiones en capital de trabajo.**

Para este análisis se tomará como referencia un mes de operación con la demanda actual determinada en el capítulo anterior (45 solicitudes a un costo de \$51.6).

Utilizando el método de déficit máximo acumulado se logra determinar el capital mínimo de operación en los primeros meses de operación.

Factores a considerar para calcular el capital de trabajo:

- Insumos
- Costos Directos

<b>Insumo</b>	<b>Cantidad por mes</b>	<b>Costo Unidad</b>	<b>Costo Total</b>
Jabón	20.25 Lt	\$2.5	\$50.6
Aromatizante	2.25 Lt	\$12	\$27.0
Espuma	11.25 Lt	\$6.5	\$73.12
<b>Total mes</b>	<b>33.75</b>		<b>\$150.72</b>

**Tabla 3.13.2 Costos de Insumos**

Ítem	Cantidad por mes (\$)
Sueldos	980
Insumos	150.72
Alquiler	75
Servicios (agua energía y teléfono)	100
Combustible	80
<b>TOTAL</b>	<b>\$1385.72</b>

Tabla 3.13.3 Total de Costos Directos por mes

**Determinación por método de Déficit Acumulado del capital de trabajo.**

ITEM	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	Mes 5	Mes 6
<b>Ingreso</b>	----	----	2322	2322	2322	2322
<b>Egreso</b>	-1385.72	-1385.72	-1385.72	-1385.72	-1385.72	-1385.72
<b>Saldo</b>	-1385.72	-1385.72	936.28	936.28	936.28	936.28
<b>Saldo acdo</b>	-1385.72	<b>-2771.44</b>	-1835.16	-898.88	37.40	973.68

Tabla 3.13.4 Cálculo capital de trabajo

Como se puede apreciar la cantidad necesaria para el **capital de trabajo es de \$2771.44** los cuales deberán ser suficientes mientras la empresa se posiciona y se comienzan a dar los resultados esperados.

### **3.1 COSTOS DE INSTALCION Y PUESTA EN MARCHA.**

Para los costos de instalación y puesta en marcha se considera la inversión en equipo, que asciende a **\$2136**.

Además se estará tomando en cuenta los valores de publicidad que para este proyecto ascienden a **\$500**, considerando como periodo 2 meses previo al inicio de operaciones y un mes posterior al mismo, este estará compuesto por hojas volantes y perifoneo en la ciudad de estudio.

Además se considera los honorarios por inscripción o registro de la empresa, cotizados en **\$250**, la elaboración de un baño en el local de la empresa para el personal femenino y la aplicación de pintura y reparaciones menores para el local de operaciones fijado en **\$135**.

Los costos antes descritos serán atribuidos únicamente al inicio del proyecto.

### **COSTOS DE IMPREVISTOS**

Para la determinación de los costos imprevistos la empresa considera un porcentaje del 15% sobre el total de la inversión, es decir **\$453.00**.

### Cuadro Resumen de Inversión Inicial

<b>ITEM</b>	<b>MONTO \$</b>
Activos	2136
Gastos de Puesta en marcha	885
Capital de Trabajo	2771.44
Imprevistos	453
<b>TOTAL</b>	<b>6245.44</b>

Tabla 3.14.1 Cálculo capital de trabajo

**CAPÍTULO IV**  
**ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES**

El presente capítulo muestra los diferentes aspectos de tipo administrativo y legal que permitan la realización de la empresa, se abordará la descripción de los puestos, sus obligaciones así como lo pertinente a la documentación legal para su funcionamiento.

#### **4.1 ESTUDIO ADMINISTRATIVO.**

Parte del buen desarrollo de la empresa en estudio incluye la descripción de las rutas administrativas que permitan el buen funcionamiento de la misma, procurando en cualquier situación desarrollar los procesos de la manera más idónea permitiendo la optimización de los insumos y recursos.

Al ser una empresa nueva en su concepto y con falta de experiencia por parte de sus acreedores, se hace fundamental la buena administración, la adecuada utilización de los recursos, la efectiva selección del personal, así como la adecuada supervisión de las tareas asignadas en cada uno de los procesos.

#### **PERSONAL**

Para la puesta en marcha de la empresa se considera la contratación de 3 elementos, los cuales estarán cubriendo las diferentes operaciones dentro de los procesos.

Los elementos están considerados de la siguiente manera:

- 1 Técnico de mantenimiento mobiliario.
- 1 Asistente técnico de mantenimiento.
- 1 Secretaria Administrativa.

## 4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

Como empresa en desarrollo se define la siguiente estructura:

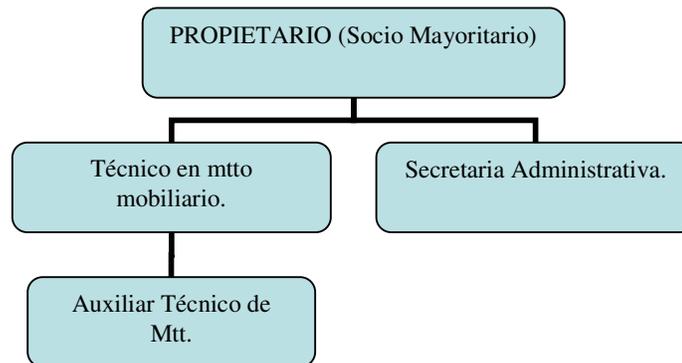


Figura 36.1: Organigrama personal de la empresa

### SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA.

Para la empresa en estudio, la información administrativa corresponde al uso de paquetes básicos de informática que permitan el adecuado manejo y flujo de información desde la recepción hasta la contabilización de los registros de operación.

Los paquetes a utilizar podrán ser aquellos incluidos en Office 2007.

### **4.3 PERSONAL: CARGO Y PERFILES.**

Para este apartado se considera inicialmente la selección y reclutamiento del personal.

Es importante mencionar que dos de los elementos representados en el organigrama de la empresa son inversionistas, por lo que no son considerados en la etapa de selección y reclutamiento.

Para los elementos que entran en etapa de selección, esta se llevara a través de oferta de empleo en uno de los rotativos matutinos, se colocará un anuncio lanzando la oferta, posteriormente pasa a una etapa de entrevista con los dos socios de la empresa.

Al considerar que las plazas vacantes serian las de secretaria administrativa y el de asistente técnico de mantenimiento, la entrevista se conducirá según el caso, evaluando la capacidad y experiencia.

- **TÉCNICO EN MANTENIMIENTO MOBILIARIO.**

**Identificación del Cargo.**

NOMBRE DEL CARGO: Técnico en Mantenimiento Mobiliario

AREA: Operaciones

JEFE DIRECTO: Propietario Accionista.

**Descripción del Cargo.**

Realiza las labores de mantenimiento en muebles de hogar aprovechando su experiencia y el conocimiento de los insumos para la limpieza de muebles.

Da apoyo directo a las decisiones encaminadas a la mejora de los procesos.

### **Posición dentro del Organigrama.**



Fig. 37.1 Organigrama de posición 1

### **Actividades y Deberes del Cargo.**

1. Evaluar los recursos a utilizar para la elaboración de los mantenimientos.
2. Coordinar y ejecutar el servicio de mantenimiento contratado.
3. Evalúa y da prioridades a los mantenimientos
4. Controla y supervisa las acciones de personal asignado.
5. Responsable del equipo de transporte.

### **Responsabilidad por Activos.**

El Técnico de mantenimiento es responsable directo del equipo de transporte, los equipos de lavado y aspirado así como del equipo de evaporación.

Es responsabilidad de esta plaza la entrega en óptimas condiciones al contratista de los servicios.

Además tiene a su cargo la buena utilización de los insumos de limpieza, considerando que estos son insumos de uso industrial y en concentraciones elevadas, lo que significa pérdidas significativas a la empresa por la mala utilización de los mismos.

- **ASISTENTE TÉCNICO EN MANTENIMIENTO.**

**Identificación del Cargo.**

NOMBRE DEL CARGO: Asistente Técnico De Mantenimiento

UNIDAD O AREA: Operaciones.

CARGO JEFE DIRECTO: Técnico de Mantenimiento Inmobiliario.

**Descripción del Cargo.**

El asistente técnico tiene como responsabilidad directa la ejecución de actividades asignadas por el técnico de mantenimiento, siguiendo las instrucciones pre evaluadas por el técnico.

Apoya directamente al técnico y mantiene en óptimas condiciones los equipos utilizados durante sus actividades diarias.

**Posición Dentro del Organigrama.**

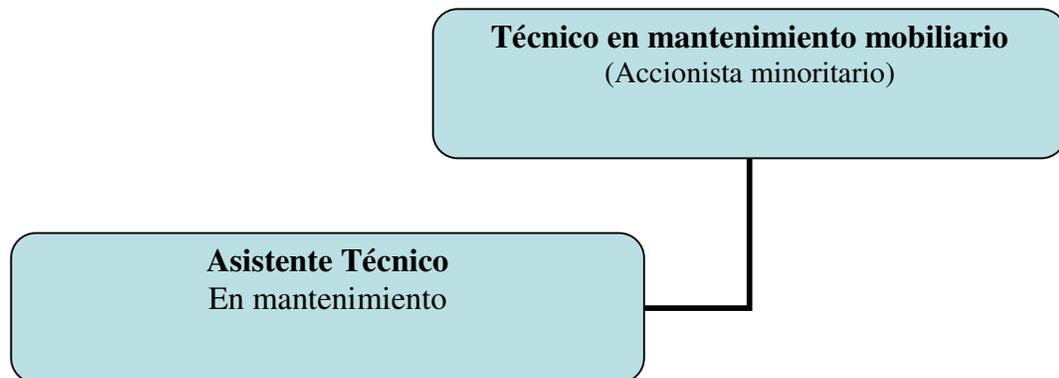


Fig. 37.2 Organigrama de posición 2

**Actividades y Deberes del Cargo.**

1. Seguir minuciosamente las indicaciones proporcionadas por el técnico de mantenimiento.
2. Mantener en óptimas condiciones el equipo proporcionado para la ejecución de sus actividades.

3. Al finalizar la jornada brindarle limpieza requerida a los equipos.
4. Proporcionar mantenimiento a los equipos, siempre y cuando este dentro de sus capacidades.
5. Conducirse con respeto acatando las indicaciones proporcionadas.

### **Responsabilidades por Activos.**

Es responsable por todos los equipos e insumos proporcionados para la elaboración de sus actividades, el correcto uso y la buena manipulación de los equipos.

- **SECRETARIA ADMINISTRATIVA.**

### **Identificación del Cargo.**

NOMBRE DEL CARGO: Secretaria Administrativa

AREA: Administración

CARGO JEFE DIRECTO: Propietario (accionista mayoritario)

### **Descripción del Cargo.**

El personal en esta plaza se encarga de ser el nexo entre el área operativa y la administración del negocio.

Maneja los inventarios y mantiene contacto con los clientes, además de mantener contacto con los proveedores de insumos.

Se encarga de hacer las negociaciones con los clientes y de mantener oportunamente informado al personal operativo a fin de generar la mejor ruta de trabajo.

### **Posición Dentro del Organigrama.**

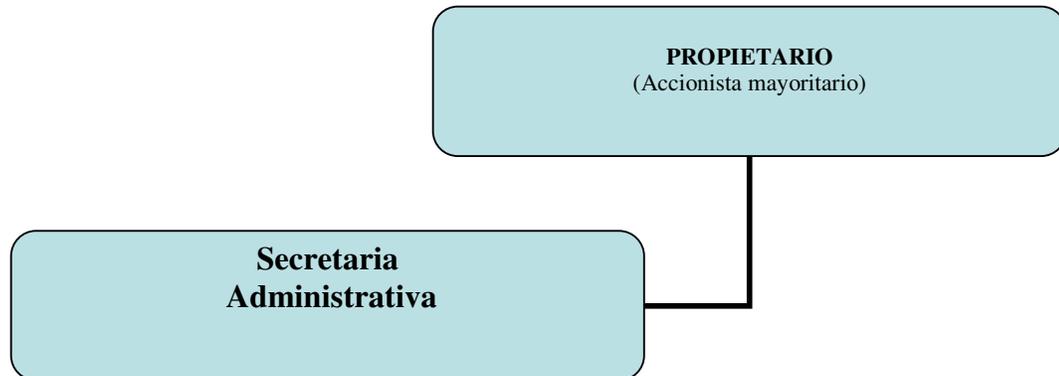


Fig. 37.3 Organigrama de posición 3

### **Actividades y Deberes del Cargo.**

1. Responsable de atender a los solicitantes del servicio, mediante llamadas telefónicas o contactos por correo electrónico.
2. Mantiene control de inventarios de insumos.
3. Realiza compras con los proveedores.
4. Actualiza agenda de trabajo para técnico de mantenimiento.
5. Responsable de realizar encuesta de satisfacción a los clientes pos tratamiento vía telefónica.
6. Reporta directamente al propietario ante cualquier eventualidad u anomalía de servicio.
7. Responsable de brindarle el adecuado uso a los equipos de oficina.

### **Responsabilidad por Activos.**

La secretaria administrativa tiene bajo su responsabilidad el cuidado de las instalaciones de la empresa, cuidando mantener en orden todas las áreas, además el cuidado de los equipos que no estén en operación y se mantengan en

almacenamiento en la bodega, así como el resguardo de los insumos concentrados de limpieza.

## **SUELDOS.**

Las remuneraciones en concepto de salarios serán cancelados en uno de los dos últimos días hábiles de cada mes. Estos serán entregados a través de cheques.

Los montos a cancelar se determinaron en base a la oferta en el mercado laboral de servicios de limpieza.

Los montos otorgados en concepto de salario quedan definidos de la siguiente manera:

<b>CARGO</b>	<b>MONTO MENSUAL \$</b>	<b>MONTO ANUAL \$</b>
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO MOBILIARIO	\$400.00	\$4800
SECRETARIA ADMINISTRATIVA	\$300.00	\$3600
AUXILIAR MANTENIMIENTO	\$280.00	\$3360.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$980.00</b>	<b>\$11760.00</b>

**Tabla 4.3.1 Sueldos asignados**

## **4.1 PREFACTIBILIDAD LEGAL.**

Un factor importante a la hora de desarrollar un proyecto o empresa, es el conocer las obligaciones de tipo legal que son exigidas para ese fin.

Esta información es indispensable a la hora de elaborar un estudio de un proyecto considerando que el no cumplimiento de las disposiciones legales puede conllevar a sanciones mayores en un futuro.

Existen ciertos requisitos que se deben cumplir para que una empresa este legalmente constituida, entre los cuales se mencionan:

- Realizar el proceso de inscripción en el Centro Nacional de Registros (CNR).
- Registro en la municipalidad de operaciones.
- Registro en el Ministerio de Hacienda.
- Inscripción en la cámara de comercio e industria.
- Realizar el registro patronal en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

## **4.5 SOCIETARIA**

La empresa en estudio estará registrada como una “Sociedad anónima de capital variable”, presentara únicamente dos inversores de los cuales el mayoritario aportara el 65% de la inversión y el inversor minoritario estará con una participación del 35%.

Debido a la distribución de los porcentajes de participación y por mutuo acuerdo entre las partes la sociedad tendrá como administrador o gerente al inversionista mayoritario.

## 4.6 TRIBUTARIA

### **Sistema Tributario.**

Para estar en el marco tributario, en El Salvador las empresas deben cumplir con la declaración pertinente según los siguientes impuestos:

- IVA, impuesto a la transferencia de bienes y a la presentación de servicios. Este impuesto se cancela mensualmente por las ventas realizadas en el transcurso del mes y se declara en los primeros diez días hábiles del mes siguiente. La dependencia designada por el Ministerio de Hacienda para su recaudación es la Dirección General de Tesorería.
- Impuesto Sobre la Renta, este impuesto es aplicado a las utilidades netas del ejercicio que se esta cerrando o declarando y es cancelado en los primeros cuatro meses del siguiente ejercicio contable. Al igual que en la recaudación del IVA la institución asignada es la Dirección General de Tesorería.

### **Mecanismo de Determinación de gasto de impuesto.**

- Ley impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la presentación de servicios (IVA).

Para obtener el monto a pagar se resta al IVA de las ventas, el IVA de las compras y si el resultado es positivo, ese es el valor a cancelar; pero si el valor es negativo significa que se cuenta con impuesto a favor para el mes siguiente. El porcentaje de impuestos es el 13% sobre las ventas a facturar.

- Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Para obtener el monto a pagar se le resta a los ingresos, los egresos (costos y gastos), así se obtiene la utilidad neta antes de impuesto

sobre la cual se pagará un 25%. Adicional a esto se hace una declaración mensual de pago a cuenta e impuesto retenido, en la cual se cancela el 1.5% de anticipo al impuesto sobre la renta anual, el cual se descuenta al final del ejercicio del monto calculado. Si al final del ejercicio los egresos son mayores a los ingresos no existe impuesto a pagar, y el impuesto anticipado en el transcurso del año se recupera en el mes siguiente al que se presente la declaración.

## **4.7 FINANCIERA**

### **Fuentes de financiamiento**

Para efectos de análisis se evaluara la adquisición de un crédito, sin embargo el proyecto esta considerado para ser cubierto por los inversionistas.

Las datos posteriores permitirán confirmar la conveniencia o no de desarrollarlo sin crédito bancario.

Los parámetros a considerar en este apartado son:

- Rendimiento esperado.
- Riesgo aceptado.
- Horizonte de evaluación para el proyecto.

En la consideración de un crédito a largo plazo se desarrollara a través de una institución financiera, quedando a criterio de la institución la adjudicación del crédito.

### **Costos de Financiamiento**

Estos vienen dados por las tasas de interés que los bancos y cajas de crédito del sistema financiero mantienen vigentes en el mes de estudio (Octubre 2009), sin embargo la decisión hacia la casa crediticia también estará influenciada por la disponibilidad que esta tenga para el préstamo del crédito, considerando las políticas propias que tengan y demás requisitos que quedan a criterio de los evaluadores de cada casa crediticia.

**CAPITULO V**  
**EVALUACIÓN ECONÓMICA**

## **CONSIDERACIONES A TOMAR**

### **1. Horizonte del Proyecto:**

El estudio de prefactibilidad para el proyecto contempla un análisis de 5 años, donde se estarán haciendo los flujos de caja correspondientes a fin de determinar la mayor cantidad de información que permita evaluar la participación en el mercado con la empresa en estudio.

### **2. Tasa de descuento:**

Para la evaluación y análisis esta siendo considerada una tasa del 14%.

Dicha tasa es representativa a la definida por los inversionistas para proyectos de perfil medio, donde se considera que el grado de inversión es bajo con una alta posibilidad de desarrollo y crecimiento del proyecto a corto plazo.

Otro factor que favorece es la poca presencia de empresas que se dediquen a este tipo de servicio.

### **3. Moneda a utilizar:**

El Salvador desde el año 2000 cuenta como moneda de circulación al Dólar de Estados Unidos de Norteamérica (EEUU), lo cual permite mayores beneficios en términos de cambio monetario ya que la mayoría de economías son evaluadas en esta moneda.

### **4. Impuestos:**

El impuesto a calcular será el estipulado actualmente por las autoridades del Ministerio de Hacienda, el cual establece que toda sociedad deberá pagar en concepto de impuesto al estado el 25% de las utilidades adquiridas a través de sus ventas o acciones comerciales previamente suscritas en las entidades que estable la ley.

## 5. Depreciaciones:

Los activos para la empresa son considerados como equipo, los cuales tendrán una depreciación del 20% a un horizonte de 5 años.

## 6. Índices Económicos:

Considerados para el proyecto los siguientes:

- VAN: Valor Actual Neto.
- TIR: Tasa Interna de Retorno.
- PRI: Periodo de Recuperación de la inversión.

Los cuales al final de la evaluación permitirán identificar la viabilidad de la empresa.

## 7. Inversiones:

ITEM	MONTO \$
Inversión en equipos	2136
Gastos puesto en marcha	885
Imprevistos	453
<b>TOTAL</b>	<b>\$3474</b>

## 5.1 PROYECTO PURO.

Inversión Inicial	\$3.474,00
Capital de trabajo	\$2.771,44
<b>TOTAL</b>	<b>\$6.245,44</b>
Tasa descuento	14,00%

<b>VAN</b>	41.470
<b>TIR</b>	161%
<b>PRI</b>	1

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		\$28.080,00	\$35.100,00	\$43.888,00	\$54.860,00	\$68.588,00
(-) Egresos		<b>-\$16.628,64</b>	<b>-\$20.785,80</b>	<b>-\$25.982,25</b>	<b>-\$32.477,81</b>	<b>-\$40.597,27</b>
Costo servicio						
(=) Margen		\$11.451,36	\$14.314,20	\$17.905,75	\$22.382,19	\$27.990,73
(-) Depreciación		<b>-\$427,20</b>	<b>-\$427,20</b>	<b>-\$427,20</b>	<b>-\$427,20</b>	<b>-\$427,20</b>
(+) Valor Residual						\$534,00
(-) Valor Libro						
(-) Intereses L.P.						
(-) Intereses C.P.						
(-) Perdida del periodo anterior						
(=) Utilidad antes de impuestos		\$11.024,16	\$13.887,00	\$17.478,55	\$21.954,99	\$28.097,53
(-) Impuestos(25%)		<b>-\$2.756,04</b>	<b>-\$3.471,75</b>	<b>-\$4.369,64</b>	<b>-\$5.488,75</b>	<b>-\$7.024,38</b>
(=) Utilidad después de Impuestos		\$8.268,12	\$10.415,25	\$13.108,91	\$16.466,24	\$21.073,15
(+) Depreciación		\$427,20	\$427,20	\$427,20	\$427,20	\$427,20
(-) Inversiones	<b>-\$3.474,00</b>					
(+) Perdida del periodo anterior						
(+) Valor Libro						
(+) Créditos L.P.						
(+) Créditos C.P.						
(-) Amortizaciones de créditos L.P.						
(-) Amortizaciones de créditos C.P.						
(+/-) Capital de trabajo	<b>-\$2.771,44</b>					\$2.771,44
<b>(=) Flujo de Caja</b>	<b>-\$6.245,44</b>	\$8.695,32	\$10.842,45	\$13.536,11	\$16.893,44	\$24.271,79
(=) Flujo de caja actualizado	<b>-\$6.245,44</b>	\$7.627,47	\$8.342,91	\$9.136,49	\$10.002,27	\$12.606,01
(=) Flujo de caja acumulado	<b>-\$6.245,44</b>	\$1.382,03	\$9.724,95	\$18.861,44	\$28.863,71	\$41.469,72

### COMENTARIOS:

Como lo muestra la tabla el periodo de recuperación es en el segundo periodo con un VAN de \$41,470 y un TIR de 161% lo cual refleja que el proyecto es rentable sin necesidad de financiamiento externo.

## 5.2 PROYECTO CON FINANCIAMIENTO DEL 50%

Inversión Inicial	\$3.474,00	<b>ki</b>	<b>interes</b>	<b>cuota</b>	<b>amorti</b>	<b>kf</b>
Capital de trabajo	\$2.771,44	3325,6	409,0	929,7	520,6	2805,0
Financiamiento 50%	-\$3.122,72	2805,0	345,0	929,7	584,6	2220,3
<b>TOTAL</b>	<b>\$3.122,72</b>	2220,3	273,1	929,7	656,5	1563,8
Tasa descuento	14,00%	1563,8	192,3	929,7	737,3	826,5
TASA INTERES DE BANCO	12,30%	826,5	101,7	929,7	828,0	-1,5

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		\$28.080,00	\$35.100,00	\$43.888,00	\$54.860,00	\$68.588,00
(-) Egresos		-\$16.628,64	-\$20.785,80	-\$25.982,25	-\$32.477,81	-\$40.597,27
Costo servicio						
(=) Margen		\$11.451,36	\$14.314,20	\$17.905,75	\$22.382,19	\$27.990,73
(-) Depreciación		-\$427,20	-\$427,20	-\$427,20	-\$427,20	-\$427,20
(+) Valor Residual						\$534,00
(-) Valor Libro						
(-) Intereses L.P.		-\$409,05	-\$345,01	-\$273,10	-\$192,35	-\$101,66
(-) Intereses C.P.						
(-) Perdida del periodo anterior						
(=) Utilidad antes de impuestos		\$10.615,11	\$13.541,99	\$17.205,45	\$21.762,64	\$27.995,88
(-) Impuestos(25%)		-\$2.653,78	-\$3.385,50	-\$4.301,36	-\$5.440,66	-\$6.998,97
(=) Utilidad después de Impuestos		\$7.961,34	\$10.156,49	\$12.904,09	\$16.321,98	\$20.996,91
(+) Depreciación		\$427,20	\$427,20	\$427,20	\$427,20	\$427,20
(-) Inversiones	-\$3.474,00					
(+) Perdida del periodo anterior						
(+) Valor Libro						
(+) Créditos L.P.	\$3.122,72					
(+) Créditos C.P.						
(-) Amortizaciones de créditos L.P.		-\$520,60	-\$584,64	-\$656,55	-\$737,30	-\$827,99
(-) Amortizaciones de créditos C.P.						
(+/-) Capital de trabajo	-\$2.771,44					\$2.771,44
<b>(=) Flujo de Caja</b>	<b>-\$3.122,72</b>	<b>\$7.867,93</b>	<b>\$9.999,05</b>	<b>\$12.674,74</b>	<b>\$16.011,88</b>	<b>\$23.367,55</b>
(=) Flujo de caja actualizado	-\$3.122,72	\$6.901,69	\$7.693,95	\$8.555,09	\$9.480,32	\$12.136,38
(=) Flujo de caja acumulado	-\$3.122,72	\$3.778,97	\$11.472,92	\$20.028,01	\$29.508,32	\$41.644,70

<b>VAN</b>	41.645
<b>TIR</b>	278%
<b>PRI</b>	1

### COMENTARIOS:

Al financiar el proyecto en un 50% este se vuelve más rentable debido a que el periodo de recuperación de la inversión se realiza en el primer periodo. Dando como resultado un VAN de \$41,645.7 y un TIR de 278%.

### 5.3 PROYECTO CON FINANCIAMIENTO DEL 75%

Inversión Inicial	\$3.474,00	<b>ki</b>	<b>interes</b>	<b>cuota</b>	<b>amorti</b>	<b>kf</b>
Capital de trabajo	\$2.771,44	4988,4	613,6	1394,5	780,9	4207,5
Financiamiento 75%	-\$4.684,08	4207,5	517,5	1394,5	877,0	3330,5
<b>TOTAL</b>	<b>\$1.561,36</b>	3330,5	409,7	1394,5	984,8	2345,7
Tasa descuento	14,00%	2345,7	288,5	1394,5	1106,0	1239,7
Tasa de Interes Bancario	12,30%	1239,7	152,5	1394,5	1242,0	-2,3

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		\$28.080,00	\$35.100,00	\$43.888,00	\$54.860,00	\$68.588,00
(-) Egresos		-\$16.628,64	-\$20.785,80	-\$25.982,25	-\$32.477,81	-\$40.597,27
Costo servicio						
(=) Margen		\$11.451,36	\$14.314,20	\$17.905,75	\$22.382,19	\$27.990,73
(-) Depreciación		-\$427,20	-\$427,20	-\$427,20	-\$427,20	-\$427,20
(+) Valor Residual						\$534,00
(-) Valor Libro						
(-) Intereses L.P.		-\$613,57	-\$517,52	-\$409,65	-\$288,52	-\$152,49
(-) Intereses C.P.						
(-) Perdida del periodo anterior			\$7.807,94	\$15.883,07	\$24.713,97	
(=) Utilidad antes de impuestos		\$10.410,59	\$21.177,42	\$32.951,97	\$46.380,44	\$27.945,05
(-) Impuestos(25%)		-\$2.602,65	-\$5.294,36	-\$8.237,99	-\$11.595,11	-\$6.986,26
(=) Utilidad después de Impuestos		\$7.807,94	\$15.883,07	\$24.713,97	\$34.785,33	\$20.958,79
(+) Depreciación		\$427,20	\$427,20	\$427,20	\$427,20	\$427,20
(-) Inversiones	-\$3.474,00					
(+) Perdida del periodo anterior						
(+) Valor Libro						
(+) Créditos L.P.	\$4.684,08					
(+) Créditos C.P.						
(-) Amortizaciones de créditos L.P.		-\$780,91	-\$876,96	-\$984,82	-\$1.105,96	-\$1.241,99
(-) Amortizaciones de créditos C.P.						
(+/-) Capital de trabajo	-\$2.771,44					\$2.771,44
<b>(=) Flujo de Caja</b>	<b>-\$1.561,36</b>	<b>\$7.454,24</b>	<b>\$15.433,31</b>	<b>\$24.156,35</b>	<b>\$34.106,58</b>	<b>\$22.915,44</b>
(=) Flujo de caja actualizado	-\$1.561,36	\$6.538,80	\$11.875,43	\$16.304,85	\$20.193,83	\$11.901,56
(=) Flujo de caja acumulado	-\$1.561,36	\$4.977,44	\$16.852,87	\$33.157,72	\$53.351,55	\$65.253,11

<b>VAN</b>	65.253
<b>TIR</b>	568%
<b>PRI</b>	1

#### COMENTARIOS:

Este calculo refleja que entre mas financiamiento externo haya en el proyecto los resultados son mas favorables para la ejecución del proyecto. Este cálculo refleja un VAN de \$65,253.11 y un TIR de 568%.

## 5.4 SENSIBILIZACIONES

### Sensibilización de ingresos

SENSIBILIZACION DE INGRESOS			
%	VAN	TIR	PRI
-39	-1024	2	5
-37	718	22	5
-35	4201	58	5
-30	12908	137	5
-20	32199	317	3
0	65152	538	1
10	82566	667	1

**Comentario:** Para que el proyecto sea rentable es necesario que los ingresos no bajen de un 37% de lo calculado para el proyecto ya que una disminución de los ingresos en un 39% de lo calculado vuelve el VAN negativo.

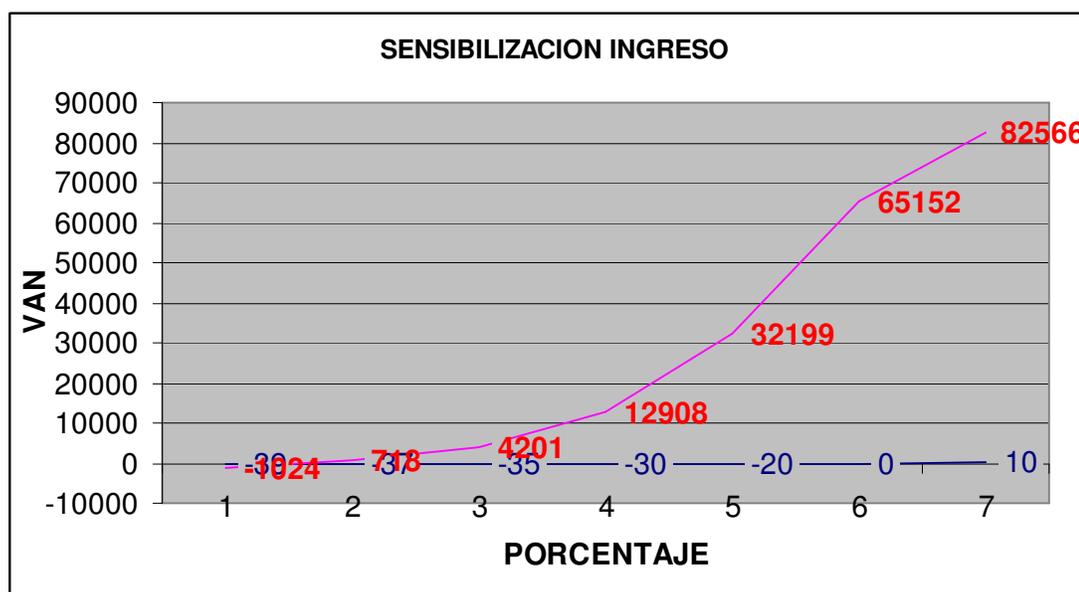


Fig. 5.5.2 Grafico Variación VAN en sensibilización de ingresos

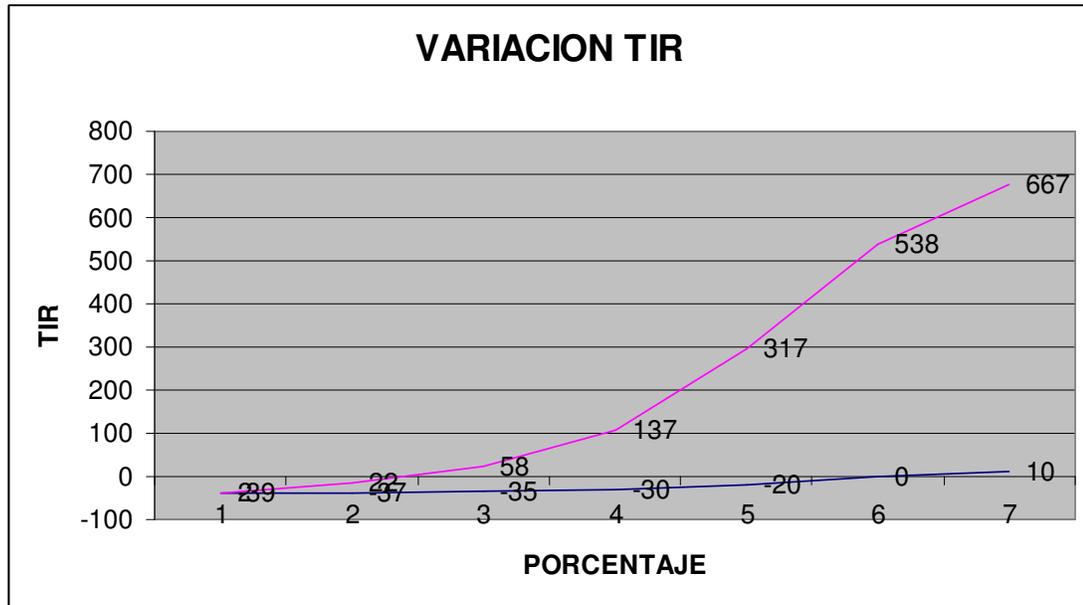


Fig. 5.5.3 Grafico de Variación del TIR en sensibilización de ingresos

### Sensibilizaciones de Egresos

SENSIBILIZACION DE EGRESOS			
%	VAN	TIR	PRI
-10	80772	623	1
0	65128	538	1
10	38252	442	1
20	5553	8	5
21	1958	6	5
22	-1734	21	1

**Comentario:** Como se puede apreciar en la tabla el proyecto puede aumentar sus egresos hasta un 21% para que este siga siendo rentable en las condiciones de financiamiento externo al 75%.

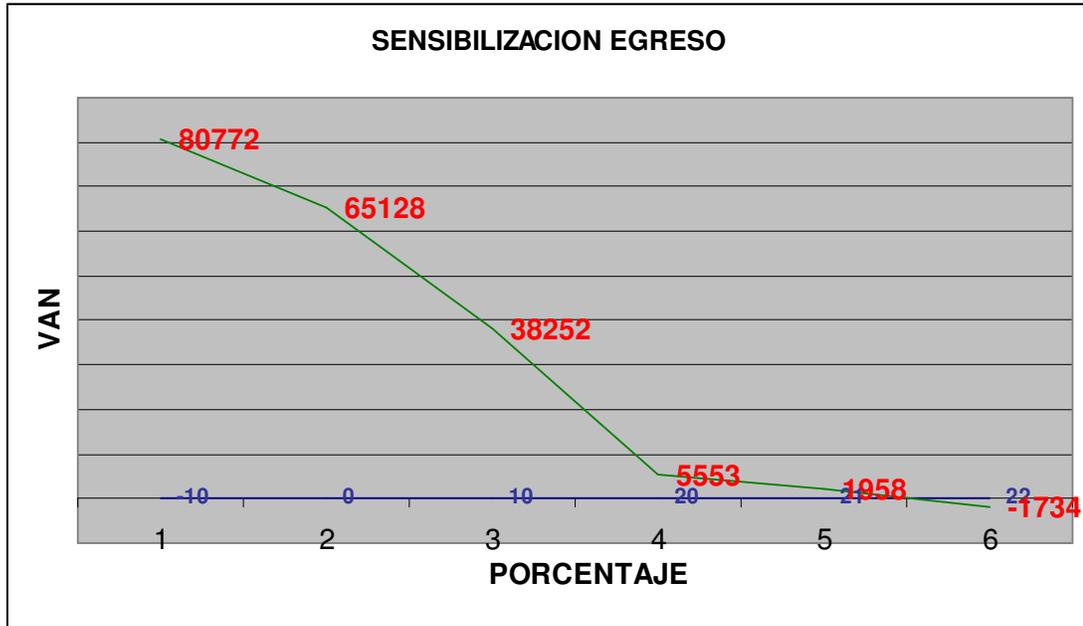


Fig. 5.5.4 Grafico de Variación del VAN en sensibilización de egresos.

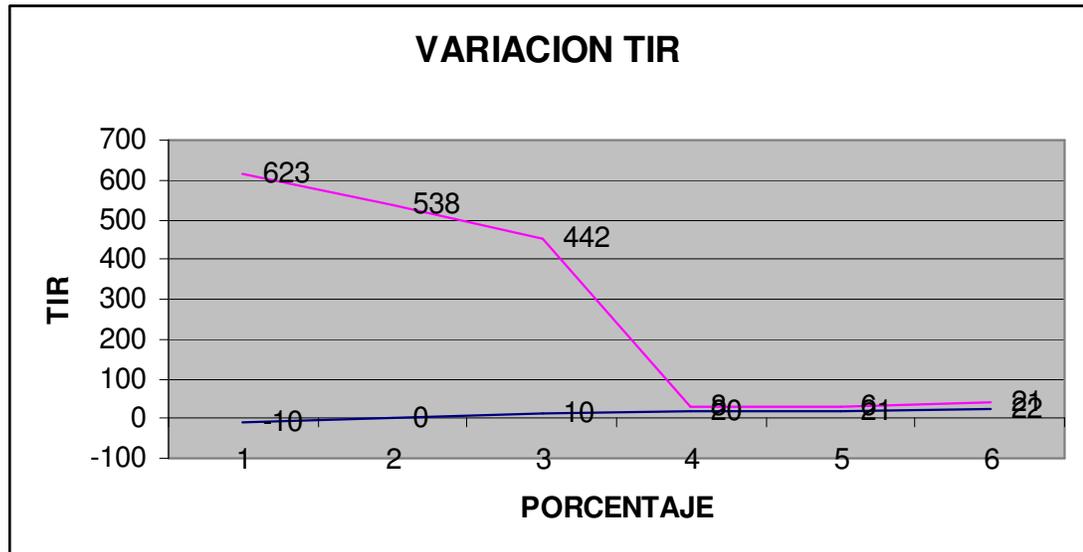


Fig. 5.5.5 Grafico de variación del TIR en sensibilización de egresos.

## **OBSERVACIONES**

- El proyecto, dentro de su análisis de mercado, indica que no hay competencias fuertes en el sector que dificulten su desarrollo, a la vez permite identificar uno o más servicios complementarios que no significarían una dificultad para el desarrollo del proyecto principal.
- El sondeo de opinión fue desarrollado de forma aleatoria en la comunidad de Soyapango, sin embargo el 75% de las encuestas fueron recopiladas en el centro comercial más grande de la zona, esto con el objeto de obtener opiniones de diversos puntos geográficos del mismo sector.
- A pesar que el proyecto requiere de una inversión inicial, esta no es altamente significativa, lo que permite negociar con un banco la adquisición de una línea de crédito que permita el desarrollo y puesta en marcha del proyecto.
- El proyecto fue evaluado en tres escenarios, Proyecto puro, Proyecto Financiado a un 50% y Proyecto Financiado a un 75%, en los tres escenarios los resultados fueron satisfactorios para las partes inversoras.

## **CONCLUSIONES**

1. Un factor determinante para el desarrollo del proyecto es la problemática social en la que se encuentra la comunidad seleccionada, sin embargo, al ser un proyecto de bajo riesgo y con un horizonte de recuperación rápido, su desarrollo es factible.
2. Los flujos de caja indican que es factible el proyecto en cualquiera de los tres escenarios, sin embargo se recomienda a los inversores desarrollar el proyecto con un crédito al 75% en un horizonte de 5 años,
3. La sensibilización de los ingresos muestra que en el proyecto estos no podrán disminuir de un 37% de lo estimado, ya que una disminución en el orden del 39% significaría que el VAN se vuelva negativo.
4. La sensibilización de los egresos muestra que un aumento en ellos podrá ser sustentable hasta el 21%, un incremento a este porcentaje da como resultado un VAN negativo, volviendo inaceptable el desarrollo del proyecto.
5. Finalmente, en base a los datos obtenidos en los flujos de caja y a la información recopilada en el sondeo de mercado, se concluye que el proyecto es viable y ofrece una buena oportunidad de emprendimiento, ya que la inversión es baja y presenta un bajo riesgo para los inversionistas.

## Bibliografía

**Evaluación de proyectos**, Gabriel Baca Urbina, McGraw-Hill. 2001. Mx. 4a Ed.

**Preparación y Evaluación de Proyectos**, Nassir Sapag Chain, 2a Ed.

**Apuntas clase Matemática financiera**, Bruno Dondero, Cátedra PIEGI

**Apuntes clase Evaluación de Proyectos**, Ricardo Cahe, Cátedra PIEGI

## Webgrafia

[http://www.limpiomuebles.com/Cuidado de sus muebles.html](http://www.limpiomuebles.com/Cuidado_de_sus_muebles.html)

<http://www.cnr.gob.sv/buscar.aspx?searching=censo>

<http://www.grupobn.es/esp/muebles-tapizados.php>

<http://www.vidri.com.sv/>

<http://www.grupotvoffer.com/?cat=1007>

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1: SONDEO DE MERCADO PARA OFERTA DE SERVICIOS DE LIMPIEZA**

Estimado Sr.(a), amablemente le solicitamos lea la siguiente serie de preguntas, respondiendo según sea su apreciación o criterio, es de carácter anónimo y tiene como objeto el desarrollo de un servicio. Gracias por su amable ayuda.

1. Reside en la ciudad de Soyapango? SI NO

2. Usted o alguno de los miembros de su familia desarrolla la limpieza en los muebles del hogar? SI NO

3. Realiza una limpieza a profundidad, utilizando equipo profesional?  
SI NO

4. Con que frecuencia desarrolla una limpieza profunda a sus muebles de hogar?

Cada mes	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada año
----------	--------------	--------------	--------------	----------

5. Conoce usted de algún servicio a domicilio para la limpieza de muebles de hogar en la ciudad de Soyapango? SI NO

6. Estaría dispuesto(a) a confiarle sus muebles a una empresa para una limpieza profesional? SI NO

7. Que tipo de servicios le gustaría que le fueran incluidos?

ASPIRADO	LAVADO	DESINFECTADO	AROMATIZADO	OTROS
----------	--------	--------------	-------------	-------

8. Con que frecuencia utilizaría un servicio profesional para la limpieza de sus muebles?

Cada mes	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada año
----------	--------------	--------------	--------------	----------

9. Conociendo que el servicio es profesional y le ayudara en prolongar la vida útil de sus muebles, cuánto estaría dispuesto a invertir en un servicio de limpieza profesional?

\$40	\$45	\$50	\$55	\$65
------	------	------	------	------

10. Si se le dieran las instrucciones, estaría dispuesto a adquirir insumos de limpieza profesionales para llevar acabo usted mismo la limpieza de los muebles? SI NO

11. Los adquiriría como un paquete que incluya mas de un insumo para la limpieza o individual según su necesidad? PAQUETE INDIVIDUAL

12. Con que frecuencia desarrollaría la limpieza por sus medios con insumos profesionales?

Cada 15 días	Cada mes	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses
--------------	----------	--------------	--------------	--------------

13. Cuanto estaría dispuesto a invertir para adquirir insumos profesionales?

\$10	\$15	\$20	\$25	\$30
------	------	------	------	------

## **Anexo 2: TABULACION DE DATOS DEL SONDEO DE MERCADO**

Total de 125 encuestas desarrolladas en el municipio de Soyapango.

1. Reside en la ciudad de Soyapango? SI NO.

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	111	88.8
NO	14	11.2
TOTAL	125	100

2. Usted o alguno de los miembros de su familia desarrolla la limpieza en los muebles del hogar? SI NO

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	125	100
NO	0	0
TOTAL	125	100

3. Realiza una limpieza a profundidad, utilizando equipo profesional? SI NO

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	98	78.4
NO	27	21.6
TOTAL	125	100

4. Con que frecuencia desarrolla una limpieza profunda a sus muebles de hogar?

Cada mes	Cada 2 Meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada año
----------	--------------	--------------	--------------	----------

ITEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
Cada mes	2	1.6
Cada 2 meses	8	6.4
Cada 3 meses	13	10.4
Cada 6 meses	31	24.8
Cada año	71	56.8
TOTAL	125	100

5. Conoce usted de algún servicio a domicilio para la limpieza de muebles de hogar en la ciudad de Soyapango? SI NO

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	97	77.6
NO	28	22.4
TOTAL	125	100

6. Estaría dispuesto(a) a confiarle sus muebles a una empresa para una limpieza profesional? SI NO

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	76	60.8
NO	49	39.2
TOTAL	125	100

7. Que tipo de servicios le gustaría que le fueran incluidos?

ASPIRADO	LAVADO	DESINFECTADO	AROMATIZADO	TODOS	OTROS
----------	--------	--------------	-------------	-------	-------

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
ASPIRADO	11	8.8
LAVADO	21	16.8
DESINFECTADO	19	15.2
AROMATIZADO	6	4.8
TODOS	65	52
OTROS	3	2.4
TOTAL	125	100

8. Con que frecuencia utilizaría un servicio profesional para la limpieza de sus muebles?

Cada mes	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada año
----------	--------------	--------------	--------------	----------

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
Cada mes	1	0.8
Cada 2 meses	6	4.8
Cada 3 meses	27	21.6
Cada 6 meses	58	46.4
Cada año	33	26.4
TOTAL	125	100

9. Conociendo que el servicio es profesional y le ayudara en prolongar la vida útil de sus muebles, cuánto estaría dispuesto a invertir en un servicio de limpieza profesional?

\$40	\$45	\$50	\$55	\$65
------	------	------	------	------

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
\$40	30	24
\$45	20	16
\$50	46	36.8
\$55	19	15.2
\$65	10	8
TOTAL	125	100

10. Si se le dieran las instrucciones, estaría dispuesto a adquirir insumos de limpieza profesionales para llevar acabo usted mismo la limpieza de los muebles? SI NO

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	79	63.2
NO	46	36.8
TOTAL	125	100

11. Los adquiriría como un paquete que incluya mas de un insumo para la limpieza o individual según su necesidad? PAQUETE INDIVIDUAL

ÍTEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
INDIVIDUAL	42	33.6
PAQUETE	83	66.4
TOTAL	125	100

12. Con que frecuencia desarrollaría la limpieza por sus medios con insumos profesionales?

Cada 15 días	Cada mes	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses
--------------	----------	--------------	--------------	--------------

<b>ÍTEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Cada 15 días	38	30.4
Cada mes	49	39.2
Cada 2 meses	21	16.8
Cada 3 meses	11	8.8
Cada 6 meses	6	4.8
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

13. Cuanto estaría dispuesto a invertir para adquirir insumos profesionales?

\$10	\$15	\$20	\$25	\$30
------	------	------	------	------

<b>ÍTEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
\$10	43	34.4
\$15	33	26.4
\$20	26	20.8
\$25	17	13.6
\$30	6	4.8
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100</b>