

UNIVERSIDAD DON BOSCO
UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

“Estudio de prefactibilidad Técnica y Económica de mejores procesos de operación y administración, y oferta de nuevos servicios en una empresa de limpiezas y decoraciones”

Trabajo de Titulación para optar al Título de
INGENIERO de Ejecución en Gestión Industrial (CHILE)

ALUMNO:

Héctor Andrés Alvarado Gómez

PROFESOR GUÍA:

Ing. Dagoberto Cabrera Tapia

2010

*D*edicado a Dios Todopoderoso
quien merece todo el
reconocimiento en todas las
etapas de mi vida, permitiéndome
alcanzar otro peldaño, y quien sigue en
potestad de mis pasos por siempre...

*Dedicado a mis padres que me mostraron
el camino del éxito a través de su
dedicación y templanza, gracias por su
apoyo en todo momento y en todo sentido*

*A mis amigos de carrera que han sido
apoyos de gran valor durante este tiempo
y que sin duda son parte de mi vida,
marcándola de excelentes muestras de*

*A aquellos que han estado presentes en
mis circunstancias: compañeros, mi jefa,
mis amigos, maestros y tantos otros que
forman parte del edificio de mi
agradecimiento.*

“...conoceréis la verdad, y la verdad os hará libres”

Juan 8:32

RESUMEN

En el proyecto planteado a continuación, se detalla la factibilidad de, como objetivo principal del proyecto, incrementar los ingresos de una empresa dedicada al giro de Limpiezas y Decoraciones valiéndose de la inversión necesaria para mejorar y ampliar los horizontes de la empresa respecto al manejo administrativo, aplicación de nueva tecnología y oferta de nuevos productos.

Se considera también en este documento, un análisis de la situación actual del entorno de la empresa, estudiando la competencia y a la vez considerando a través de un estudio de encuesta la demanda de los clientes potenciales; dicho sea de paso, se considera que los ingresos de la aplicación del proyecto en su mayor porcentaje serán por los nuevos servicios prestados, en un 65%, luego el resto de ingresos se consideran por la mejora en los procesos, capacitación y otros factores que se estudian en detalle a continuación.

La aplicación de los criterios arriba descritos permitió obtener datos que determinaron que al intervenir en el ordenamiento y ampliación de las áreas que se mejoraron se generan las ganancias que como objetivo principal se persiguen. Partiendo con un diagnóstico inicial de la situación en que la empresa se encontraba, analizando luego la situación del mercado en el que compete, los métodos técnicos con que se prestaban los servicios en la situación sin proyecto y terminando con el análisis de prefactibilidad financiera que determinó que una inversión en las áreas analizadas permite un ingreso sustancialmente mayor a lo que se percibe en la actualidad.

Dentro de los análisis se planteó la posibilidad que el inversionista optara por un financiamiento puro, es decir, que no recurriese a ninguna fuente externa para el capital de inversión, sin embargo se destaca al final del proyecto que cuanto mayor es el porcentaje de financiamiento externo, así es proporcionalmente redituable el proyecto.

	FINANCIAMIENTO			
INDICADOR	PROYECTO PURO	FINAC. 25%	FINANC. 50%	FINANC. 75%
VAN	4,930.66	5,619.12	6,307.58	7,006.84
TIR	26%	33%	45%	72%
PRI	4	4	3	3

En base a ello, la recomendación final es que el inversionista considere la factibilidad de obtener un financiamiento externo para obtener mejores resultados, pero a la vez se enfatiza que debe tenerse cuidado en cuanto a la sensibilización de ingresos y/o egresos puesto que un 10% de disminución en los ingresos e igual porcentaje en los costos, generará un escenario desfavorable ya que los indicadores tienden a ser negativos, y esto es aplicable a cualquier escenario de financiamiento, ya sea puro (que tiene aún más riesgo) o financiado a través de una institución bancaria.

Índice	Pág.
INTRODUCCIÓN -----	7
 <u>CAPÍTULO 1. DIAGNOSTICO Y METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN</u>	
1 DIAGNOSTICO	
1.1 Antecedentes del Proyecto	
1.1.1. Antecedentes Específicos -----	9
1.2 Objetivo General -----	9
1.3 Objetivos Específicos -----	10
1.4 Contexto del Desarrollo del Proyecto -----	11
1.5 Tamaño del Proyecto -----	12
1.6 Impactos Relacionados con el Proyecto -----	13
1.7 Metodología -----	14
1.7.1 Definición de Situación Base del Proyecto -----	14
1.7.2 Análisis de Separabilidad -----	18
1.7.3 Método para Medición de Beneficios y Costos -----	18
1.7.4 Indicadores -----	20
1.7.5 Criterios de Evaluación -----	20
1.7.6 Estructura de Evaluación del Proyecto -----	21
 <u>CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO</u>	
2.1 Definición del Servicio -----	22
2.2 Análisis de la demanda actual y futura -----	24
2.3 Variables que afectan a la demanda -----	27
2.4 Análisis de la oferta actual y futura -----	28
2.5 Comportamiento del mercado -----	30
2.6 Determinación de niveles de precio y proyecciones -----	31
2.7 Análisis de localización -----	32
2.8 Análisis del sistema de comercialización -----	33
 <u>CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA</u>	
3.1 Descripción y selección de procesos -----	35
Nuevos procesos -----	41
3.2 Diagramas de flujo-----	52
3.3 Determinación de insumos, productos y subproductos-----	57
3.4 Selección de Equipos-----	61
3.4.1 Características Técnicas-----	63
3.5 Proyectos Complementarios-----	65
3.6 Consumo de energía -----	66
3.7 Programas de trabajo: turnos y gastos de personal -----	67
3.8 Turnos -----	67

3.9 Inversiones en equipos y edificaciones -----	68
3.10 Otras Inversiones -----	69
3.11 Costos e imprevistos -----	70

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA FINANCIERA Y AMBIENTAL

4.1 Administrativa -----	71
4.1.1 Personal -----	71
4.1.2 Estructura Organizacional -----	71
4.1.3 Sistemas de Información Administrativos -----	73
4.2 Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos -----	73
4.2.1 Reclutamiento y Selección de Personal -----	73
4.2.1.1 Jefe Operativo -----	74
4.2.1.2 Supervisor Operativo (Nuevo Cargo)-----	75
4.2.1.3 Empleado Operativo (Nuevo Cargo)-----	76
4.2.1.4 Jefe Administrativo -----	77
4.2.1.5 Asistente Administrativo -----	78
4.2.1.6 Contrato y Supervisión de Servicios Externos -----	78
4.1.1 Gastos en Personal -----	79
4.3 Legal -----	80
4.3.1 Marco legal vigente Nacional e Internacional -----	80
4.3.2 Políticas de desarrollo Industrial -----	80
4.3.3 Aspectos Legales del Giro del Proyecto -----	80
4.4 Societaria -----	81
4.5 Tributaria -----	81
4.5.1 Sistema Tributario -----	81
4.5.2 Mecanismo de determinación de gasto e impuesto -----	81
4.6 Financiera -----	82
4.7 Ambiental -----	

CAPÍTULO 5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

5.1 Consideraciones a utilizar -----	83
5.1.1 Horizonte del Proyecto -----	83
5.1.2 Tasa de descuento y moneda a Utilizar-----	83
5.1.3 Impuestos y depreciaciones -----	84
5.2 Fuentes de Financiamiento - Amortización de créditos -----	84
5.3 Flujo de caja sin financiamiento ó proyecto puro -----	87
5.4 Proyecto con financiamiento -----	87
5.4.1 Flujo de caja con financiamiento del 25% -----	87
5.4.2 Flujo de caja con financiamiento del 50% -----	88
5.4.3 Flujo de caja con financiamiento del 75% -----	89
5.5 Indicadores económicos -----	90
5.6 Resumen de los resultados del proyecto -----	91
5.6 Análisis de sensibilización -----	91
CONCLUSIÓN -----	94
BIBLIOGRAFÍA -----	95

Anexo 1. Encuesta -----	96 - 97
Anexo 2. Cotización Detergente -----	98
Anexo 3. Cera Líquida -----	99
Anexo 4. Cotización Máquina Pulidora Glowsten -----	100
Anexo 5. Cotización Máquina Pulidora Clarke -----	101
Gráficos de Encuesta -----	102 -
Documentación de Cotización e inscripción crediticia -----	105
	106

INTRODUCCION

La propuesta de El Salvador como país ofertante de servicios variados es en la actualidad una realidad que abarca cerca del 65% de las empresas, según la última publicación de la ASI (Asociación Salvadoreña de Industriales).

En este conglomerado de empresas de servicios, la que es objeto de estudio para el presente anteproyecto, se refiere a la del área de Limpiezas y Decoraciones, de las cuales solamente se contabilizan trece (13) en El Salvador.

Ahora bien, la demanda de este servicio se vuelve cada día más exigente y variada pues el abanico de materiales de construcción y decoración de interiores requieren una mayor versatilidad y los clientes potenciales crecen a medida que también lo hace el gusto por mantener la belleza y calidad del espacio e inversión de los clientes.

Estos clientes no son sólo particulares, sino también negocios como los turísticos y negocios, que requieren de la limpieza y decoración como aliados de su empresa y es en este punto que LIMDEC se presenta como una empresa establecida desde hace 25 años y con una cartera de clientes propia; dispuesta a incrementar su cuota en el mercado a través de la implementación de nuevos procesos que le permitan aumentar su competitividad y rentabilidad a través de la ampliación de su portafolio de servicios para abarcar otros negocios dentro de su mismo giro de empresa y por supuesto mejorar los que ya proporciona. Esta implementación sugiere una restructuración de la capacidad administrativa del negocio, de la capacitación del personal y de la extensión de la variedad de servicios ofertados implementando procesos que equilibren la rentabilidad y satisfacción del cliente con la adecuada aplicación de los procesos e implementar la tecnología necesaria en estas áreas a fin de promover la robustez de la empresa en estos ámbitos clave. En este escenario de poca competencia se propone entonces una apuesta por robustecer la empresa aplicada a puntos clave.

CAPÍTULO 1

DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. DIAGNÓSTICO

1.1 Antecedentes del Proyecto

Durante los años previos a la aparición de materiales sintéticos o de elaboración industrial, los productos tales como pisos, alfombras, cortinas, muebles, tapices, telas y demás insumos e implementos que son utilizados para construcción de interiores y que necesitan limpieza profesional para su mantenimiento, eran de origen más artesanal que necesitaban un cuidado aún más especial y personalizado.

Actualmente estos materiales son utilizados en mucha menor escala pues otros como la fibra sintética, pisos cerámicos y demás materiales los han desplazado y requieren de cuidados menores, que no necesariamente significan menor costo para los clientes, pues la limpieza profesional es una demanda que siempre es constante. Esto requiere la utilización de tecnologías y procesos que se adecuen a las nuevas necesidades y exigencias de los clientes.

En cuanto a la parte administrativa, también el cambio y la apuesta por ser más eficientes determina el éxito de las operaciones de las empresas de servicio. Aquí también las tecnologías y capacidad del personal determinan el crecimiento de la empresa tanto en clientes como en recursos propios.

Los materiales de construcción y decoración de interiores no son algo constante siempre, de hecho, es la necesidad humana del cambio continuo la que promueve la implementación y creación de novedosos avances tecnológicos en este aspecto. En base a esto, también es necesario que la empresa dedicada a este rubro sea versátil a estos

cambios y pueda adecuarse tanto administrativa como tecnológicamente para ser competitiva. De ahí entonces, surge esta necesidad de potenciar una empresa existente como LIMDEC en la que hay oportunidad de crecer con buenas expectativas ante la poca competencia de calidad.

1.1.1 Antecedentes Específicos

Se trata de dotar a LIMDEC de las herramientas administrativas y operacionales necesarias para catapultar su participación en el mercado y que sea capaz de administrarla en un escenario bondadoso de clientes, implementando recursos tecnológicos de administración para la optimización de tiempo de respuesta que la empresa actual demanda para ser competitiva.

Los altos niveles de calidad requeridos por los clientes de estas empresas, demandan la aplicación de procesos también de calidad, que satisfagan por un lado el requerimiento estético de los clientes y que cuiden y mantengan íntegros los materiales a tratar. Esto solamente se consigue contando con la maquinaria y tecnología adecuada y la aplicación del mejor proceso de tratamiento para los materiales a trabajar o de los servicios a ofertar. Entonces es importante que la empresa combine estos elementos para aportar valor al servicio prestado, en síntesis, siendo mejor que al hasta hoy ofertado obteniendo el rédito esperado tanto con el mejoramiento como con los nuevos servicios que se agregan.

1.2 **Objetivo General**

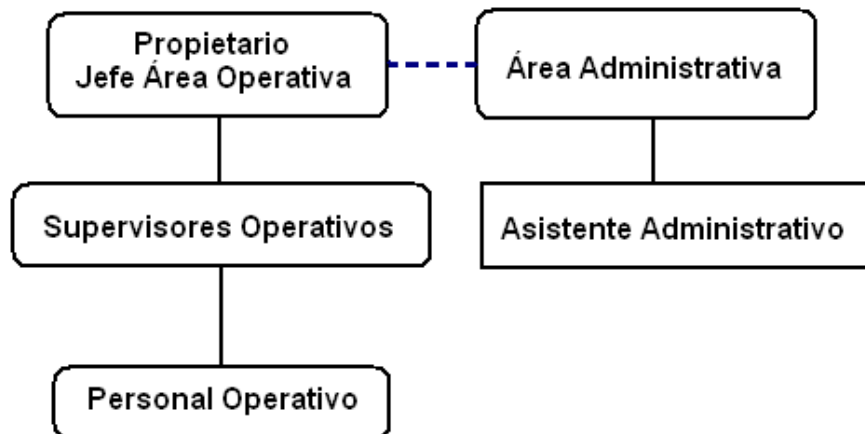
Obtener mejores beneficios económicos mediante la mejora e implementación de mejores procesos operativos/administrativos puntuales y oferta de nuevos servicios, en una empresa existente y dedicada al giro de limpiezas y decoraciones.

1.3 Objetivos Específicos

- Optimizar la utilización de los recursos operativos y administrativos hasta en un 20%
- Aumentar la cartera de clientes actuales en un 20% en 6 meses
- Obtener un margen de ganancias 15% superior a las actuales mediante la mejora e implementación de mejores procesos, incluyendo nuevas tecnologías en aquellos en que sean requeridos.
- Ofertar cinco nuevos servicios (Pintura, Instalación de pisos cerámicos, Tapicería de muebles, Venta de accesorios de interiores e instalación de alfombras) que permitan aumentar en un 15% como mínimo las ganancias de la empresa
- Aumentar la eficiencia administrativa mediante la renovación del mobiliario y equipo que lo amerite.

1.4 Contexto del Desarrollo del Proyecto

La empresa se organiza actualmente en base al siguiente organigrama:



Se dirige la implementación del proyecto a cuatro ejes en los que se considera necesario y clave un cambio para que los objetivos propuestos sean alcanzables, estos incluyen tanto al recurso humano como al tecnológico y la utilización de éste último en la ejecución del trabajo diario.



Como esto implica una inversión es necesario justificarla con ciertos parámetros que denotan la oportunidad de maximizar el negocio:

DISTRIBUCIÓN DE CLIENTES POTENCIALES	
PROYECTO HAB	19%
ZONA URBANA	22%
ZONA RURAL	42%
EMPRESAS	11%
INSTITUCIONES	4%
OTRAS	2%

* Datos obtenidos del censo 2007
sobre infraestructura, CASALCO

De acuerdo a datos propios de LIMDEC sus clientes frecuentes o que se encuentran en su cartera de clientes pertenecen en un 25% a la zona urbana, 45% a instituciones, 20% a proyectos habitacionales y un 10% restante a la demás distribución de infraestructura a nivel nacional.

Lo anterior significa entonces que el máximo potencial de crecimiento debe estar dirigido a las empresas que solicitan el servicio de limpieza y decoraciones y luego a la zona urbana y estas áreas representan un mercado que se mantiene y sigue en aumento.

(Ver Gráfico anexo 1: Distribución de Clientes Potenciales)

1.5 Tamaño del Proyecto

El tamaño del proyecto se enfoca directamente en términos de la inversión necesaria para impulsar las mejoras que permitan alcanzar los objetivos a mediano plazo; tal inversión se estima en aproximadamente USD\$10,000 para el fortalecimiento de los cuatro ejes principales contemplados en el proyecto y con un horizonte de 5 años para la medición de la rentabilidad de la inversión.

Refiriéndose también, en otro aspecto, a la renovación de la tecnología y capacitación del personal. Esto se traduce en inversión de tiempo para la

formación del personal y la implementación de los nuevos procesos de trabajo que permitan llegar a la optimización de los recursos; así también el crecimiento de la cartera de clientes actuales mediante inversión directa en publicidad puesta en marcha del proyecto.

1.6 Impactos Relacionados con el Proyecto

Mediante la aplicación de las mejoras e inversión se prevé impactar en los siguientes aspectos administrativos y operativos de la empresa:

- En cuanto a la aplicación de mejoras en los procesos existentes o aplicación de nuevos procesos obtener un margen de utilidad del 20% respecto al actual debido al aprovechamiento de los recursos y aplicación de la inversión planteada
- Generar mayor satisfacción al cliente derivado de la calidad del servicio administrativo y operativo
- Cambios en la forma de trabajo del personal operativo de la empresa que influirá en el clima laboral
- Ampliar la cartera de servicios ofertados a 5 más que significarán crecer en personal (de 5 a 9 personas) y en la necesidad de poder administrar más recursos y personal proporcionalmente al crecimiento esperado
- Generación de nuevos empleos, que no requieren necesariamente un grado académico.
- Mejora de salarios producto del crecimiento y exigencia de la nueva situación que el proyecto sustenta

1.7 Metodología

1.7.1 Definición de Situación Base del Proyecto

La empresa LIMDEC existe dentro del giro de limpiezas y decoraciones desde hace casi 25 años. Catalogada como una microempresa y siendo a la vez en su mayoría un negocio de capital familiar y en un buen porcentaje, de su fuerza laboral.



Actualmente la empresa se encuentra en un punto en que se hace necesaria la renovación de sus servicios y a la vez su forma de administración, para competir en el mercado de limpiezas y

decoraciones actual, con las pocas empresas existentes, por tanto es una buena oportunidad para despegar operativa y administrativamente. Esto incluye mejorar las áreas internas, en miras de prepararse para un potencial aumento de clientes, ya que actualmente el personal de la empresa se vería limitado tanto en número como en capacidad.

La aplicación de la mejora en los procesos o implementación de otros nuevos es vital, ya que se prevé que con esto mejorará la rentabilidad, en la calidad del servicio y optimización del tiempo de ejecución de los servicios, será la llave para un despegue favorable, y que a su vez permita mayor entrada de ingresos.

PANORAMA SOBRE SITUACIÓN ACTUAL vs. SITUACIÓN FUTURA IMPLEMENTANDO EL PROYECTO			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
E T R A T E G I A			
Posicionamiento de la empresa en el mercado	El conocimiento del mercado sobre la empresa y los servicios ofrecidos. Alternativa como respuesta a su necesidad	* Publicidad en páginas amarillas * Hojas volantes	* Existentes + * Promoción en pancartas * Anuncios de radio * Mejora de página web actual
Cartera de clientes	Universo de clientes registrados y contactados periódicamente. Otros con los cuales se tienen contratos de servicio generalmente empresas. AL ofrecer nuevos servicios se tendrían nuevos clientes	* 20 contratos empresariales, mensual * 12 contratos particulares mensual * 30-40 trabajos particulares prom mensuales * 6 trabajos especiales prom mensual	* 25 contratos empresariales, mensual * 15 contratos particulares mensual * 70-80 trabajos particulares prom mensuales * 10 trabajos especiales prom mensual * 20 trabajos de nuevos servicios prom mensual
Servicios Ofertados	Actualmente se ofrecen 6 servicios básicos, se pretende llegar a 11 servicios ofertados	1. Limpieza y pulido de pisos 2. Limpieza de Alfombras 3. Limpieza de muebles 4. Decoración de interiores 5. Especialidad pisos de madera 6. Limpieza y esterilización de cisternas	7. Tapicería de Muebles 8. Pintura 9. Instalación de pisos cerámicos 10. Instalación de Alfombras y Cortinas 11. Venta de accesorios de interiores

P R O C E S O S			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
Costos administrativos	Estos son costos de administración tales como papelería, insumos propios, servicios básicos (teléfono, agua, energía), publicidad, transporte, etc.	Honorarios Serv Contables 720.00 Papelería 516.00 Agua y Luz 600.00 Telefono 480.00 Impuesto municipales 900.00 ISS y AFP 3,300.00 IVA + Pago a cuenta 1,200.00 Matricula Comercio anual 200.00 Total Costos Admin 7,916.00	Honorarios Serv Contables 840.00 Papelería 876.00 Agua y Luz 612.00 Telefono 600.00 Impuesto municipales 1,440.00 ISS y AFP 5,700.00 IVA + Pago a cuenta 2,400.00 Matricula Comercio anual 200.00 Total Gastos Admin 12,668.00
Costos Operativos	Incluye la materia prima como principal elemento, más accesorios y herramientas. La rentabilidad viene dada por el % de rentabilidad entre el costo del servicio menos la mano de obra y la materia prima $R = \text{Ingreso} - (\text{MO} + \text{MP})$	Total Compra Mat Op 20,160.00 Salarios 20,400.00 Gas, Lub y Repts Grales 1,020.00 Otros Gastos 300.00 Total Gast x Serv (OP) 21,720.00	Total Compra Mat 28,833.00 Salarios 36,900.00 Gas, Lub y Repts Grales 2,040.00 Otros Gastos 480.00 Total Gast x Serv (OP) 39,420.00
Capacidad técnica	Se refiere a la capacidad del personal para ejecutar nuevos servicios, tanto en la parte administrativa como operativa	Conocimiento de los servicios básicos	Manejo de información y operación de serv existentes + nuevos servicios a través de la capacitación o nuevo personal experto

T E C N O L O G Í A			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
Herramientas operativas	Son las máquinas operativas y mob y eq administrativo	<ul style="list-style-type: none"> * 3 máquinas pulidoras y accesorios * 2 Aspiradoras y accesorios * Escaleras y andamios * Accesorios extra * 2 Vehículos * Químicos 	"+" <ul style="list-style-type: none"> * 2 Máquinas pulidoras y accesorios * 2 Aspiradoras y accesorios * Materiales operativos extra * 1 vehículo * Servicios subcontratados
Mobiliario y Equipo de oficina	Uso de tecnología adecuada para reportes, administración centralizada y ordenada, muebles adecuados para bodega y administración	Actualmente no se lleva registro electrónico, todo es manejado en papel, la bodega es improvisada y en relativo desorden	<ul style="list-style-type: none"> * Computadora * Impresor * Estantes para bodega * Muebles de oficina adecuados * Sistema de seguridad en local
P E R S O N A S			
Capacidad Administrativa	Se refiere al trato del personal en general hacia los clientes (Atención al cliente), tanto directa como remotamente; Uso de tecnologías nuevas	Administración en papel	Administración centralizada en formato electrónico, información de clientes, cotizaciones, etc.
Atención al Cliente		No hay orientación a CRM	Implementar curso de atención al cliente
Capacitación profesional general		Adiestramiento en manejo de equipo nuevo, métodos de ordenamiento y control	Capacitación de nuevo equipo, manejo de inventarios, presentación de reportes ejecutivos y operacionales, KAISEN

1.7.2 Análisis de Separabilidad

Dentro del proyecto se estipula la necesidad de crecer con nuevos servicios, para esto se propone que se contemple por separado las subcontrataciones de aquellos servicios de especialización que no se dominan por la administración actual. Tales son los casos de:

- Tapicería de muebles
- Pintura
- Instalación de pisos cerámicos

Estos son los criterios de separabilidad con que cuenta este proyecto ya que todo lo demás es provisto en la misma inversión o puede ser suplido y desarrollado por la actual administración.

Con lo anterior se da por establecido que el proyecto presentado abarcará solamente los cuatro ejes del proyecto, bien delimitados a la inversión en:

- En estrategia, la publicidad
- En Personas, la inversión en capacitación
- En tecnología, el equipamiento tecnológico e infraestructura administrativa; inversión en maquinaria operativa necesaria
- Procesos, capacitación sobre procesos operativos existentes y actuales.

1.7.3 Método para Medición de Beneficios y Costos

Como se trata de una empresa ya establecida, con una cartera de clientes base definida y con infraestructura propia, el resultado del análisis costo-beneficio vendrá dado por el diferencial entre las utilidades actuales y las proyectadas con las mejoras propuestas en este proyecto y en proporción directa al número de servicios prestados, adicionando los que aporten los nuevos servicios a ofertar.

Se toma en cuenta que la empresa no está al día con datos históricos que permitan obtener una proyección estadística certera, sin embargo basado en elaboración propia es posible proyectar el aumento de ingresos con los siguientes detalles:

Con información obtenida directamente de la empresa, se determina que los ingresos anuales excedentes (ingresos menos egresos) ascienden en un monto aproximado de cincuenta mil dólares. Así entonces, para el año cero (de aplicación de la inversión) se proyecta un aumento del diez por ciento de ese excedente producto de la inversión:

INGRESOS vs COSTOS	
Servicio antiguos	49,200.00
otros servicios prestados	1,200.00
TOTAL INGRESOS Sin Proyecto	50,400.00
Servicios nuevos (65% adicional)	31,980.00
TOTAL ING Con Proyecto	82,380.00

Estos datos indican que:

La situación sin proyecto deja ingresos anuales de cincuenta mil dólares (es decir, unos cuatro mil doscientos dólares mensuales), de los cuales se deducen gastos por casi cuarenta y nueve mil ochocientos dólares dejando una utilidad (sin proyecto) de unos setecientos dólares mensuales.

Basados en el análisis de demanda de los nuevos servicios ofertados se proyecta que estos aportarán un 65 a 70% adicional del ingreso actual, es decir unos treinta y dos mil dólares anuales extra de los cuales también se deducen los gastos totales de la situación con proyecto.

Todo esto es explicado al detalle en la evaluación económica de este proyecto que se define con un horizonte de cinco (5) años, y los criterios que se tomarán en cuenta para medir la factibilidad económica serán el VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno) y el PRI (Periodo de Recuperación de la Inversión). Todos sustentados mediante un flujo de caja que refleje la factibilidad pronosticada.

1.7.4 Indicadores

Los indicadores a utilizar son los que se desprenden directamente de los objetivos medibles planteados en el proyecto, así, se tendrán en cuenta los siguientes:

- a) Obtener un margen de utilidad 20% más alto que el percibido actualmente a través de la aplicación de mejores métodos operativos y administrativos.
- b) Aumento de la cantidad de servicios prestados por periodo de tiempo en base al crecimiento de la cartera de clientes
- c) Optimizar los recursos operativos y administrativos en un 10%
- d) Aumento del ingreso anual proporcional al logro de los objetivos

Estas mediciones serán monitoreadas en base a los resultados periódicos, e indicarán si los objetivos del proyecto están cumpliéndose para luego ser confrontados con las utilidades.

1.7.5 Criterios de Evaluación

La herramienta principal para evaluar si el proyecto es viable en el tiempo y monto de inversión será el Flujo de Caja, que arrojará la variable que se tomará como criterio de evaluación, siendo ésta el VAN.

En primer lugar, se evaluará el VAN, y si este refleja una resultante mayor a cero será entonces el proyecto considerado como aceptable.

1.7.6 Estructura de Evaluación del Proyecto

La evaluación del proyecto se sustentará principalmente en el fortalecimiento de los cuatro ejes principales donde se destinará la inversión y el análisis.

Sin embargo al ser ésta una empresa de servicios es necesaria la aplicación de un estudio de mercado que determine cuales servicios deben ser ofertados respecto a regiones geográficas, nichos específicos, y otros aspectos que este mismo estudio determinará con sus resultados.

Los otros ejes fundamentales vendrán a evaluarse mediante otros criterios estructurales de evaluación definidos así:

- Diagnostico de situación actual
- Metodología a aplicar
- Estudio de mercado
- Estudio Técnico
- Estudio administrativo
- Evaluación económica
- Conclusiones

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2.1 Definición del Servicio

LIMDEC es actualmente una empresa que ofrece servicios de limpieza y decoraciones, en su mayoría básicos, a excepción de la especialización en pisos de madera y mármol, lo cual es un servicio para un nicho específico de clientes considerados selectos.

Los servicios ofrecidos actualmente son:

1. Limpieza y pulido de pisos
2. Limpieza de Alfombras y cortinas
3. Limpieza de muebles
4. Decoración de interiores
5. Especialidad pisos de madera y mármol
6. Limpieza y esterilización de cisternas

Con la puesta en marcha del proyecto se pretende brindar nuevos servicios:

7. Pintura
8. Instalación de pisos cerámicos
9. Instalación de Alfombras y Cortinas
10. Tapicería de muebles
11. Venta de accesorios de interiores

Todos los servicios son y serán prestados a domicilio, a excepción clara de la tapicería, algunas limpiezas de alfombras movibles, carpintería y venta de accesorios de interiores.

Actualmente la empresa cuenta con publicidad en las páginas amarillas http://www.paginasamarillas.com/www.limdecelsalvador.com/web_7503

633.2.1.553.2.1/index.aspx la cual se incluye en la cuota fijada por esa casa publicitaria, lo cual significa que es un sitio web básico en su estructura, pero con la información necesaria que enumera los servicios y forma de contacto para la compra de ellos.

Cada servicio cuenta con su propio proceso y subdivisiones que corresponde detallarlos en el capítulo de análisis de prefactibilidad técnica.

Por ejemplo las condiciones climáticas son condicionantes para ciertos servicios, la cantidad/tamaño a realizar, zona geográfica donde se preste el servicio, materiales a utilizar entre otros.

Para cualquier servicio, a excepción de ventas de accesorios de interiores, es necesaria de acuerdo al requerimiento del cliente, una cotización del servicio que es hecha sin costo como parte de la política de empresa.

Al ser esta cotización de servicio aceptada bajo los términos acordados, entonces se procede con la ejecución del servicio. Estos términos incluyen la forma de pago, plazo de pago, garantía, condiciones del servicio, plazo de entrega y otras estipuladas en la cotización del servicio.

Para el caso de los servicios subcontratados, es necesaria la presencia del agente subcontratado como política interna de la empresa; esto es transparente de cara al cliente, pues es LIMDEC el ente principal que ofrece el servicio.

Las políticas generales de la empresa y pactos legales se detallarán a profundidad en el capítulo 4 del proyecto.

Para efecto de detallar a grandes rasgos la definición del servicio, se han dividido éstos en tres categorías:

i. Servicios Directos

Son los servicios que se prestan en el domicilio y que son realizados por el personal operativo que trabaja directamente con la empresa.

ii. Servicios Subcontratados

Aquellos que son ejecutados por agentes subcontratados, que trabajan bajo responsabilidad de LIMDEC; al final el cliente trata directamente con la empresa, aunque ésta genere vínculos internos con terceros, lo cual es transparente al cliente y se rige bajo los términos acordados entre LIMDEC-Cliente.

Esta clase de servicio puede ser aplicada al domicilio o en el lugar que sea congruente al tipo de trabajo a efectuar.

iii. Ventas

Directamente se refiere a la venta de accesorios de decoración tales como accesorios de baños, jardines, fontanería y otros que se detallan en el catálogo propio de LIMDEC.

2.2 Análisis de la demanda actual y futura

En el capítulo 1 >> *Contexto de desarrollo del proyecto* se describe el panorama general de los clientes potenciales por diversificación habitacional y de acuerdo al tipo de servicio más demandado hacia LIMDEC durante el último año.

Es precisamente la información histórica uno de los grandes retos, porque la información es administrada en un 100% en papel, lo que por el momento representaría una labor tortuosa determinar exactamente

el historial cercano al menos, y es mucho más difícil segmentar de manera precisa información que pudiese ser importante e inmediata conocerla.

En referencia a la demanda actual de los servicios básicos ofertados, LIMDEC provee los siguientes datos, que determinan aquellos servicios a los que hay que dedicar mayor atención en relación a la inversión de mejora. Al final, lo que se persigue es obtener mayor rentabilidad con la aplicación de mejora en procesos que generen mayor utilidad, por supuesto en la parte administrativa que abarca a todos ellos y en la potenciación de los ejes fundamentales del proyecto.

Los datos del *Gráfico Anexo 2 – Servicios con Mayor Demanda Actual* fueron obtenidos de un registro de servicios brindados en los últimos 3 meses del año 2008 (Octubre a Diciembre), de un libro de trabajo que registra solamente los servicios prestados durante ese periodo y contados como cotizaciones aceptadas con servicios ejecutados.

Por otra parte se generó una encuesta (Anexo 1) con el objetivo de indagar sobre aspectos más puntuales que indiquen que otros servicios se perfilan con más demanda, a que segmentos de población deben dirigirse entre otros. Con el análisis de estos datos se determina que los nuevos servicios ofertados aumentarían aproximadamente en 70-75% los ingresos de la empresa, siempre adicionando el beneficio de la mejora de los procesos operativos y administrativos.

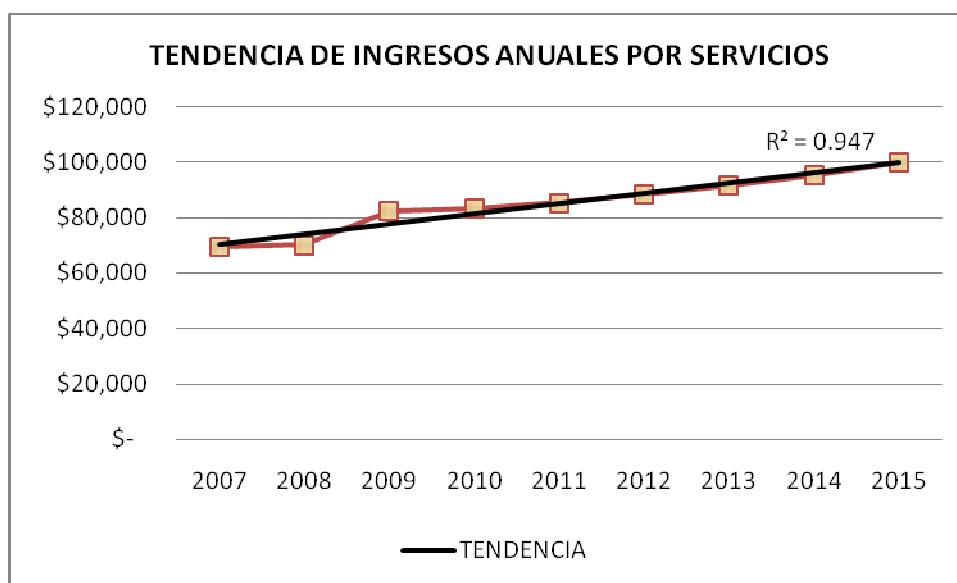
Los datos captados en la encuesta se han graficado y expuesto en los anexos de este documento, allí pueden consultarse para verificar los datos con que se han analizado para la propuesta del proyecto.

De acuerdo a los datos captados en la encuesta y con los datos de ingresos y egresos netos de la empresa proporcionados por ellos

mismos, se nota una buena aceptación de los nuevos servicios que pueden permitir un margen de ingreso adicional al ya captado de al menos un 60% llegando a ser de un 70% en un escenario adecuado puesto que de cada 10 clientes consultados sobre la prestación de los nuevos servicios, al menos 6 están dispuestos a contratarlos. Entonces los ingresos totales se determinan mediante la suma del ingreso actual más el ingreso por los nuevos servicios y anualmente se aumentan en base al año inmediato anterior en un porcentaje estimado a través de evaluación señalada por estimación propia.

Luego, la proyección durante el horizonte del proyecto se prevé a un alza calculada en base al aumento de la cartera de clientes y el control de eficiencia en los procesos operativos y administrativos.

AÑO	INGRESO
2007	\$ 69,200
2008	\$ 70,000
2009	\$ 82,380
2010	\$ 83,204
2011	\$ 85,284
2012	\$ 88,269
2013	\$ 91,358
2014	\$ 95,013
2015	\$ 99,763



2.3 Variables que afectan a la demanda

Se hace mención a continuación, de las variables que afectan en pro y en contra la demanda del servicio, algunas siendo la misma variable puede ser aprovechada por un servicio, pero afecta otro de manera negativa. Por tal motivo sólo se hará mención de las mismas pues requeriría una matriz compleja de casos con posibilidades permutadas al número de servicios.

Así por ejemplo, las decoraciones son frecuentemente más requeridas en temporadas festivas a otros servicios que bien pudieran prestarse en esa misma temporada.

i. Clima

Existen servicios que requieren de un clima específico para ser ejecutados, por ejemplo la limpieza de muebles, alfombras y otros, que a la vez dependen de la técnica empleada.

Pero también hay factores climáticos que provocan la necesidad de contratar un servicio, por ejemplo la lluvia, etc.

ii. Costo de insumos

Hay insumos que pueden variar en el mercado sin previo aviso, lo que afecta los precios de los servicios de manera directa.

iii. Época de gasto previsto ó imprevisto

Se considerada aquí el inicio del año escolar, alza en costos de servicios públicos que provocan austeridad en los gastos de los clientes potenciales. Esta variable puede afectar aún de manera emergente pues podría provocarse aún días u horas antes de la ejecución del servicio.

iv. Temporadas y ocasiones festivas

Época navideña, vacaciones de verano, fiestas nacionales, fiestas locales, eventos familiares, aniversarios particulares o institucionales, etc. Así por ejemplo, las limpiezas de alfombras son de mayor demanda en invierno, caso contrario de la limpieza de muebles o pisos de madera que son demandadas en verano, el mismo criterios es aplicable a otros servicios aunque siempre hay algunos que se mantienen con demanda continua sin que sean afectados por estos criterios.




v. Competencia

Las maniobras publicitarias, precios, valor agregado, garantía, regalías y otras situaciones ofrecidas por la competencia que puedan afectar la preferencia de los clientes, o aún el crecimiento acelerado que puedan tener los competidores.

2.4 Análisis de la oferta actual y futura

Actualmente hay un número limitado de empresas dedicadas al giro de limpiezas y decoraciones que ofrecen servicios tan variados y similares a LIMDEC aunque si hay otras que ofrecen ciertos servicios puntuales.

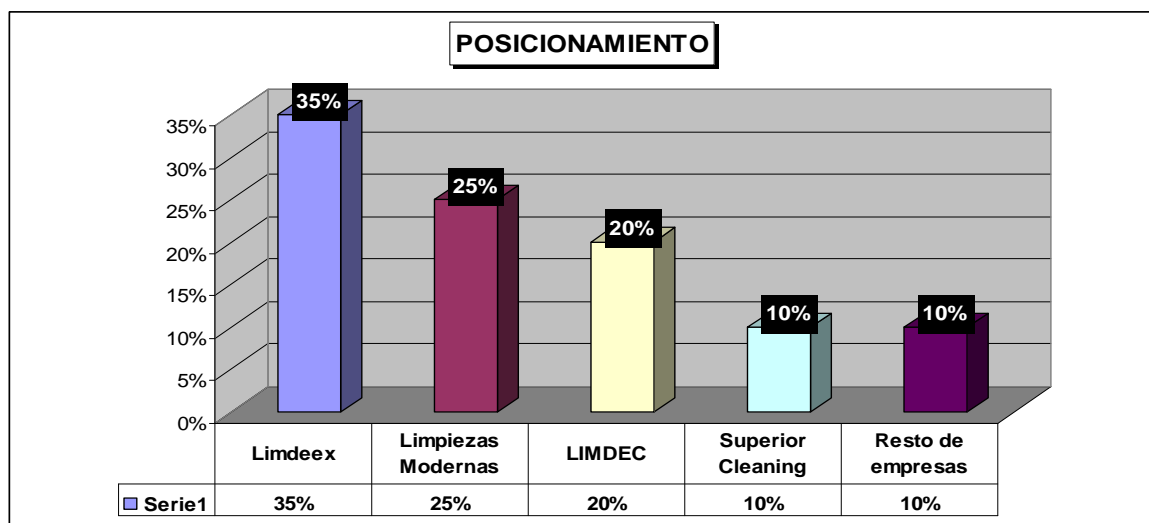
Las que son consideradas como competencia directa son las siguientes:

- 
- 
- 

De las empresas arriba mencionadas, Limdeex y Limpiezas Modernas son consideradas como fuerte competencia. No cuentan, como todas las empresas similares a nivel nacional incluyendo LIMDEC, con otra sucursal, y operan desde su ubicación brindando servicio a nivel nacional.

Este factor es importante puesto que implica un aumento en las tarifas de los servicios, para todas las empresas, debido a la constante fluctuación al alza de los precios del combustible.

Debido a que no existe un cálculo conocido sobre la participación de estas empresas, y en base a experiencia de casi 25 años en el negocio por un cálculo directo de la administración de LIMDEC respecto al posicionamiento en el mercado, de las 4 empresas citadas en este estudio arroja el cálculo siguiente:



La calidad del servicio brindado por Limdeex viene directamente medida por las diferentes técnicas o procesos ejecutados para diferentes servicios, aunque estos sean los mismos. Allí una ventaja que da un plus importante para diferentes necesidades o exigencias de los clientes.

Es importante notar que a través de este dato, LIMDEC tiene buena oportunidad de ser competitivo al mejorar los ejes propuestos en este proyecto y poder ganar participación en el mercado para posicionarse al menos como segundo a nivel del giro del negocio. Por supuesto que deben generarse los planteamientos correctos que permitan identificar en que zonas geográficas hay que explotar determinados servicios, o donde se promocionarán los servicios, y así ir cruzando variables que permitan generar un impacto de crecimiento integral en base al estudio de mercado y, en gran medida, a la renovación administrativa que es clave para que el crecimiento sea sustentable.

2.5 Comportamiento del mercado

Análisis F.O.D.A.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Experiencia y presencia de casi 25 años en el mercado	Crecimiento en la cartera de clientes	Dependencia de agentes subcontratados para ciertos servicios nuevos	Competencia
Oferta de servicios especializados única	Ser el segundo en posicionamiento luego de la puesta en marcha del proyecto	Cambio brusco del clima laboral	Integración hacia delante de los clientes o personas observadoras de los procesos
Cartera de clientes estable en buena medida	Diversificación de procesos en servicios existentes	No uso de tecnología de almacenamiento de datos históricos	Crisis económica
Ubicación geográfica céntrica	Crecimiento en el portafolio de servicios ofrecidos	Uso ineficiente de los recursos para la ejecución de algunos procesos	

2.6 Determinación de niveles de precio y proyecciones

LIMDEC cuenta con catálogos de precios diversificados dependientes de diferentes criterios.

Así por ejemplo para algunos tipos de servicios se tiene definida una tabla de cálculo de precios a generar en la cotización final que da el precio por unidad, sea cual sea el servicio dado.

SERVICIO	TIPO	PRECIO BASE (pb)	ZONA	PONDERACIÓN COTIZACIÓN (u)
limpieza alfombra	Tipo B	\$ 1.00	"=pb*zona"	"=zona * (1.01 a 2.0)"
limpieza muebles	Tipo A	\$ 80 * (PT)	"=pb*zona"	"=zona * (1.01 a 2.0)"
pulido de piso	CER	\$ 1.00	"=pb*zona"	"=zona * (1.01 a 2.0)"

Como ejemplo, para la cotización de una limpieza de alfombra se toma en cuenta la textura, bordes, montaje, etc. para determinar el tipo y ponderación extra correspondiente por unidad, en este caso m²

TIPO	Descripción	Ponderación Tipo (PT)
A	alfombra de 5mm	1
B	alfombra de 10mm	1.05
C	alfombra de 20mm	1.15
D	alfombra persa	1.18
E	alfombra decorada	1.2

En la misma fórmula se calcula también la zona geográfica donde se prestará el servicio, y se representa en esa ponderación los viáticos básicos implícitos.

ZONA	Ponderación
Metropolitana	1.01
Central	1.02
Paracentral	1.05
Occidente	1.15
Oriente	1.2
Guatemala	2.5

El otro parámetro de ponderación final considerado es el correspondiente a la cotización.

Aquí se toman en cuenta aspectos como:

- Complejidad del trabajo
- Dimensión/cantidad de trabajo a ejecutar (Rentabilidad en perspectiva)
- Viáticos adicionales, en caso no sean provistos por separado

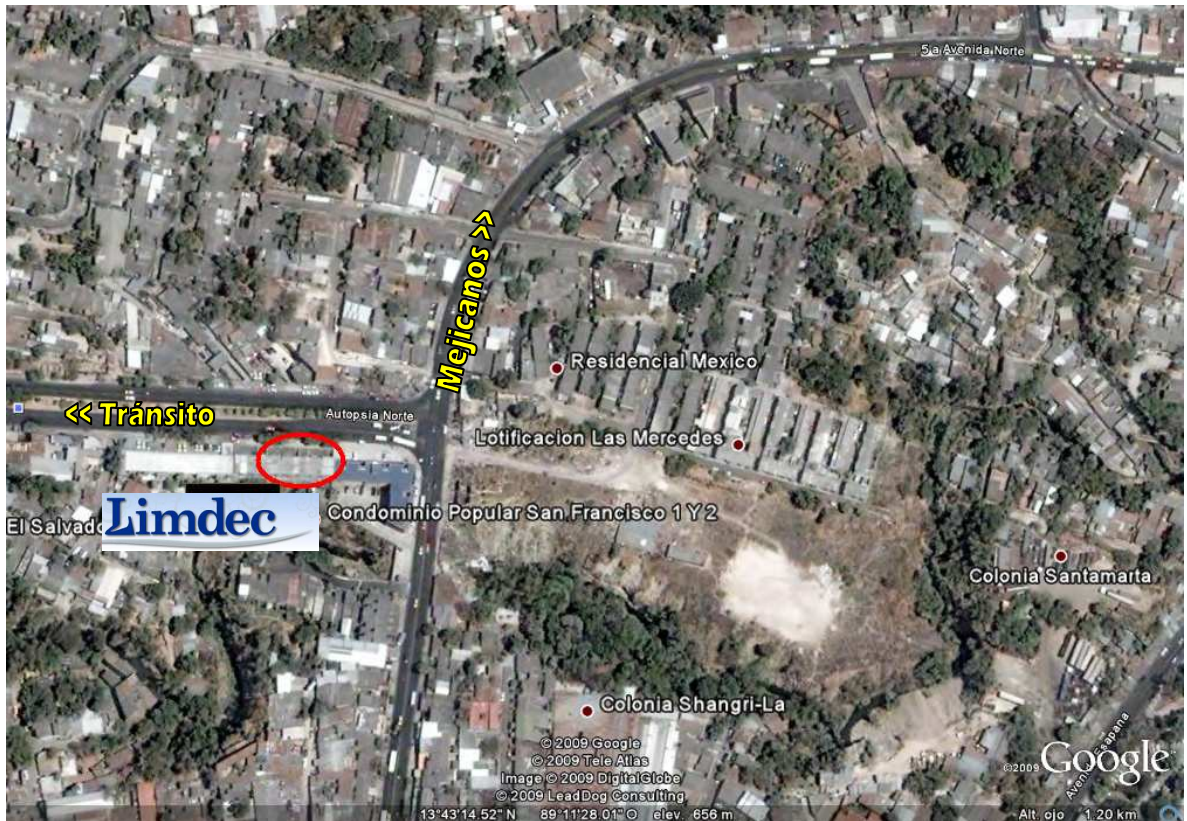
Como en muchos casos de negocio, también se manejan precios estándar de servicios comunes, como por ejemplo la limpieza de muebles, en los cuales sabiendo el Tipo, puede de inmediato darse un precio al cliente final.

2.7 Análisis de localización

Ya se cuenta con un local propio para la empresa, ubicado en un complejo de departamentos en la zona de Mejicanos. Es un lugar céntrico y de fácil acceso en la zona metropolitana de San Salvador. Los gastos implícitos entonces son los referentes a impuestos municipales, servicios básicos como agua, electricidad, teléfono y otros derivados del funcionamiento del local.

La dirección es :

**Autopista Nte Condominio San Francisco No 72
San Salvador, El Salvador**



2.8 Análisis del sistema de comercialización

i. Precio

Los precios de los servicios ofertados, debido a la gama actual, es bastante extensa y depende de variables que se han explicado anteriormente en este documento.

El fin último, sin embargo, es lograr mayores márgenes de ganancia con el reacondicionamiento en los cuatro ejes fundamentales del proyecto.

ii. Plaza

El proceso de venta de los servicios se basa en visitas directas a los clientes para la emisión de cotizaciones o en la contratación directa vía telefónica de aquellos servicios que se consideran básicos. En los casos que los trabajos se ejecuten en periodos de tiempo prolongados o por etapas

se ofrece la revisión y progreso mediante informes, de tal manera de mantener informado al cliente sobre los progresos de la ejecución del servicio.

iii. Promoción

Este es un eje que se potenciará con inversión directa. Actualmente se tiene publicidad mediante el directorio telefónico, páginas amarillas en la Web y una página de Internet básica.

Se pretende que se haga una campaña elevada de acuerdo a la inversión en banners publicitarios en las calles, hojas volantes, anuncio en radio, y la promoción de una página web con mayor información.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3.1 Descripción y Selección de Procesos

Los procesos de la empresa, para los servicios actualmente prestados, son bien definidos y se han seguido a lo largo de los años de manera casi empírica. Aunque actualmente se conocen nuevas técnicas que bien pudieran al menos hacer más competitivos los precios ofertados ya que la calidad de los mismos es muy buena.

A continuación se presenta el proceso que sigue cada uno de los servicios que se prestan:

- Limpieza y pulido de pisos
 - Limpieza superficial, esta incluye desde el barrido hasta la aplicación de un agente desgrasador para las superficies que lo requieran de tal manera que la superficie esté apta para la siguiente etapa de limpieza.
 - Limpieza profunda, que consiste en eliminar topes o suciedades en relieve (cemento, costras, etc.) que pudiesen dañar los materiales que se adaptan a la máquina pulidora.
 - Lavado a máquina con agua, que consiste en la remoción final de impurezas con la máquina pulidora, utilizando pad removedor de baja, media o alta densidad de acuerdo al tipo de piso.



- Aplicación de cera líquida o fluido antideslizante (para pisos cerámicos) en las manos necesarias para un acabado de calidad.
- Abrillantado, consiste en el último paso del pulido de piso en el que se adapta un pad ultra fino, cepillo circular de pelo o cerdas de palmito, pasándolo en la superficie a velocidad moderada para lograr el brillo deseado

• Limpieza de Alfombras

- Limpieza de objetos y basuras de la superficie alfombrada
- Aspirado de la superficie en seco o en remojo de acuerdo al estado de la alfombra debido al polvo que tuviese acumulado
- Aplicación del shampoo rociado con una bomba de agua pulverizadora para evitar el humedecimiento excesivo, a menos que sea necesario para remoción profunda de impurezas en la superficie.
- Cepillado, la máquina pulidora es el elemento indispensable para cepillar la superficie, existen diferentes accesorios que friegan la superficie de la alfombra dependiendo el grosor de ésta: Pad de baja densidad con el cual es necesario utilizar un portapad, cepillo de plástico, cepillo de palmito o cepillo de pelos.
- Aspirado, para absorción del exceso de humedad en la alfombra, lo cual ayuda a evitar malos olores posteriores al proceso; también es importante para determinar si es



necesaria una nueva aplicación de shampoo en el momento.

- Limpieza de muebles (húmedo)

Es necesario que los muebles se trasladen a un lugar ventilado y preferentemente soleado, pues el proceso requiere que el aire y el calor sequen la tela y espuma del mueble.

- Aspirado inicial, consiste en la eliminación de polvo, impurezas o basuras acumuladas en los pliegues de los muebles
- Aplicación de shampoo a la vez que se friega la superficie con un cepillo de mano, aplicando la fuerza adecuada para no maltratar la tela. Si la tela fuese delicada en extremo, en lugar del cepillo de mano se utiliza Wipe para el fregado de la tela con shampoo. Para ambos casos se aplican las manos necesarias para lograr la limpieza deseada.
- Aspirado final, el cual sirve para eliminar el exceso de humedad en la espuma y la tela, con el fin de un secado uniforme y rápido. Este puede ser repetido las veces que sean necesarias para acelerar el secado y evitar malos olores en los muebles.
- Exposición al sol o a un área ventilada



- Decoración de interiores

Este proceso es particular a cada necesidad y cliente pues hay diferentes factores que lo hacen único:



complejidad de la decoración, área a decorar, tiempo de ejecución, tipos de arreglos, presupuesto del cliente y otros.

El proceso principal es sobre todo la elección en conjunto con el cliente del concepto que desea instalar en el área a trabajar, y por supuesto su posterior ejecución. También es importante brindar a los clientes el catálogo de proveedores de accesorios a nivel nacional con quienes se adquieren gran parte de insumos para las decoraciones: manualidades, prefabricados, antigüedades, etc. y a la vez proveyendo los precios vigentes y presupuestos.

Para este servicio existe una guía que se presenta al cliente en donde se detallan algunos tips fundamentales:

- Seleccionar un color como color de fondo que representará el tema. Puede elegirse patrones e impresiones en diversa escala.
- Utilizar los colores coordinados en todos los elementos del cuarto los cuales traerán incluso cosas no semejantes juntas.
- Seleccionar las telas, accesorios, e impresiones en coordinación con la tela principal.
- Una buena regla a seguir para a tema, coordinar el sitio es repetir cada color, tela, e impresión, si es posible, en por lo menos tres lugares alrededor del cuarto. Si todo realmente se entrelazará junto.
- Un balance de la tela en ventana ofrece una manera de repetir telas en el cuarto o área así como agrega color y estilo. Elegir los estilos recolectados o rizados para estilos femeninos, el llano o los plisados de caja adaptados para los estilos masculinos. Si se utilizan telas en el tratamiento de ventana, tratar de repetir esa tela alrededor del cuarto en por lo menos 3 o 4 otros lugares -- en asientos de silla, las

almohadillas, edredones, faldas de cama, pantallas de lámpara, etc.

- Limpieza y esterilización de cisternas

- Protección, al ser una labor con un grado de riesgo considerable se requiere una mascarilla con filtro de carbón activado, así también guantes y calzado de hule.



- Limpieza inicial, que consiste en la limpieza y eliminación de costras en las paredes de la cisterna, en la válvula de paso de agua y en las partes aisladas que puedan contener incluso suciedad o nidos de insectos.

Principalmente consiste en un lavado con agua a presión (preferiblemente) y con cepillo de mano o con mango largo, aplicando fuerza para la eliminación eficaz del lodo o costra acumulada.

- Esterilización, a base de cloro y desinfectantes para eliminación de bacterias.
- Limpieza secundaria o final, consiste en la eliminación del exceso de cloro y fluidos desinfectantes utilizados en la esterilización. En este paso es necesaria abundante agua para la remoción de los mismos.

En todo el proceso el desagüe es en base a esponjas de alta absorción finalizando con el aspirado de las aguas residuales en el fondo de la cisterna.

- Pisos de madera

- En una primera etapa se utilizan pulidoras a tambor con un mínimo de tres pasadas de lijas, comenzando con grano 40 o 50, y terminando con grano 120. de acuerdo a la condición de la madera.



- Terminado este proceso, se lija el piso con pulidora rotativa, con discos abrasivos de grano 150, para obtener un nivelado perfecto sin marcas y totalmente uniforme.
- Al terminar el proceso de pulido, y antes de proceder a laquear el piso, toda el área debe ser limpiada con absoluta conciencia, eliminando todo residuo de polvo de paredes y zócalos; con el objetivo de evitar que la laca aplicada forme grúmulos debido a la acumulación de polvo en la superficie.
- El piso, en primer lugar, debe ser aspirado profundamente utilizando para ello aspiradoras industriales con una potencia de 5 HP como mínimo.
- A continuación, para eliminar cualquier tipo de residuo o impureza, se debe pasar un trapo húmedo varias veces. Este debe ser humedecido constantemente y limpiado para evitar que la superficie se manche.
- Dentro de este proceso no debemos olvidar algo fundamental: las personas que manejan las máquinas. El personal no solamente está altamente capacitado, sino que también ponen el 100% de esfuerzo puesto que cualquier error en madera significaría irreversible debido a la delicadeza y naturaleza de la misma.

Hasta aquí se han presentado los procesos de los servicios prestados actualmente por la empresa, y como es importante mejorar y ofertar nuevos servicios, a continuación se describen.

- Limpieza y pulido de pisos (Proceso mejorado)
 - Colocar los señalizadores correspondientes para realizar el servicio con el fin de evitar accidentes a personas ajenas al proceso.
 - Preparar el área a lavar (retiro de mobiliario de fácil manipulación)
 - Barrer la superficie utilizando una escoba, luego trapear el área y si fuese necesario aspirar la superficie.
 - Se colocan los guantes y se procede a preparar la solución de agua con detergente 125 gramos. Diluir en 8 litros de agua para lavar 80 m²
 - Se refriega los bordes y zócalos del ambiente utilizando un baldeador de nylon o en el caso que existan costras será necesario lijar los zócalos con lija para agua #180 y luego #120 en húmedo. Si se trata de piso cerámico éste debe ser exclusivamente con lija #120.
 - Luego se aplica la solución sobre la superficie, con el pulidor rociar sobre las manchas difíciles.
Con la máquina pulidora utilizando una escobilla de fibra de nylon o pad de alta densidad se procede a pasar la máquina en forma horizontal y vertical hasta que quede completamente limpio.
 - Utilizando un trapeador o rastra se recoge toda la suciedad que ha sido removida para luego enjuagar el piso con agua limpia y repita la operación para el secado.
 - Se cambia el señalizador de piso mojado por piso encerado. Aplicando así la cera o antideslizante para el caso de pisos

cerámicos sobre la superficie a tratar con un trapeador limpio hasta que quede completamente cubierta la superficie evitando la formación de gránulos o empoces.

- Dejar secar por un espacio de 20 minutos aproximadamente.
- Se procede a lustrar la superficie dando inicio por los bordes, luego lustrar en forma horizontal y vertical. Esto con pad de baja densidad, cepillo de palmito o de pelos.
- Retornar el mobiliario al lugar de origen y dejar ordenado el ambiente en que se trabajó. Se retira los señalizadores y maquinaria para su limpieza.

• Limpieza de alfombras (Proceso mejorado)

- Limpieza de objetos y basuras de la superficie alfombrada
- Aspirado de la superficie en seco o en remojo de acuerdo al estado de la alfombra debido al polvo que tuviese acumulado. Aquí es necesario emplear una aspiradora de alta capacidad (10HP) como mínimo ya que se ha demostrado que de otra manera sólo se estaría colectando hasta un 20% del polvo acumulado, en cambio con una aspiradora de alta potencia es posible obtener mejores resultados que garantizan la calidad del servicio.
- Aplicación del shampoo rociado con una bomba de agua pulverizadora para evitar el humedecimiento excesivo, a menos que sea necesario para remoción profunda de impurezas en la superficie.
- Cepillado, la máquina pulidora es el elemento indispensable para cepillar la superficie, existen diferentes accesorios que friegan la superficie de la alfombra dependiendo el grosor de ésta: Pad de baja densidad con el cual es necesario

utilizar un portapad, cepillo de plástico, cepillo de palmito o cepillo de pelos.

- Aspirado, para absorción del exceso de humedad en la alfombra, lo cual ayuda a evitar malos olores posteriores al proceso; también es importante para determinar si es necesaria una nueva aplicación de shampoo en el momento. Si todo está bien se procede a reinstalar los objetos en su disposición final para que se seque la alfombra.
- Como punto importante de la mejora del servicio es brindar al cliente información profesional útil para el cuidado de la alfombra.

Las alfombras conviene lavarlas según su uso una vez o dos al año, la suciedad es abrasiva, cuanto más limpia mantenga su alfombra más tiempo durará. Sobre todo si se tiene bajo alfombra que evita la acción agresiva de las suelas al flexibilizar la superficie. Las aspiradoras no absorben el 80 y tanto por ciento de la tierra de su alfombra, salvo que sea una alfombra nueva y usted tire tierra y la aspire en el momento o en su defecto se utilice una aspiradora de alta potencia de por lo menos 10hP. Cuando se decide lavar la alfombra la tierra esta tan percutida que una aspiradora no saca ni el 20% de la tierra. Si se mantiene la alfombra aspirándola periódicamente se tendrá menos tierra acumulada al momento del lavado profesional.

- Limpieza de muebles (húmedo – proceso mejorado)
 - Evaluar el mueble a tratar para aplicar el tratamiento ideal o que el cliente requiera, y trasladarlo a un área donde se procederá a realizar el lavado.

- Retirar el polvo utilizando una aspiradora industrial de mediana o alta densidad, de tal manera de evitar dañar las costuras o la tela misma.
- Se procede a desmanchar el mueble utilizando pequeñas motas de waype embebido con el quitamanchas (seko, bencina y/o thinner). En dosis adecuadas de al menos 10 a 1 (agua/quitamanchas) para evitar el daño a la tela.
- Aplicar el shampoo sobre la superficie a tratar directamente con el cepillo de mano o con un aplicador de chorro pulverizado.
- Con un cepillo de mano, fregar hasta remover la suciedad.
- Con trapo industrial blanco se retira la suciedad removida en la superficie, y aspirar inmediatamente las áreas cepilladas para evitar que la suciedad se filtre al interior de la espuma.
- Repetir el procedimiento dos o tres hasta que el mueble quede limpio.
- Con un paño seco, se procede a frotar para retirar la humedad más fuerte y luego se aspira adaptando un terminador de cepillo que evite las manchas o daños.
- Secado y traslado al lugar original

- Tapicería de Muebles (Nuevo servicio)

Este es un nuevo servicio a ofertar por LIMDEC el cual será subcontratado con un tercero. La labor de la empresa consiste en proveer el contacto con el cliente y ser el responsable del trabajo realizado.

- Pintura (Nuevo servicio)

Se realizarán trabajos de pintura interior y exterior en industrias, colegios, comercio, oficinas, residencias, etc. El trabajo se ejecuta limpiando y preparando la superficie a pintar para lo que usarían

los mejores materiales en el mercado. Conforme a los requerimientos del cliente.

Los ejecutores del trabajo serán subcontratados de acuerdo al tamaño del proyecto. La labor de la empresa consiste en proveer el servicio al cliente y ser el responsable del trabajo realizado.

- Instalación de pisos cerámicos (Nuevo servicio)

Este servicio puede o no ser subcontratado, puesto que el personal operativo, en especial el jefe de operativo tiene la capacidad de hacerlo. Existe una guía extensa de apoyo para esta labor (Anexo B) que es de mucha utilidad para el trabajo realizado, aunque con la experiencia con que se cuenta es suficiente para la realización de la obra.

- Pisos de madera

Este proceso se mantiene igual al expuesto anteriormente, pues no se considera o no se conoce una forma más práctica que la actual.

- Instalación de alfombras (Nuevo servicio)

Aquí también es fundamental la experiencia en la labor a ofertar, aunque también es aplicable el proceso que se describe a continuación, obtenido mediante un entrenamiento y descrito por un jefe operativo.

Métodos de instalación

Las alfombras pueden ir pegadas sólo en los bordes o sobre toda la base. Si el recinto tiene un tráfico normal o moderado, se pega sólo en los bordes. Si la base es radier, se fija con adhesivos o tarugos; si la base es entablado o parquet, se usan tachuelas o corchetes. Este sistema es el más usado en viviendas.

Si se cuenta con una superficie de apoyo en buenas condiciones y estará sometida a un tráfico intenso, es aconsejable pegarla en su totalidad. Este sistema se utiliza para alfombras tejidas que cuentan con una trama de soporte estable para sus fibras y para cubre-pisos. En este caso, no se usan pañetes ni espumas intermedias, ya que englobarían o deformarían la alfombra. Las alfombras de base doble de yute (action back) se pegan sólo en las uniones y en algunos puntos intermedios. Las de base simple, se pegan en su totalidad.

Aquí se muestran detalles de una instalación con adhesivo sólo en las orillas.

Preparación de la base

Para evitar que la alfombra copie las irregularidades del piso, la instalación debe hacerse sobre una superficie completamente limpia, seca, lisa y libre de imperfecciones. **IMPORTANTE:** se trabaja con ventanas abiertas y buena ventilación. No fumar mientras se trabaja.

Entrando el rollo en la habitación

Antes de empezar a instalar, se determina la forma en que llegará con la alfombra hasta la habitación. Este paso -que parece trivial- puede constituirse en un obstáculo importante a la hora de instalar una alfombra, pues no siempre es posible entrar con el rollo hasta la pieza donde se va a trabajar y desenrollarla de manera que pueda quedar manejable para cortarla y estirla. Si se tiene un solo rollo grande para alfombrar varias piezas, es mejor que se mantenga en un recinto aparte. Se dejan los rollos de alfombra por 1 o 2 días en un garaje u otra área bien ventilada, para que eliminen los vapores antes de la instalación.

Planificación del sentido del corte

Se planifica al comienzo el sentido de colocación de la alfombra. Para ello se necesita conocer el ancho del rollo. En general, vienen de 3,66 o 4 m. El largo será siempre variable.

Una alfombra resiste mejor si se circula sobre ella en sentido perpendicular al ancho del rollo. Se prefiere ese sentido en pasillos, accesos, livings, comedor, etc. Puede que signifique ocupar más alfombra, pero la duración y el resultado serán mejores.

Se debe tratar de minimizar la cantidad de uniones y cortes, y ubicarlos en zonas de poco tránsito o donde se disimulen con facilidad.

Debe considerarse también la dirección del "viso" y asegurarse de cortar e instalar todos los pedazos con el viso en el mismo sentido. También debe frotarse ligeramente la alfombra con la mano; las fibras se levantarán o aplastarán según el sentido del viso.

Los 12 pasos siguientes son los componentes del proceso de instalación como tal, y son vitales para la calidad del trabajo.

1. Tomar las medidas del recinto

Con una cinta métrica, se toma el largo y el ancho de la pieza y se calcula la cantidad exacta de junquillos que se necesitará. Se determinan las condiciones del



lugar, visualizando posibles obstrucciones importantes o zonas entrantes o salientes en la habitación, planificando los cortes teniendo en cuenta las medidas del rollo.

2. Planificación de los cortes

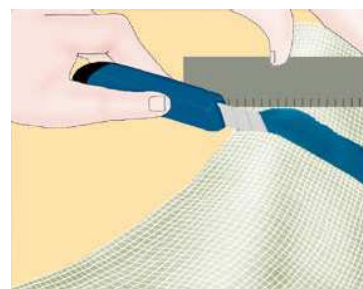


Se desenrolla el largo de alfombra necesario, considerando 5 a 10 cm. adicionales hacia cada borde. Si se prefiere, planificar los cortes sobre un papel. Dibujando el contorno de la habitación y agregando 5 a 10

cm. por cada lado: éste será el tamaño mínimo que deberá tenerse el trozo de alfombra. Si hay cambio de pavimento entre dos habitaciones, se corta la alfombra en el eje de la puerta, de modo que no se note el cambio de material en ninguno de los dos recintos cuando la puerta esté cerrada.

3. Corte del retazo a utilizar

Una vez decidida la posición de los paños, se dobla la pieza y se corta por el revés, usando una regla metálica y un cuchillo cartonero con sus hojas bien afiladas. Para cortar líneas rectas en alfombras que traen yute por el reverso,



debe ayudarse siguiendo las líneas del yute, las que forman líneas ortogonales con los bordes.

No olvidarse que debe asegurarse de colocar los paños en un mismo sentido.

PRECAUCIÓN Asegurar de mantener el mismo sentido, marcando una flecha -por el revés de la alfombra- a medida que se vaya cortando el rollo.

Manejando con mucho cuidado el cuchillo cartonero pues sus hojas son muy afiladas.

4. Ubicación del pedazo de alfombra en la habitación



Enrollar el trozo cortado y trasladándolo hasta la habitación en donde se instalará.

Desenrollar el pedazo cortado y cuadrándolo con el lado más largo de la habitación.

Si la pieza mide más que el rollo, dejar la unión hacia la pared que menos se ve.

5. Superposición del trozo de alfombra

Caminar por el perímetro de la habitación, asegurándose que la alfombra haya quedado sobresaliendo los 5 a 10 cm. Adicionales sobre todos los muros.



6. Doble del trozo sobresaliente



Doblar hacia abajo el trozo de alfombra sobresaliente, presionando contra el muro para marcar la línea de unión.

7. Corte del trozo sobresaliente

Con un cuchillo cartonero, se corta el exceso de material que permanecía sobre los muros, trabajando por el lado derecho de la alfombra. Recortar también las zonas donde existan obstrucciones, como muebles fijos, etc.



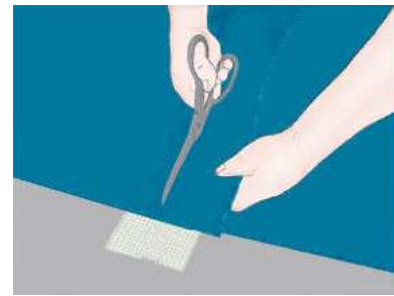
8. Los cortes en las esquinas



Para las esquinas, hacer un corte vertical justo en el vértice y luego estire y corte los lados.

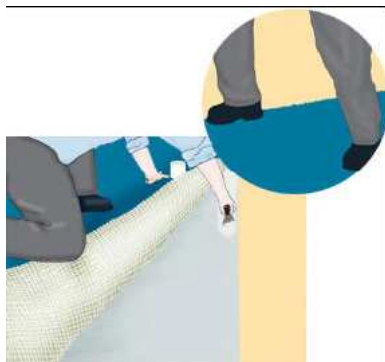
9. *Cómo unir dos paños de alfombra*

Para unir dos paños, puede utilizarse cinta doble faz de 3M (especial para alfombras) o una banda de 20 cm. de tela base. En este último caso, hacer lo siguiente:



- Traslapar los paños al menos 5 cm. y corte el paño superior con tijera. Usarlo como guía para marcar el paño inferior y proceder a cortarlo.
- Con una llana lisa aplicar el adhesivo sobre la banda de tela base y los bordes de ambos paños. Esperar a que esté seco al tacto y pegue.

10. *Pegue de la alfombra por el lado largo*



Limpiar bien la superficie de apoyo y proceder a pegar la alfombra en el sentido longitudinal, partiendo por una esquina. Aplicar con espátula una capa de pegamento tanto al piso como a la alfombra y dejar reposar 15 a 20 minutos.

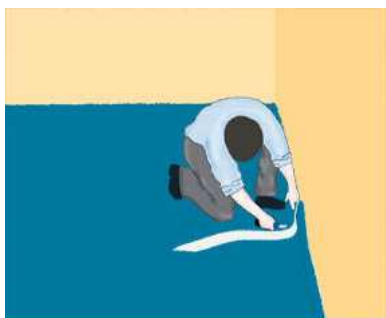
Con un paño húmedo, limpiar de inmediato los restos de pegamento que pudieran haber caído en los guardapolvos. Apoyar la alfombra e ir golpeando con un martillo o con el pie para fijarla a lo largo de todo el borde.

11. Seguir con el lado opuesto

Tensar la alfombra en el sentido longitudinal y pegar el extremo opuesto de igual forma. Para un mejor resultado, utilizar un estirador de alfombras. Seguir pegando los lados faltantes.



12. Recorte de los excedentes



Recortar los excedentes de alfombra que hayan quedado en las orillas.

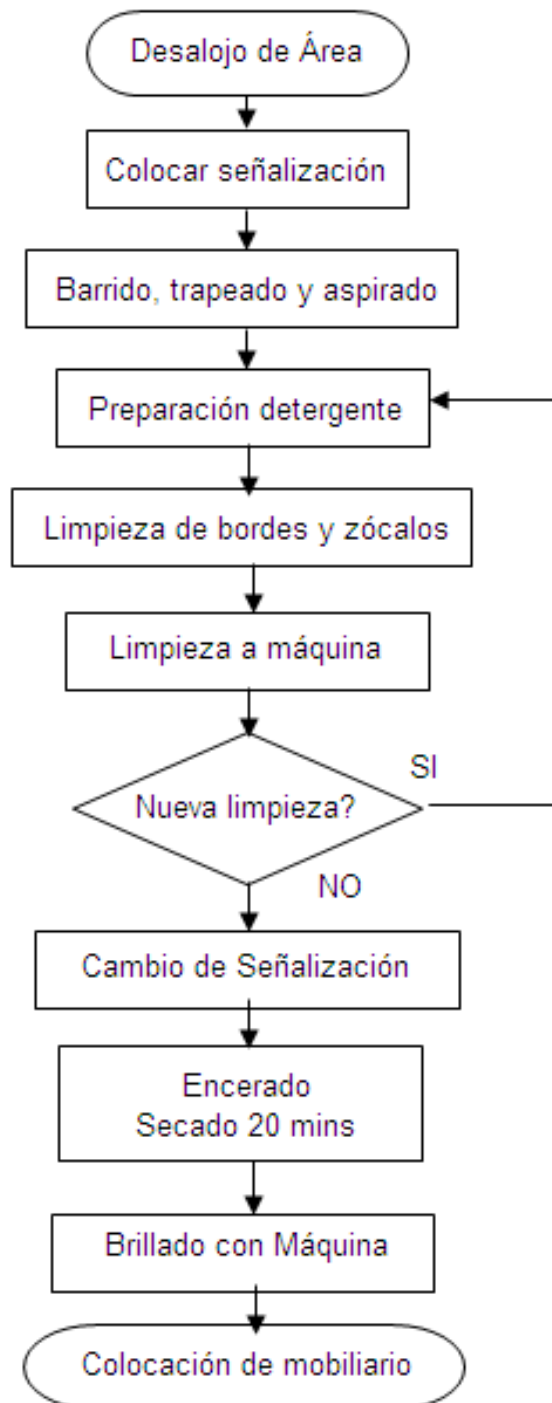
- **Venta de accesorios de interiores (Nuevo servicio)**

Este servicio es proporcionado por la empresa en base a catálogos de almacenes y empresas de manualidades nacionales. Ofreciendo desde catálogos de conceptos de interiores (proporcionados y existentes en almacenes proveedores), catálogos de accesorios decorativos (lámparas, muebles, cuadros, jarrones, etc.), hasta artesanías. LIMDEC cuenta con contactos a estos niveles de donde obtendría los accesorios necesarios para la conformación del catálogo general.

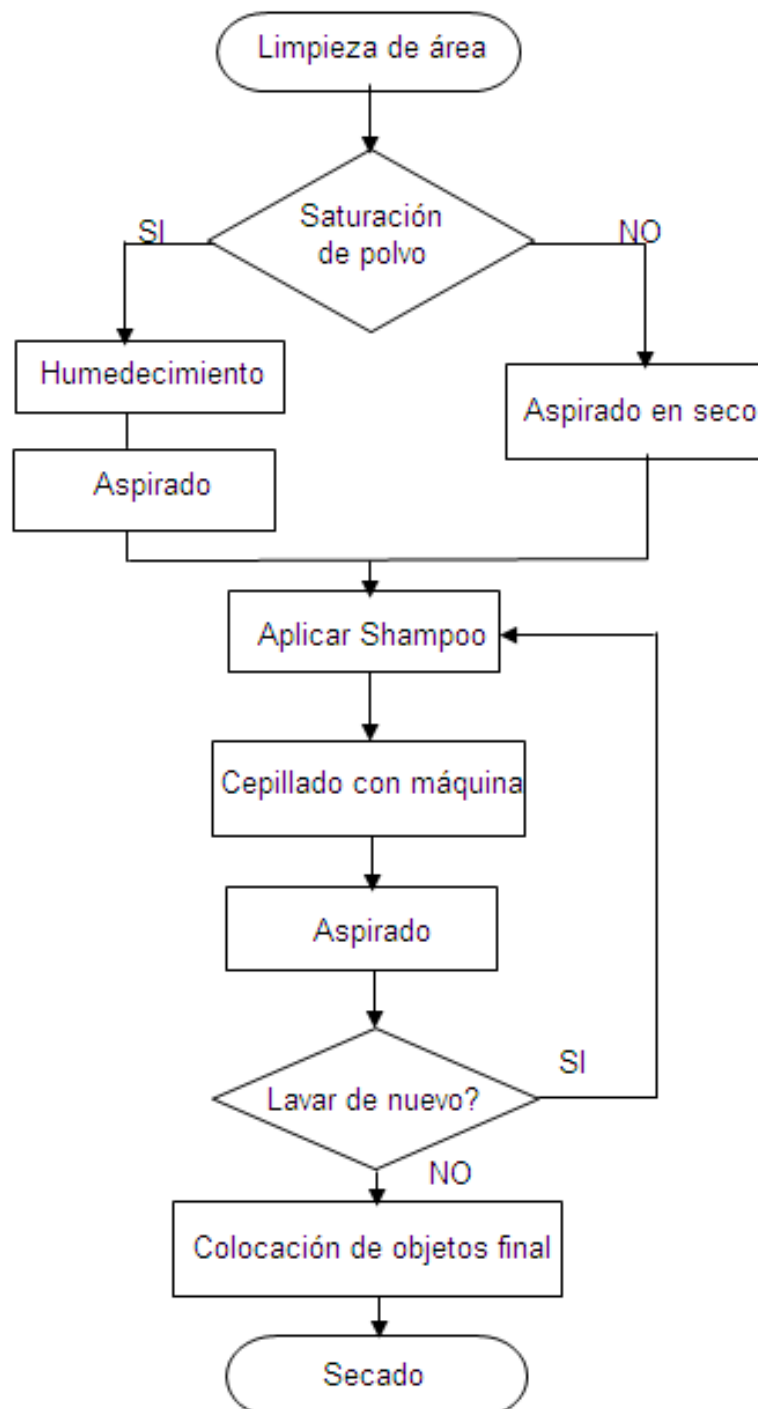
3.2 Diagramas de flujo

A continuación se describen los diagramas de flujo de cada uno de los procesos en su etapa mejorada, también los que implican nuevos servicios. Se hace la excepción de aquellos que por su naturaleza no es posible aplicar un flujo definido como tal, pero si se presenta un flujograma genérico de la contratación, ejecución y entrega del trabajo terminado al cliente final.

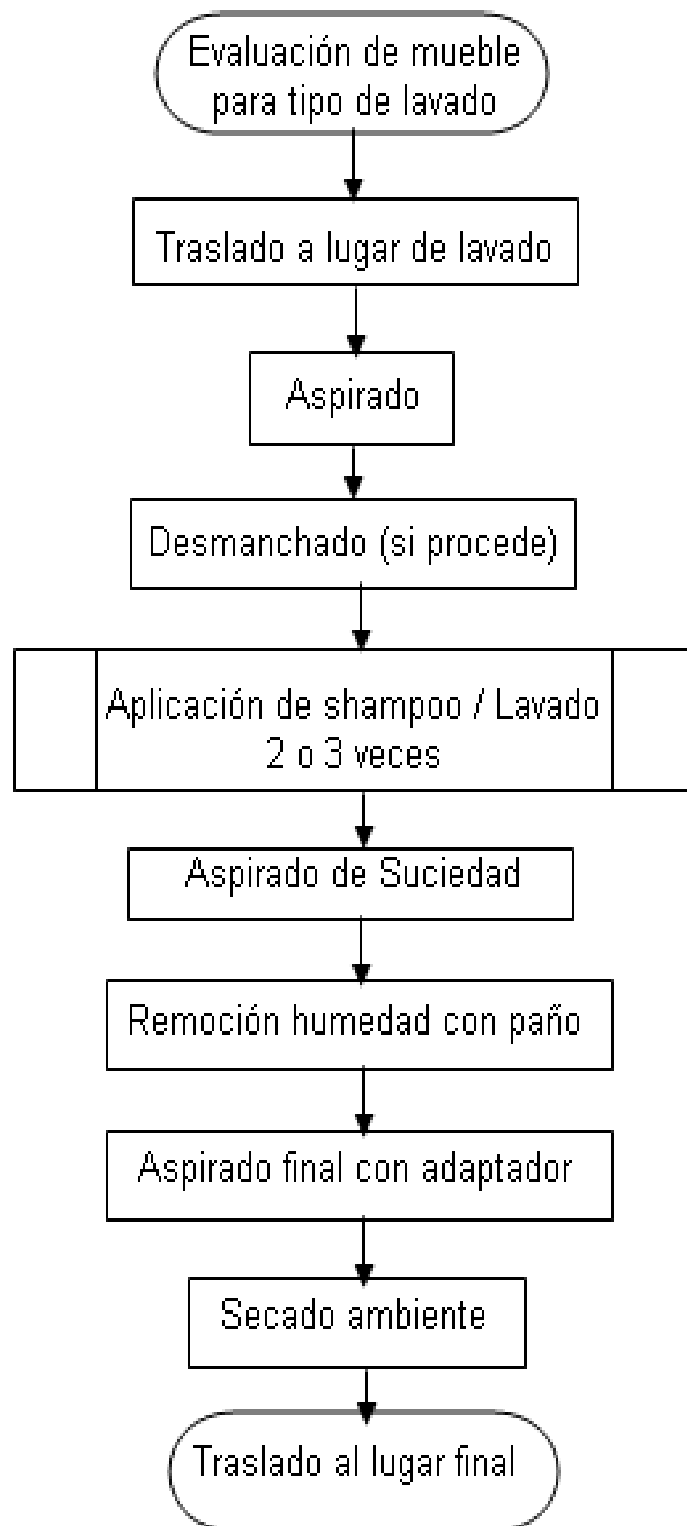
3.2.1 Limpieza y pulido de Pisos



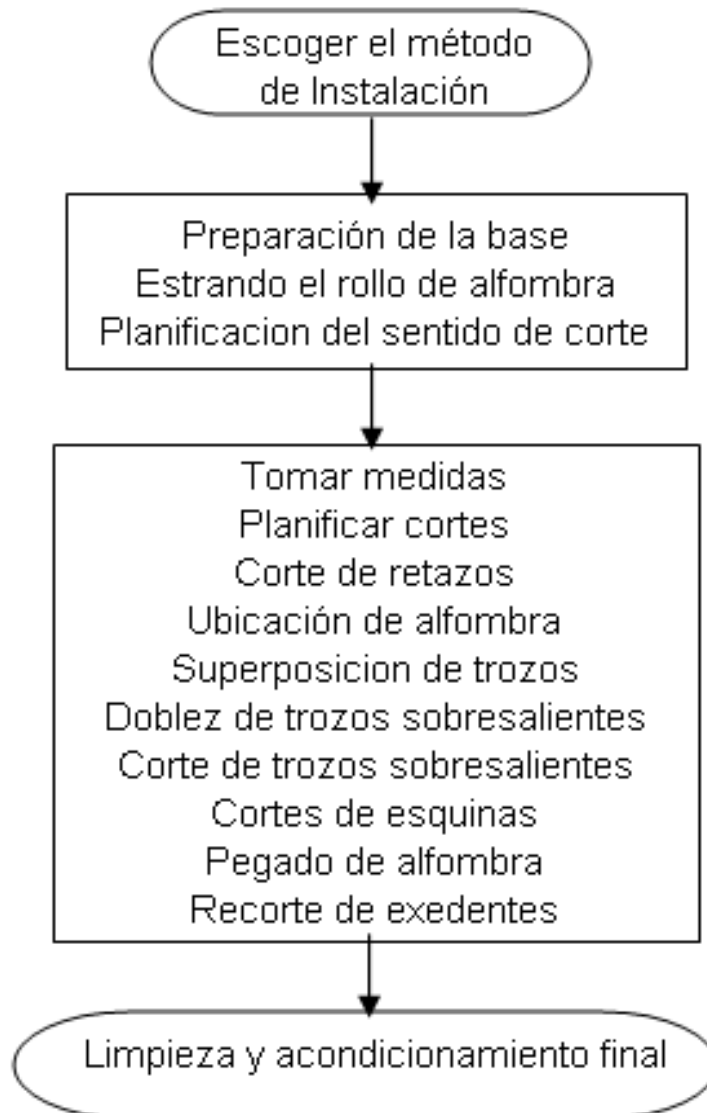
3.2.2 Limpieza de Alfombras



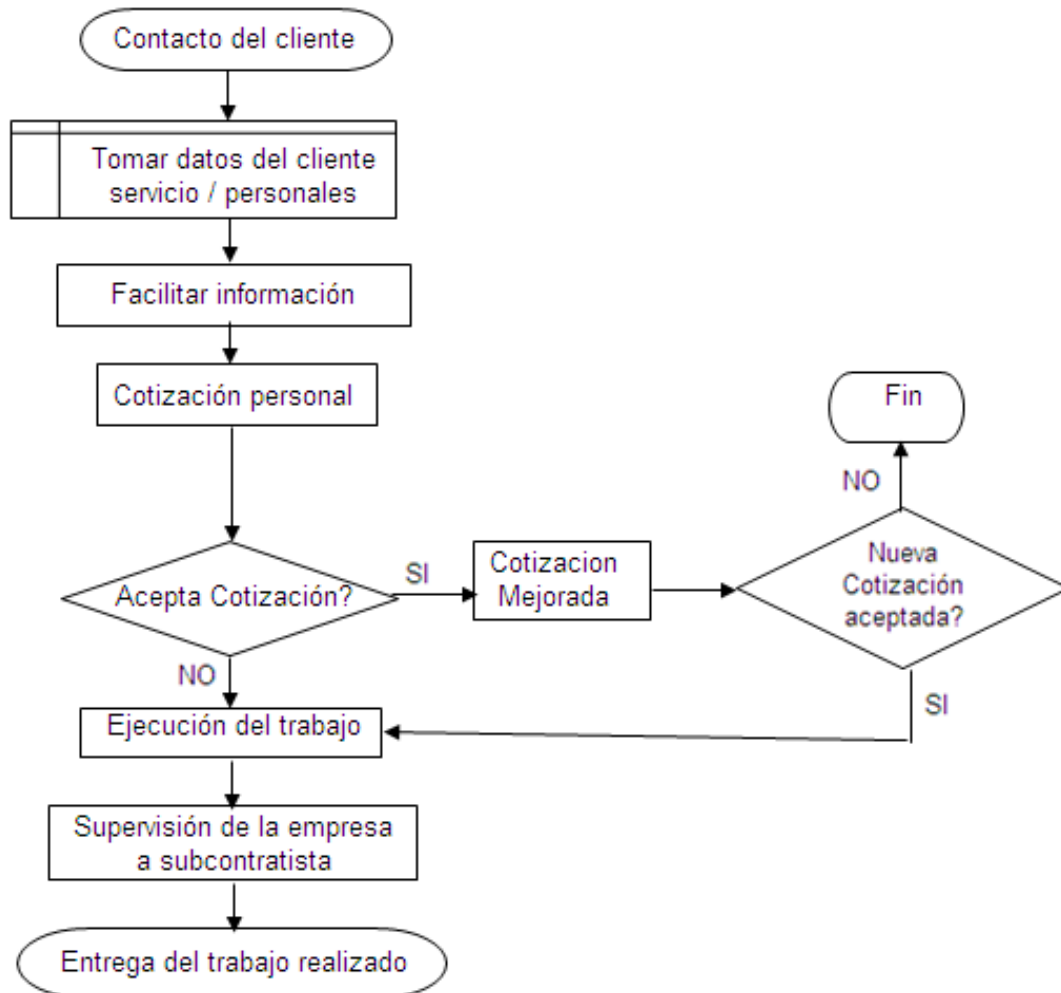
3.2.3 Limpieza de Muebles



3.2.4 Instalación de Alfombra



3.2.5 Servicios Subcontratados



3.3 Determinación de insumos, productos y subproductos

Los procesos en los servicios de limpieza utilizan productos en los que los fabricantes determinan la distribución óptima de aplicación para coberturas por área. Hay elementos utilizados en los procesos en los que se tienen el rendimiento de acuerdo al fabricante, algunos de éstos son:

a) Removedor para superficies (**Anexo 2**)

Con un litro de producto pueden tratarse:

Gres porcelánico y cerámica esmaltada (1:5) 40 m²

Barro (1:5) 10/20 m²

Piedra natural (1:5-1:10) 20/35 m²

b) Cera para pulido y brillo de pisos (**Anexo 3**)

Con un litro de producto pueden tratarse: 50 m²

c) Shampoo de Alfombras/Muebles

Especificación Técnica:

- Color: Incoloro.

- Naturaleza: Agente Limpiador.

Instrucciones:

Este material se utiliza para retirar las grasas y manchas que se encuentra impregnadas en las alfombras/muebles con aplicación directa o diluida. El rendimiento óptimo es de 3:1 galón / cubeta de agua.

d) Detergente:

Beneficios:

- Limpiador y desengrasante de superficies.

- Se utiliza en toda superficie sólida grasienta y sucia.

Instrucciones:

- Se vierte detergente industrial (100 Gr.), en 10 litros de agua para formar la solución Desengrasante.

- Se aplica en pisos sucios y con grasa.

- También se utiliza para desmanchar paredes.

- Se utiliza en el lavado de telas, cortinas y alfombras

e) Espátulas

Este implemento está compuesto de un mango de madera y una hoja de metal que vienen en diferente tamaños (4, 6 y 8 Pulg.), generalmente se emplea para desprender las gomas de mascar que se encuentran impregnadas en los pisos, así

como también otros elementos que estén adheridos tanto en las paredes y pisos.

f) Rastra o jalador de agua

Este compuesto de un mango de madera con una base de 80 cm. también de madera en la cual en el filo posee una plumilla de jebe. Se utiliza para jalar el agua en momentos que se hacen los lavados de pisos. También es muy útil en momentos que hubiera un anego.

g) Bomba pulverizadora

Este implemento está compuesto de un envase de plástico con capacidad de 250 y 500 mililitros. En la parte superior posee un cabezal con gatillo y direccional regulable. Sirve para rociar en los distintos ambientes como alfombras o muebles con chorros controlados a distancias reguladas de 15 a 50 cm.

h) Recogedores

Podemos encontrar de dos tamaños: los de oficinas que son mas pequeños y los de Baja Policía que son los más grandes. Sirve para recoger toda clase de desechos, desperdicios y tierra que se encuentra en los diferentes ambientes.

i) Guantes y calzado impermeable

Este material se utiliza como protector de manipuleo y sirve para la protección de la piel de fluidos y líquidos químicos de limpieza que pueden resultar nocivos, su frecuencia es de uso diario si en necesario

j) Escoba

Está compuesta de un mango de plástico o metal cuya base posee cerdas de polipropileno y sirve para barrer superficies lisas y se utiliza en ambientes de interiores

k) Baldes plásticos

Se usa para transportar todo elemento líquido e implementos y materiales pequeños, como: Detergente, desatoradores, hisopos, etc. Se presenta en tamaños de 10, 12 y 15 lts, otros de 5 gals.

l) Cepillos de mano

Para el fregado de muebles o superficies de tela, sus dimensiones fluctúan de 5 a 12 pulg.

m) Pads



PAD Café: Remoción de ceras y selladores **16" y 20"**

PAD Rojo: Ideal para Spray & Buff. Alfombras y fregado de media potencia

PAD Blanco: Excelente para brillar en cualquier superficie lisa.

3.11 Selección de equipos

Los equipos a utilizar para los objetivos del proyecto son:

En el área administrativa una computadora que permita la administración y control sistematizado de las actividades internas de la empresa.

Luego en el área operativa se necesitarán dos (2) tipos de equipos que permitirán cubrir la expansión planeada. Estos son Máquina pulidora y Aspiradora industrial, de éstas se ha programado la compra de dos de cada una.

En El Salvador existen pocos distribuidores autorizados que dan garantía a este tipo de equipos, entre ellos podemos mencionar Ferreterías Freund, Distribuidora Yale y Glowsten (Importadores Internacionales).

Para el caso de las máquinas pulidoras, el mejor beneficio lo ofrece la Distribuidora Glowsten (Ver anexo 4) de acuerdo al siguiente método ponderado:

Características	Pond.	Valor	Glowsten	Nota Pond.	Valor	Yale	Nota Pond.	Unid.
Precio de Máquina	40%	375	9	3.6	420	7	2.8	\$USD
Garantía	20%	24	9	1.8	18	7	1.4	meses
Disponibilidad Inventario	10%	6	6	0.6	6	6	0.6	meses
Servicio Posventa	10%	365	10	1	365	10	1	días
Recomendación	10%	5	7	0.7	4	6	0.6	consultas
Accesorios	10%	5	8	1	4	6	0.8	pad
Total	100%			8.7			7.2	

Para la selección de las Aspiradoras industriales, se hizo el método de selección ponderado de igual forma entre Freund y Yale, obteniendo a Freund como mejor opción.

Características	Pond.	Valor	Yale	Nota Pond.	Valor	Freund	Nota Pond.	Unid.
Precio	35%	310	7	2.45	275	9	3.15	\$
Garantía	20%	6	9	1.8	6	9	1.8	meses
Potencia	20%	5	9	1.8	5	9	1.8	HP
Repuestos	5%	Alto	6	0.3	Medio	8	0.4	Precio
Capacidad	15%	5	10	1.5	6	12	1.8	Galón
Movilidad	5%	buena	7	0.35	excelente	9	0.45	-
Total	100%			8.2			9.4	

En esta sección también se han tomado en cuenta los equipos de oficina necesarios para la mejora del área administrativa y para el mantenimiento de las actividades correspondientes a la misma expansión de los aspectos administrativos.

Entre estos equipos de oficina tenemos:

- Computadora
- Impresor
- Archivero
- Papelería
- Accesorios de oficina

Los costos de estos equipos se resumen a los que suman la computadora y el archivero netamente, pues los demás insumos son de costos que se agregarán a los gastos complementarios más adelante.

Computadora: **US\$ 450.00**

Archivero: **US\$ 123.00**

3.3.1 Características Técnicas

Las máquinas a utilizar serán de la marca Glowsten (www.glowsten.com), la cual es una empresa colombiana con proveedores a nivel de Sur y Centroamérica. Para El Salvador el distribuidor autorizado es Importadores Internacionales S.A. aunque siempre como marca es Glowsten ante el público.

Ver **anexo 4** para ver las especificaciones del equipo elegido.

Las siguientes opciones estuvieron en la cotización de máquinas pulidoras que se efectuó:

MODELO	PRECIO
PULIDORA DE 15" BLACK&DECKER	\$ 625.00
PULIDORA CLARKE 17" CROMADA	\$ 600.00

Precios no incluyen IVA

Para diversos procesos es necesaria la implementación de aspiradoras. Debe ser capaz de aspirar en seco, como por ejemplo polvo en muebles o limpieza de superficies. También necesaria para el aspirado de líquidos, como en el caso de líquidos después de la limpieza de pisos o cisternas.

La aspiradora que se toma en consideración para la adquisición de la empresa es el modelo **SHOP VAC QPL50A (9254110) _ASPIRADORA ECO/MOJADO INDUSTRIAL 12 GAL.5HP 120V 60HZ C/ACCESORIOS** la cual es distribuida en el país por Freund S.A.



La razón principal de la elección es por el precio ya que es inferior a otras cotizadas en el mercado por \$35 de diferencia más otras ventajas extra.

Aspiradora portátil para secos y líquidos "STUFF.", SHOP VAC® Tanque plástico, silenciosa, tipo INDUSTRIAL	
Características Con funda para el cordón eléctrico Cordones eléctricos más largos 5.48m (18') Interruptores de fácil acceso. Diseño mejorado. Sistema de conexión de manguera Lock-on® Maniguetas portadoras grandes. Maniguetas laterales	Drenaje en el tanque Motor súper silencioso No hay que cambiar filtros. Con soporte rodante de 4 ruedas Depósito grande de accesorios incorporado Manguera Ø2.1/2" y herramientas para servicio pesado Bolsa para polvo seco fino Filtro de cartucho para material seco o mojado
Datos técnicos	
Código	105245
Modelo	9254110
Capacidad galones	12
Potencia pico HP	5.0
CFM	127
Alimentación	120V, 60Hz, 1F
Largo cable eléctrico	5.48 (18')
Peso kg.	10.43
Filtros	Cartucho y bolsa para .polvo
Accesorios incluidos; Manguera Lock-On® para servicio pesado, 1.8m x 2.1/2", 2 extensiones Ø2.1/2", Boquilla para uso general 8", Boquilla de piso 14" con inserto de escobilla de goma y boquilla para ranuras	
Garantía:	
6 MESES DE GARANTÍA. VER DETALLES AL DORSO DE LA FACTURA.	
Precio US\$ 275.00	



**ARCHIVERO 2 CAJONES OFICIO
COMERCIAL ALMENDRA. Office Depot El
Salvador**

Archivero 2 cajones oficio comercial alme
lámina de acero reforzada. Chapa de
seguridad, 2 llaves suspensión progresiva
botón de seguridad cajón alto p/folders colgantes 2 cajones oficio 25"
de profundidad almendra medidas: alto 72 x ancho: 45 x Prof.: 63 cm
\$123.00 + IVA

**COMPUTADORA DE OFICINA. Compu-accesorios San Roque,
Mejicanos**

CPU Mainboard Nvidia
Memoria RAM DDR2 1 GB
Microprocesador Intel Celeron 1.8mhz
Disco duro de 120gb
Mouse, teclado (óptico)
Windows XP, Office 2007
US\$450.00 + IVA



4.11 Proyectos complementarios

Dentro del proyecto total se contempla también la renovación administrativa de la empresa. Para lo cual se necesitan dos proyectos complementarios adicionales. Uno de ellos es la adquisición de mobiliario y equipo de oficina necesario para automatizar las tareas de la oficina, y otro es la contratación de una empresa de capacitaciones para Atención al cliente.

Para la adquisición del servicio de capacitación por parte de Insaforp se conoce que las empresas interesadas solicitan la capacitación a INSAFORP a través de la Gerencia de Asesoría a Empresas, como primera instancia los interesados deben llenar el registro de empresas, con este insumo se les invitan a una inducción en la cual se le explica cómo acceder a los servicios de capacitación que brinda el INSAFORP y las políticas de atención a las empresas, es decir la forma como deben de presentar sus solicitudes de capacitación. Posteriormente se les da a conocer dos metodologías para que elaboren sus planes de capacitación.

INSAFORP designa un Asesor de Empresas y éste induce al empresario o encargado de capacitación a un proceso de autodiagnóstico, para establecer los contenidos de capacitación que den respuesta al problema. Detecta las necesidades puntuales de capacitación. Con él se determinan las deficiencias, en cuanto a conocimiento, aptitudes, habilidad y actitudes establecidos en el proceso anterior, diseñando el módulo de Instrucción que contiene el objetivo, la duración, grupo meta a quien va dirigido, horarios, fechas y lugar de realización.

Para la adquisición de mobiliario y equipo de oficina se han cotizado muebles específicos necesarios para el ordenamiento de la oficina que facilitarán el trabajo y ordenamiento administrativo que se detallan en el punto 3.4

5.11 Consumos de energía

En este punto se cuenta el consumo de combustible para el traslado del equipo y personal operativo, el gasto de energía eléctrica en la oficina debido al uso de la computadora.

Para el combustible, se cuenta con 2 vehículos y el gasto está implícito en el servicio pero sobre todo es considerado como un egreso constante.

Entonces, el consumo de combustible calculado aproximado por mes para cada vehículo es de **US\$ 85.00**, más el gasto de energía eléctrica de **US\$50**.

6.11 Programas de trabajo: Turnos y gastos en personal

Los servicios prestados son en su mayoría diurnos por consideraciones de la empresa, sin embargo hay excepciones que permiten segmentar los turnos y gastos del personal.

El programa de cada servicio es de acuerdo a los requerimientos del cliente y el cálculo en el diagnóstico y cotización realizada, por tanto puede ser variable.

7.11 Turnos

El personal técnico actual es de 6 personas, que ejecutan los servicios en horarios diurnos, si fuese necesario se emplearía la subcontratación de personal extra que aplicaría para horarios extra.

La forma de pago de horas diurnas es proporcional al servicio prestado del 15% (dividido entre el número de trabajadores) es decir, la suma de todos los trabajos del mes más el sueldo base mensual de US\$175.00 Para el caso de horas nocturnas el pago corresponde al 22% del trabajo realizado, siempre dividido entre el número de trabajadores que lo ejecuten.

El horario diurno comprende desde las 8am a 5pm L-V y 8am a 12md los sábados.

El horario nocturno es de 6pm a 6am, con 2 periodos de descanso de 1 hora.

8.11 Inversiones en equipos

La inversión del proyecto contempla solamente la referida a equipos operativos y administrativos, puesto que la empresa ya está en marcha y lo propuesto implica inversión extra para expandir los servicios ofertados.

Este cuadro muestra la inversión necesaria para brindar los servicios a los clientes, refiriéndose a los activos tangibles y capacitaciones necesarias para echar a andar el proyecto planteado:

INVERSIÓN MATERIAL OPERATIVO DEL PROYECTO			
	CANT.	V/U	SubTtl
Maquinaria nueva	2	625.00	1,250.00
Aspiradora	2	300.00	600.00
Equipo Ofic (PC)	1	450.00	450.00
Archivero	2	123.00	246.00
Insumos operativos iniciales		100.00	100.00
Vehículo	1	4,000.00	4,000.00
			US\$ 6,646.00

Subtotal Costo Inversión

Se contempla la adquisición de un automóvil. La ventaja de este punto es que será vendido a un precio sumamente bajo respecto a los precios en el mercado, puesto que es propiedad de uno de los inversionistas

El otro aspecto tomado en cuenta es el de los activos intangibles, que se refieren a las inversiones que no representan un bien como tal, pero

están implícitos en los mismos activos adquiridos o en derechos que se han adquirido para la puesta en marcha.

3.10 Otras Inversiones

Hay inversiones necesarias para la puesta en marcha de la ampliación del proyecto, esto incluye lo administrativo y demás inversión que no es tangible pero que es de suma importancia para lograr los objetivos: la capacitación y la inversión en publicidad. Para tales fines se han proyectado mil dólares para cada uno de estos ítems de inversión

OTRAS INVERSIONES DEL PROYECTO			
	CANT.	V/U	SubTtl
Capacitaciones		1,000.00	1,000.00
Campaña Publicitaria			1,000.00
TOTAL INVERSIÓN INICIAL			2,000.00

A continuación se detallan los montos de la inversión propuesta en su totalidad incluyendo un porcentaje de imprevistos del 15% del total proyectado.

INVERSIÓN INICIAL TOTAL DEL PROYECTO			
	CANT.	V/U	Subtotal
Maquinaria nueva	2	625.00	1,250.00
Aspiradora	2	300.00	600.00
Equipo Ofic (PC)	1	450.00	450.00
Archivero	2	123.00	246.00
Insumos operativos iniciales		100.00	100.00
Vehículo	1	4,000.00	4,000.00
Capacitaciones		1,000.00	1,000.00
Campaña Publicitaria			1,000.00
			US\$ 8,646.00
Imprevistos (15%)			1,296.90
TOTAL INVERSIÓN			US\$ 9,942.90

Resumen de la Inversión

MATERIAS PRIMAS OPERATIVAS - MENSUAL

CANT	MATERIA PRIMA	UNIDAD	COSTO U	TOTAL
30	CERAS	GALÓN	\$ 13.50	\$ 405.00
30	SAHMPOO-REMOVEDOR	GALÓN	\$ 10.00	\$ 300.00
6	PORTA PAD STANDAR	-	\$ 60.00	\$ 360.00
3	PORTAPAD TROPICALIZADO	-	\$ 90.00	\$ 270.00
	HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS DE LIMPIEZA			\$ 95.00
	PRODUCTOS QUÍMICOS (AMONIACO, CLORO, ETC.)			\$ 250.00
				\$ 1,680.00

3.11 Costos de imprevistos

Hay costos imprevistos que en el punto anterior significan el 15% de los costos operativos, estos como en toda operación, están presentes.

Para el caso del proyecto significarían fletes, pagos extra en compras, suministros menores o aún gastos administrativos menores que no estén contemplados inicialmente pero que son necesarios para que funcione la operación de manera normal sin que sufra atrasos. Este monto es mostrado arriba en el cuadro de Inversión Inicial Total del Proyecto.

CAPÍTULO 4:

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA FINANCIERA Y AMBIENTAL

4.1 ADMINISTRATIVA

4.1.1 Personal

Al ser una empresa existente, la misma cuenta con el mismo personal para efectos de este proyecto y que son tomados en cuenta todos en absoluto, aún se ha tomado en cuenta la inclusión de más personal previendo un incremento en los servicios directos que presta la empresa.

También y aunque no son parte directa de estudio del proyecto, debe mencionarse que en la prestación de los nuevos servicios se incluye mano de obra para la ejecución de ellos, pero que son tomados en cuenta en el servicio prestado como tal y no por separado.

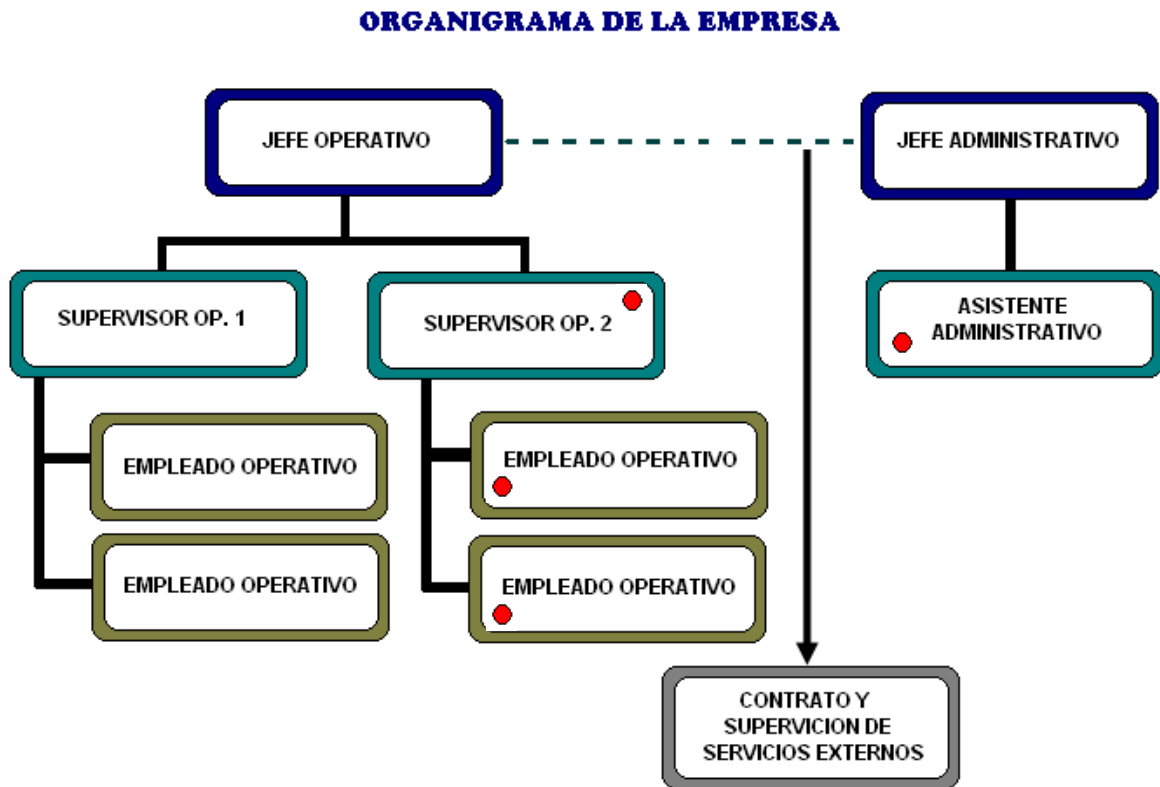
El personal necesario para el funcionamiento de la empresa se detalla de la siguiente manera:

- 1 Jefe Operativo
- 2 supervisores operativos
- 4 personal operativo
- 1 Jefe administrativo
- 1 Asistente administrativo

4.1.2 Estructura organizacional

La empresa mantiene su estructura jerárquica pues las tareas operativas y administrativas siguen sin variantes a excepción

de los aumentos de la demanda esperados por la expansión propia del proyecto, debido a lo cual el organigrama se ha expandido en el área operativa quedando como se muestra en la siguiente figura:



● **Nuevos puestos**

Es importante recalcar que debido a que LIMDEC es una empresa de capital familiar, los mismos jefes son los dueños e inversionistas directos.

4.1.3 Sistemas de información administrativos

Se cuenta con un sistema administrativo bien definido que se ha establecido desde hace varios años y con la ventaja de la experiencia en todo lo que respecta a información administrativa que se extiende hasta el área operativa para la ejecución e información necesaria para la prestación de los servicios.

Este sistema administrativo se verá fortalecido con la sistematización a través de herramientas de software pues todo ha sido, en la historia de la empresa, trabajado manualmente, lo cual a pesar de ello ha sido efectivo dado a los resultados y posicionamiento con que cuenta la empresa tal como se explica en el primer capítulo.

4.2 Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos

4.2.1 Reclutamiento y selección de personal

Al ser una empresa familiar en su estructura jerárquica superior – *comprendido desde las jefaturas hasta supervisores y asistente administrativo*- la empresa no cuenta con un departamento como tal para gestionar el reclutamiento y selección del personal.

Por lo anterior el único personal sometido a un proceso de selección no específico es el operativo, ejecutado por el mismo jefe operativo a través de la observación y pruebas de campo en donde éste determina la aptitud del empleado para el desempeño de los servicios.

Referente a la subcontratación para el préstamo de servicios externos (nuevos servicios) este se hace mediante el contacto con empresas conocidas por LIMDEC, que son de buenas referencias e idóneas para el tipo de servicio a subcontratar.

A continuación se presenta en detalle cada puesto implicado en el organigrama:

4.2.1.1 Jefe Operativo

a) Identificación del cargo

Nombre del cargo: Jefe Operativo

Área: Operaciones

b) Descripción del cargo

Administrar el personal operativo en general y los recursos necesarios para el funcionamiento operativo de la empresa determinado necesidades de insumos y personal necesario siempre con el objetivo de maximizar la inversión.

c) Actividades y deberes del cargo

- Regir y delegar las actividades operativas entre los supervisores operativos, determinando y distribuyendo los recursos necesarios para la ejecución de los trabajos.
- Generar presupuestos por los servicios directos y subcontratados y cerrar tratos de los mismos
- Velar por el correcto funcionamiento de la maquinaria en general y el control de calidad de los servicios al final de la ejecución de los mismos.
- Contratar, supervisar e iniciar al personal operativo extra que sea necesario
- Subcontratar, supervisar y verificar la calidad de servicios externos ofertados por la empresa

- Administrar el presupuesto operativo acorde a las necesidades que surjan
- Velar por la seguridad laboral del personal operativo proveyendo insumos e instrumentos idóneos para las actividades
- Mantener un plan de sucesión con los supervisores así como el adiestramiento administrativo que implica el cargo

4.2.1.2 Supervisor Operativo (Nuevo Cargo)

a) Identificación del cargo

Nombre del cargo: Supervisor Operativo

Área: Operaciones

b) Descripción del cargo

Ser responsable directo de los servicios ejecutados por su unidad, mantenido cuidado del personal y de los recursos asignados, manteniendo información constante con el Jefe Operativo ante las necesidades que surjan durante las actividades

c) Actividades y deberes del cargo

- Supervisar el personal operativo bajo su cargo, delegando actividades específicas y supervisando el desempeño del trabajo realizado por los mismos
- Cumplir con los tiempos y plazos estipulados en el contrato del servicio acordado con el cliente final
- Velar por la seguridad laboral del personal bajo su cargo

- Mantener contacto respecto a las necesidades de recursos ó administración con las jefaturas de operación y administración respectivamente con el fin de asegurar la satisfacción del cliente
- Establecer las reglas de comportamiento de los empleados bajo su cargo, debido a que este es un punto indispensable en el préstamo de servicios a domicilios privados o públicos

4.2.1.3 Empleado Operativo (Nuevo Cargo)

a) Identificación del cargo

Nombre del cargo: Empleado Operativo

Área: Operaciones

b) Descripción del cargo

Cumplir con las actividades específicas asignadas por el supervisor de turno en el tiempo acordado con el cliente final, manteniendo los lineamientos técnicos, de seguridad y de comportamiento preestablecidos para el préstamo de los servicios

c) Actividades y deberes del cargo

- Ejecutar el proceso técnico necesario que permita la calidad del servicio prestado
- Seguir los lineamientos de seguridad y de comportamiento requeridos por el supervisor
- Mantener comunicación directa con el supervisor ante las necesidades que surjan

durante el desempeño de las actividades, sin dejar fuera detalles que puedan repercutir en la calidad del servicio prestado y una posible insatisfacción al cliente final

4.2.1.4 Jefe Administrativo

a) Identificación del cargo

Nombre del cargo: Jefe Administrativo

Área: Administración

b) Descripción del cargo

Ser responsable de la administración de la empresa referente a documentación legal de la misma, contable y financiera, licitaciones y compras, logística y otras actividades similares necesarias para el correcto funcionamiento de la empresa con la ayuda del asistente colaborador

c) Actividades del cargo

- Administrar el presupuesto de la empresa acoplándolo a las necesidades identificadas por el área de operaciones y las propias de administración, tales como compras de insumos, pagos de servicios básicos, compra de papelería y gastos logísticos entre otros
- Administrar y ejecutar pagos de planilla y pagos de seguro social de los empleados
- Gestionar el proceso y trámite de licitaciones de productos e insumos necesarios para el préstamo de los servicios de la empresa

- Ayudar en la Subcontratación de los servicios externos con ayuda del jefe operativo, girando la documentación necesaria para tal fin

4.2.1.5 Asistente Administrativo

a) Identificación del cargo

Nombre del cargo: Asistente Administrativo

Área: Administración

b) Descripción del cargo

Cumplir con las actividades administrativas puntuales asignadas y delegadas por la jefatura correspondiente apoyando al área de operaciones y velando en el cumplimiento de los objetivos de la empresa

c) Actividades y deberes del cargo

- Ejecutar las actividades administrativas delegadas y asignadas por la jefatura de administración
- Ser responsable de manejar la comunicación entre las jefaturas en aquellas actividades que requieran de intervenciones administrativas menores sin responsabilidades directas de presupuesto

4.2.1.6 Contrato y Supervisión de Servicios Externos

Este es un segmento de la estructura organizacional que implica la participación de personal subcontratado para los nuevos servicios indirectos que la empresa ofertará.

Sin embargo también se incluye aquí la subcontratación de personal operativo para servicios directos de la empresa para casos en que el personal de planta no es suficiente; aunque este personal no cuenta con las prestaciones con que cuentan los empleados directos.

4.2.2 Gastos en personal

Los sueldos del personal operativo y administrativo presentado a continuación se enfocan en el término Mano de Obra directa, y determinados al cumplimiento de las 44 horas laborales que por ley determina la normativa legal laboral de El Salvador a través del Ministerio de Trabajo.

SUELDOS DEL PERSONAL - SALARIOS

Puesto	Cantidad de Personal	Acumulado (USD\$)	Sueldo mensual Total (USD\$)
Jefe Operativo	1	\$500.00	\$500.00
Jefe Administrativo	1	\$500.00	\$500.00
Supervisor Operativo	2	\$350.00	\$700.00
Empleado Operativo	4	\$275.00	\$1,100.00
Asistente Admin.	1	\$275.00	\$275.00
	9	\$1,900.00	\$3,075.00

Anual
\$36,900.00

4.3 LEGAL

4.3.1 Marco legal vigente nacional e internacional

LIMDEC es una empresa ya establecida dentro del marco de Industria de Servicio normada y registrada bajo la Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI) quien ha asignado el Giro de Servicios de Limpiezas y Decoraciones dentro del Registro de Comercio.

Regida por ende a través de las normativas del Ministerio de Trabajo a través del Código de Trabajo y el reglamento de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (CONASSO), las cuales están contempladas en la Sección Segunda de la Constitución de la República de El Salvador que establece las leyes que rigen la certificación de empresas y demás herramientas legales que constituyen las empresas en su forma y fondo, su establecimiento legal y tributario, las regulaciones de contratos de comercialización de productos y servicios y demás generalidades entre patronos y empleados.

4.3.2 Políticas de desarrollo industrial

La empresa, como antes se ha indicado en este documento, es de capital familiar por lo que política de desarrollo para la expansión de este proyecto específico es directa; sin embargo oficialmente se encarga de invertir las utilidades mediante la distribución en activos nuevos, en la inversión en otros negocios alternos y en el sistema financiero nacional.

4.3.3 Aspectos legales del giro del proyecto

Dentro del Código de Comercio e Industria de El Salvador se establecen los giros de las empresas de acuerdo a sus rubros, a LIMDEC le es asignado el giro Limpiezas y Decoraciones de acuerdo la naturaleza de los servicios prestados en mayor ponderación.

4.4 SOCIETARIA

La empresa está constituida por capital familiar y bajo la estructura de una Sociedad Anónima tal como lo establece el Código de Comercio de El Salvador en su Capítulo VII, Sección “A”

(<http://www.csj.gob.sv/leyes.nsf/ed400a03431a688906256a84005aec75/ff12a77cd3a8ce6206256d02005a3df1?OpenDocument>) donde indica que toda empresa constituida dentro del registro mercantil, debe tener en su capital social no menos de USD\$2000 además de estar debidamente inscrita en el Registro de Comercio, siendo representada por un único representante nombrado por un consejo o junta directiva de la misma empresa. Este apartado legal incluye aún a aquellas empresas de conformación familiar, por afinidad, conceptual y de índole consanguíneo en general; como lo es el caso de LIMDEC.

4.5 TRIBUTARIA

4.5.1 Sistema tributario

Los impuestos nacionales principales operados para empresas en El Salvador son:

El impuesto a la transferencia de bienes y servicios (IVA: Impuesto al Valor Agregado), el cual aplica un 13% sobre el monto de cada transacción; y el impuesto de ingresos o Impuesto sobre la Renta determinado al 25%

4.5.2 Mecanismo de determinación de gasto en impuesto

Los servicios prestados por la empresa cuentan con su respectivo cargo al Impuesto al Valor Agregado requerido legalmente al 13% esto aplica tanto para cobros por servicios prestados como para compras que la empresa haga asumiendo este costo, pues quedan afectas a tales transacciones.

Así también se determina en el Artículo 41 de la Ley de la Renta de la Dirección General de Impuestos Internos (DGII) que “Las personas jurídicas domiciliadas o no, calcularán su impuesto aplicando a su renta imponible una tasa del 25%.” Este impuesto es declarado en el periodo anual que el Ministerio de Hacienda determine al caducar un ejercicio fiscal.

4.6 FINANCIERA

Fuentes de financiamiento, Inversionistas y otros

El financiamiento del proyecto se realizará en un 100% de capital propio, sin incurrir a financiamiento externo o afecto al margen reditual actual de la empresa.

Esta fuente de financiamiento propia se reserva de ser publicada pues al ser un negocio familiar, más allá de ser una sociedad anónima, los inversionistas tratan entre sí los montos que cada quien aportará para llegar al monto requerido en el proyecto.

4.7 AMBIENTAL

Al tratarse de una empresa de servicios, ésta se exime del detalle de participación o consecuencias ambientales, sin embargo ante cualquier requerimiento legal respecto a este tema la empresa está comprometida al apego inmediato, pues se cuenta con la normativa ambiental vigente

CAPÍTULO 5

EVALUACIÓN ECONÓMICA

5.1 CONSIDERACIONES A UTILIZAR

5.1.1 Horizonte del proyecto

El horizonte del proyecto está determinado a ser evaluado en cinco (5) años en los que se considera que la inversión puede ser recuperada obteniendo además las utilidades que logren el objetivo de la tasa de descuento que el inversionista espera o la supere; también para efecto de análisis del horizonte del proyecto se aprecia en los datos presentados en las tablas evaluadas, que desde el primer año se obtienen resultados positivos de utilidad ya que es una empresa en marcha que además viene generando utilidad aún antes de la puesta en marcha del proyecto, la cual en función del tiempo va aumentando de acuerdo a lo analizado anteriormente en el capítulo de análisis de la demanda.

5.1.2 Tasa de descuento y moneda a utilizar

Para el caso de este proyecto, la TIR es la tasa de retorno de las inversiones alternativas y representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e interés) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo, se aplica entonces una tasa de descuento del 20%. Esta tasa de descuento es la esperada por el inversionista en función del análisis de clientes potenciales, arrojado por la encuesta en que los nuevos servicios aumentarían un 60% como mínimo las utilidades durante el horizonte evaluado, considerando así ese porcentaje como posible y esperado para hacer tal inversión.

Respecto a la moneda a utilizar en todo el análisis del proyecto, esta se refiere al dólar de los Estados Unidos de Norteamérica (US\$); a pesar de no ser objeto del análisis de este proyecto, su fortaleza respecto a otras monedas es de relativa estabilidad, por ende el análisis proyectado se considera poco fluctuante y apto para el análisis necesario en este documento.

5.1.3 Impuestos y depreciaciones

Los impuestos aplicados son los que la ley tributaria determina, correspondiendo al 25% por utilidades devengadas de acuerdo al artículo 41 de la ley de renta de la DGII.

Las depreciaciones, para el caso del proyecto, son afectas a la maquinaria que según la ley en el Artículo 29^a inciso “Depreciaciones” que indica un 20% de depreciación aplicable a estos activos.

Depreciación de maquinaria y equipo del proyecto

Ítem	Monto Total	# Años a Depreciar	Depreciación Anual
Maquinaria	\$ 1,850.00	5	\$ 120.00
Mob y Eq	\$ 696.00	4	\$ 112.50
Vehiculo	\$ 4,000.00	5	\$ 800.00
Dep a 4 años			\$ 1,032.50
Dep 5º año			\$ 920.00

5.2 Fuentes de Financiamiento

Amortización de Créditos

Se somete a análisis diferentes formas de financiamiento, para que al final se determine la mejor, que arroje la mejor combinación de indicadores que incentiven la inversión en el proyecto de mejora de la empresa. Estos se llevan a un financiamiento puro, es decir sin financiamiento externo, financiamiento del 25%, financiamiento del 50%

y por último un financiamiento del 75%, todo evaluado en el periodo de 5 años como horizonte de recuperación de la inversión propuesta.

Para los créditos solicitados en este análisis, se acudió a la institución bancaria que a nivel nacional cuenta con las tasas más bajas de acuerdo a la publicación del Ministerio de Economía en su primera publicación semestral de 2009 (www.me.gob.sv/public_banca_37645v) Por lo tanto no se considera en este análisis otras instituciones bancarias alternas para obtener el crédito, pues se aprovecha la información publicada por el estado respecto a este tema.

A continuación se muestran las amortizaciones de los créditos que servirían para cada escenario analizado:

AMORTIZACIONES PARA CRÉDITO EXTERNO DE 25%

AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS					
IMPORTE		2,485.73		PAGOS TOTALES	
AÑOS		5.00		PRINCIPAL	2,485.73
COMISIÓN DE APERTURA		1%		INTERESES	717.88
IMPORTE		2,485.73			
AÑOS		5.00			
INTERÉS NOMINAL		9%		COMISIÓN	18.64
PERIODO DE PAGO		1.00		TOTAL	3,222.24
TIPO AMORTIZACIÓN		1.00			
coste efectivo		9%			
cuota		intereses	amortización	amortizado	pendiente
0					2,485.73
1	640.72	226.20	414.52	414.52	2,071.21
2	640.72	188.48	452.24	866.76	1,618.97
3	640.72	147.33	493.39	1,360.15	1,125.57
4	640.72	102.43	538.29	1,898.45	587.28
5	640.72	53.44	587.28	2,485.73	- 0.00

AMORTIZACIONES PARA CRÉDITO EXTERNO DE 50%

AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS				
IMPORTE	4,971.45			
AÑOS	5.00			
COMISIÓN DE APERTURA	1%			
IMPORTE	4,971.45			
AÑOS	5.00			
INTERÉS NOMINAL	9%			
PERIODO DE PAGO	1.00			
TIPO AMORTIZACIÓN	1.00			
coste efectivo	9%			
		PAGOS TOTALES		
		PRINCIPAL	4,971.45	
		INTERESES	1,435.75	
		COMISIÓN	37.29	
		TOTAL	6,444.49	
cuota		intereses	amortización	amortizado
				pendiente
0				4,971.45
1	1,281.44	452.40	829.04	829.04
2	1,281.44	376.96	904.48	1,733.52
3	1,281.44	294.65	986.79	2,720.31
4	1,281.44	204.85	1,076.59	3,796.89
5	1,281.44	106.88	1,174.56	4,971.45
				- 0.00

AMORTIZACIONES PARA CRÉDITO EXTERNO DE 75%

AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS				
IMPORTE	7,457.18			
AÑOS	5.00			
COMISIÓN DE APERTURA	1%			
IMPORTE	7,457.18			
AÑOS	5.00			
INTERÉS NOMINAL	9%			
PERIODO DE PAGO	1.00			
TIPO AMORTIZACIÓN	1.00			
coste efectivo	9%			
		PAGOS TOTALES		
		PRINCIPAL	7,457.18	
		INTERESES	2,128.74	
		COMISIÓN	55.93	
		TOTAL	9,641.85	
cuota		intereses	amortización	amortizado
				pendiente
0				7,457.18
1	1,917.18	671.15	1,246.04	1,246.04
2	1,917.18	559.00	1,358.18	2,604.22
3	1,917.18	436.77	1,480.42	4,084.64
4	1,917.18	303.53	1,613.65	5,698.29
5	1,917.18	158.30	1,758.88	7,457.17
				0.00

5.3 Flujo de caja sin financiamiento ó Proyecto Puro

Para el caso en que la empresa financie por completo el proyecto, tenemos:

FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO

Tasa de descuento: 20%

Moneda: USD\$

Año	P0	P1	P2	P3	P4	P5
(+) Ingresos	83,204	85,284	88,269	91,358	95,013	99,763
(-) Egresos	-80,921	-82,135	-83,367	-84,617	-86,140	-88,294
(=) Margen	2,283	3,149	4,902	6,741	8,872	11,469
(-) Depreciación		-1,033	-1,033	-1,033	-1,033	-920
(+) Valor Residual						
(-) Valor Libro						
(-) Intereses						
(=) Utilidad antes de impuestos	2,283	2,117	3,869	5,708	7,840	10,549
(-) Impuestos	-571	-529	-967	-1,427	-1,960	-2,637
(=) Utilidad después de impuestos	1,712	1,587	2,902	4,281	5,880	7,912
(+) Depreciación		1,033	1,033	1,033	1,033	920
(-) Inversiones	-9,943					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos	0	0	0	0	0	0
(-) Amortizaciones de créditos		0	0	0	0	0
(+/-) Capital de trabajo		0	0	0	0	0
(=) Flujo de Caja	-9,943	2,620	3,935	5,314	6,912	8,832
Flujo de caja acumulado	-9,943	2,183	2,732	3,075	3,333	3,549
Flujo de caja actualizado		-7,760	-5,027	-1,952	1,381	4,931

VAN	4,931	USD\$
TIR	26%	
PERIODO DE RECUPERACION	4	años

Se aprecia en el flujo de caja el Proyecto Puro, tiene un VAN de US\$4,931 y una TIR del 26%, lo que hace atractivo para la empresa invertir en él.

5.4 Proyecto con Financiamiento

5.4.1 Flujo de Caja con Financiamiento del 25%

Se detalla el flujo de caja atendiendo a un financiamiento del 25%

FLUJO DE CAJA - financiado 25%

Tasa de descuento: 20% Moneda USD\$

Año	P0	P1	P2	P3	P4	P5
(+) Ingresos	83,204	85,284	88,269	91,358	95,013	99,763
(-) Egresos	-80,921	-82,135	-83,367	-84,617	-86,140	-88,294
(=) Margen	2,283	3,149	4,902	6,741	8,872	11,469
(-) Depreciación		-1,033	-1,033	-1,033	-1,033	-920
(+) Valor Residual						
(-) Valor Libro						
(-) Intereses		-226	-188	-147	-102	-53
(=) Utilidad antes de impuestos	2,283	1,890	3,681	5,561	7,737	10,496
(-) Impuestos	-571	-473	-920	-1,390	-1,934	-2,624
(=) Utilidad después de Impuestos	1,712	1,418	2,761	4,171	5,803	7,872
(+) Depreciación		1,033	1,033	1,033	1,033	920
(-) Inversiones	-9,943					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos	2,486					
(-) Amortizaciones de créditos		-415	-452	-493	-538	-587
(+/-) Capital de trabajo						
(=) Flujo de Caja	-7,457	2,036	3,341	4,710	6,297	8,205
	-7,457	1,696	2,320	2,726	3,037	3,297
		-5,761	-3,441	-715	2,322	5,619

VAN	5,619	USD\$
TIR	33%	
PERIODO DE RECUPERACION	4	años

Se aprecia en el flujo de caja el Proyecto Financiado en un 25%, tiene un VAN de US\$5,619 y una TIR del 33% lo que hace atractivo para la empresa invertir en él.

5.4.2 Flujo de caja con financiamiento del 50%

Se presenta el flujo de caja proyectado para un financiamiento externo del 50% de la inversión

FLUJO DE CAJA - financiado 50%

Tasa de descuento: **20%** **Moneda USD\$**

Año	P0	P1	P2	P3	P4	P5
(+) Ingresos	83,204	85,284	88,269	91,358	95,013	99,763
(-) Egresos	-80,921	-82,135	-83,367	-84,617	-86,140	-88,294
(=) Margen	2,283	3,149	4,902	6,741	8,872	11,469
(-) Depreciación		-1,033	-1,033	-1,033	-1,033	-920
(+) Valor Residual						
(-) Valor Libro						
(-) Intereses		-452	-377	-295	-205	-107
(=) Utilidad antes de impuestos	2,283	1,664	3,493	5,414	7,635	10,442
(-) Impuestos 25%	-571	-416	-873	-1,353	-1,909	-2,611
(=) Utilidad después de Impuestos	1,712	1,248	2,619	4,060	5,726	7,832
(+) Depreciación		1,033	1,033	1,033	1,033	920
(-) Inversiones	-9,943					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos	4,971					
(-) Amortizaciones de créditos		-829	-904	-987	-1,077	-1,175
(+/-) Capital de trabajo		0	0	0	0	
(=) Flujo de Caja	-4,971	1,452	2,747	4,106	5,682	7,577
	-4,971	1,210	1,908	2,376	2,740	3,045
		-3,762	-1,854	522	3,262	6,308

VAN	6,308	USD\$
TIR	45%	
PERIODO DE RECUPERACION	3	años

5.4.3 Flujo de caja con financiamiento del 75%

Se aprecia en el flujo de caja el Proyecto Financiado en 75%, tiene un VAN de US\$7,007 y una TIR del 72%, lo que hace atractivo para la empresa invertir en él. Estos indicadores son importantes pues aún y cuando las expectativas fijadas pudieran tener una variación, tal como se ve en el análisis de sensibilización, sigue siendo la mejor opción.

Se hace notorio entonces, que a través de esta posibilidad de financiamiento se obtienen los mejores indicadores para poder invertir en el proyecto

FLUJO DE CAJA - financiado 75%

Tasa de descuento: 20% Moneda USD\$

Año	P0	P1	P2	P3	P4	P5
(+) Ingresos	83,204	85,284	88,269	91,358	95,013	99,763
(-) Egresos	-80,921	-82,135	-83,367	-84,617	-86,140	-88,294
(=) Margen	2,283	3,149	4,902	6,741	8,872	11,469
(-) Depreciación		-1,033	-1,033	-1,033	-1,033	-920
(+) Valor Residual						
(-) Valor Libro						
(-) Intereses		-671	-559	-437	-304	-158
(=) Utilidad antes de impuestos	2,283	1,445	3,310	5,272	7,536	10,391
(-) Impuestos	-571	-361	-828	-1,318	-1,884	-2,598
(=) Utilidad después de Impuestos	1,712	1,084	2,483	3,954	5,652	7,793
(+) Depreciación		1,033	1,033	1,033	1,033	920
(-) Inversiones	-9,943					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos	7,457					
(-) Amortizaciones de créditos		-1,246	-1,358	-1,480	-1,614	-1,759
(+/-) Capital de trabajo						
(=) Flujo de Caja	-2,486	871	2,157	3,506	5,071	6,954
	-2,486	725	1,498	2,029	2,445	2,795
		-1,760	-262	1,767	4,212	7,007

VAN	7,007	USD\$
TIR	72%	
PERIODO DE RECUPERACION	3	años

5.5 Indicadores Económicos

V.A.N.: El valor actual neto representa la diferencia entre todos los ingresos y egresos del proyecto en el horizonte determinado.

T.I.R.: Corresponde a la tasa de descuento para la cual el VAN se hace cero.

Tasa de Descuento: Corresponde a la tasa que el inversionista exige, la que le permite comparar con otros proyectos alternativos, para este proyecto se exige una tasa de descuento del 20% trimestral de acuerdo al diseño de evaluación del proyecto.

5.6 Resumen de los resultados del proyecto

Se observa que el proyecto puro arroja resultados positivos adecuados para dar por aceptado el proyecto esto ayudado a que las utilidades positivas de la empresa antes de la puesta en marcha del proyecto son un impulso muy beneficioso, sin embargo al compararlo con las demás formas de financiamiento es notorio que entre más sea el monto a financiar externamente así será en proporción el beneficio que los indicadores proyectan.

INDICADOR	FINANCIAMIENTO			
	PROYECTO PURO	FINANC. 25%	FINANC. 50%	FINANC. 75%
VAN	4,930.66	5,619.12	6,307.58	7,006.84
TIR	26%	33%	45%	72%
PRI	4	4	3	3

Por tanto, debido a que la intención inicial del inversionista es hacer el aporte del proyecto mediante un financiamiento puro, es decir sin financiamiento externo, es recomendable considerar que la mejor opción de inversión es recurrir a un financiamiento externo por el mayor porcentaje posible, que para efecto de este documento sugiere el 75%.

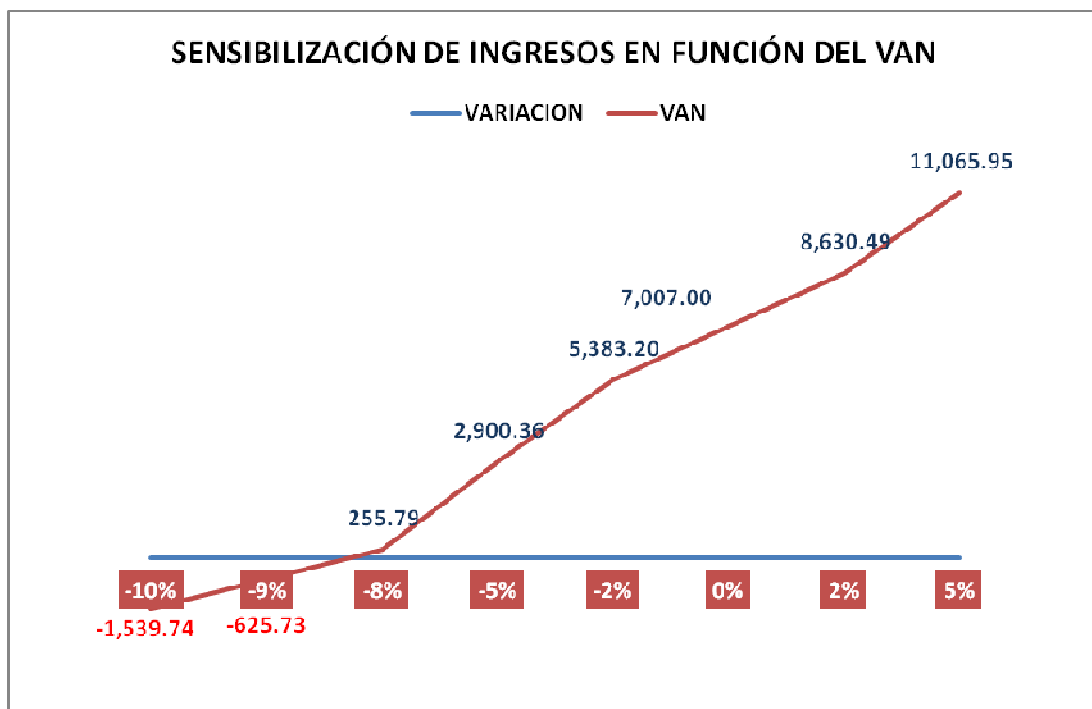
5.7 Análisis de Sensibilización

El objetivo de este análisis es hacer una proyección simulada del comportamiento de los indicadores que hacen viable o no el proyecto; para esto se aplicará en el modelo que mejor pronóstico de utilidad ha generado (Financiamiento externo del 75%) en donde variando en porcentajes teóricos los ingresos por servicios se obtiene los siguientes resultados:

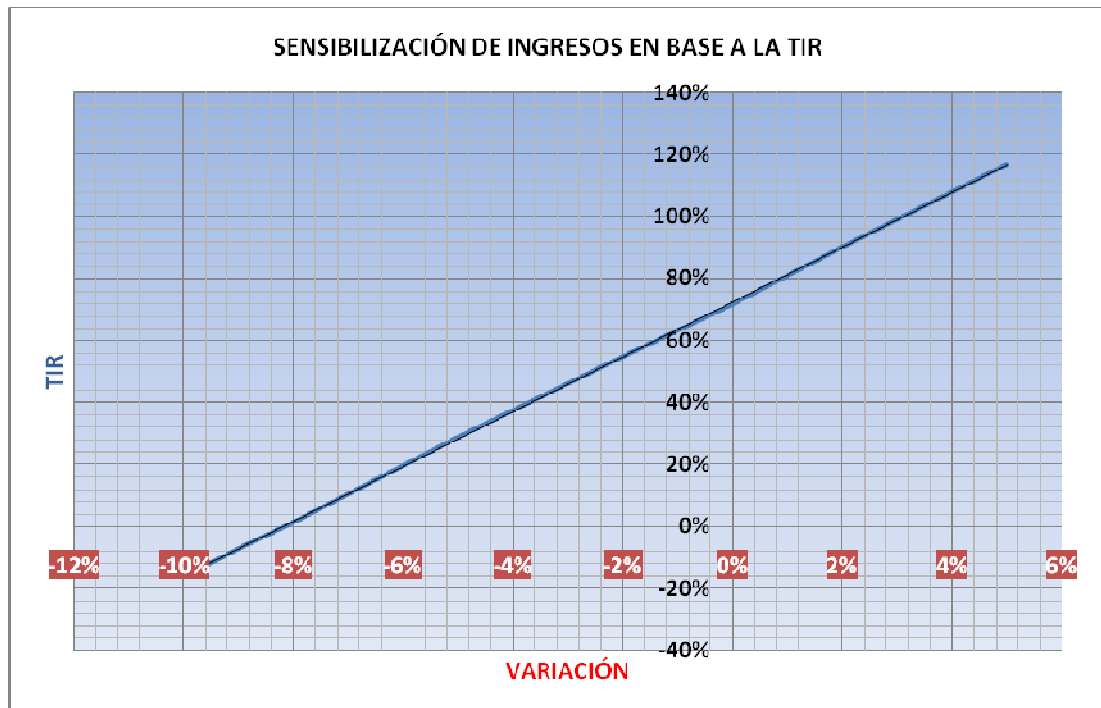
Sensibilización de ingresos		
VARIACIÓN	VAN	TIR
-10%	- 1,539.74	-16%
-9%	- 625.73	-7%
-8%	255.79	2%
-5%	2,900.36	29%
-2%	5,383.20	55%
0%	7,007.00	7200%
2%	8,630.49	90%
5%	11,065.95	117%

Se observa que una pequeña variación en los ingresos, menor a un 10% significaría un cambio drástico en los indicadores u se concluye que es debido a que en su mayoría, los ingresos provienen de los nuevos servicios prestados, por lo tanto para que el proyecto e inversión sean aplicados debe mantenerse un ajustado equilibrio de ingresos o en el mejor de los casos aumentarlos para obtener mejores resultados de utilidad en base a los indicadores analizados.

A continuación el gráfico de sensibilización de ingresos en función del VAN:



Luego, si se analiza la sensibilización de ingresos en un gráfico obtenemos:



En base a lo anterior, se determina que la variación de los costos en el proyecto es proporcional de igual manera a los ingresos, puesto que el margen de utilidad es estrecho al diferenciar ingresos y egresos.

Conclusión

Invertir en la mejora de una empresa de servicios habiendo detectado las áreas débiles, se hace más fácil pues es una oportunidad de expansión y de generar ingreso, lo cual es el fin principal de cualquier empresa.

LIMDEC lograría con este proyecto además de generar el ingreso como fin principal, posicionarse en el rubro de las limpiezas y decoraciones aún mayor del actual.

Como se analizó, a pesar de no ser la única empresa que presta estos servicios puede aprovechar las oportunidades que ella misma como empresa han impedido un despegue ideal, lográndolo con una inversión que permita afectar las cuatro diferentes áreas de la empresa que al inicio se plantearon como ejes transversales del proyecto.

Las personas, los procesos, estrategia y tecnología van ligados entre sí para el logro de los objetivos cuantificables, y que desembocan en el objetivo general de obtención de utilidades a través del aprovechamiento de los recursos y el ofrecimiento de nuevos servicios.

Ya antes se ha mencionado el aspecto económico que ha sido objeto de análisis y se ha recomendado invertir en el proyecto, a través de un porcentaje alto de financiamiento pues arroja los mejores indicadores, pero a la vez debe considerarse que los ingresos y costos son sumamente sensibles a los cambios y que en un margen de decrecimiento de ingresos de menos del 10% o un aumento de costos de similar proporción los indicadores muestran un riesgo considerable que se asumiría, aun con todo, la oportunidad de invertir es ideal pues la empresa sería pionera en ofrecer una gama de servicios diferenciadores a los de la competencia que permitirían el aumento esperado de las utilidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Página web del Ministerio de Hacienda de El Salvador, documentación completa sobre leyes tributarias
<http://www.mh.gob.sv/leyes.nsf/trib.l28903.4857?Datawrhsgbc7654lsd>
- Página web de la corte suprema de justicia, documentación sobre ley de impuestos de la República de El Salvador
<http://www.csj.gob.sv/leyes.nsf/ed400a03431a688906256a84005aec75/ff12a77cd3a8ce6206256d02005a3df1?OpenDocument>
- Página web subcontratada de la empresa LIMDEC
http://www.paginasamarillas.com/www.limdecelsalvador.com/web_7503633_2_1_553_2_1/index.aspx
- Página web de la empresa Glowsten, proveedora de equipo operativo
www.glowsten.com
- Página web del Ministerio de Economía de la República de El Salvador, Informe semestral de tasas de interés cambiarias, hipotecarias y crediticias oficiales de la Banca Salvadoreña (BANSAL)
www.me.gob.sv/public_banca_37645v
- Adiestramiento sobre Procesos de mantenimiento de edificaciones y decoración de interiores.
Publicación única,
Capacitación de Empresas de Servicios de Edificios y Decoraciones,
San José, Costa Rica
Propiedad de LIMDEC

ANEXO 1

ENCUESTA – Servicios de Limpieza y Decoraciones

1. Ingresos familiares

ANEXO 1

a) \$300 o menos b) \$300 a \$600 c) \$600 a \$,1000 d) \$1,000 o más

2. Municipio donde vive: _____

3. ¿Cual de estas labores o servicios ha necesitado solventar en los últimos 4 meses?

1. Limpieza y pulido de pisos	7. Tapicería de muebles
2. Limpieza de Alfombras y cortinas	8. Pintura
3. Limpieza de muebles	9. Instalación de pisos cerámicos
4. Decoración de interiores	10. Instalación de Alfombras y Cortinas
5. Mantenimiento pisos de madera y mármol	11. Carpintería
6. Limpieza y esterilización de cisternas	12. Venta de accesorios de interiores

4. ¿Cual de estas labores o servicios necesitaría realizar y está dispuesto a pagar por ello?

1. Limpieza y pulido de pisos	7. Tapicería de muebles
2. Limpieza de Alfombras y cortinas	8. Pintura
3. Limpieza de muebles	9. Instalación de pisos cerámicos
4. Decoración de interiores	10. Instalación de Alfombras y Cortinas
5. Mantenimiento pisos de madera y mármol	11. Carpintería
6. Limpieza y esterilización de cisternas	12. Venta de accesorios de interiores

4. ¿Con que frecuencia (en meses) necesitaría ese servicio?

1. Limpieza y pulido de pisos	7. Tapicería de muebles
2. Limpieza de Alfombras y cortinas	8. Pintura
3. Limpieza de muebles	9. Instalación de pisos cerámicos
4. Decoración de interiores	10. Instalación de Alfombras y Cortinas
5. Mantenimiento pisos de madera y mármol	11. Carpintería
6. Limpieza y esterilización de cisternas	12. Venta de accesorios de interiores

5. ¿Ya ha contratado a una empresa para realizar al menos uno de estos servicios?

SI

NO

6. ¿Conoce a alguna empresa que ofrezca este servicio? SI NO
 SI, cual? _____

7. ¿Porqué SI o porqué NO contrataría una empresa para ejecutar esos servicios?

SI		NO	
No lo podría realizar yo mismo		Yo mismo puedo hacerlo	
Ya he contratado y con buen resultado		Creo que el precio es elevado	
Confío en que realizarán un buen trabajo		Desconfío de la calidad del servicio	
Creo que el precio sería adecuado		Ya he contratado y no me gusto el resultado	
Quisiera probar el servicio		Tendría que conocer más al respecto, tal vez	

8. Si tuviera que contratar alguno de estos servicios lo contrataría para? Puede marcar ambas

1. Limpieza y pulido de pisos		7. Tapicería de muebles	
2. Limpieza de Alfombras y cortinas		8. Pintura	
3. Limpieza de muebles		9. Instalación de pisos cerámicos	
4. Decoración de interiores		10. Instalación de Alfombras y Cortinas	
5. Mantenimiento pisos de madera y mármol		11. Carpintería	
6. Limpieza y esterilización de cisternas		12. Venta de accesorios de interiores	

ANEXO 2

REMOVEDOR PARA SUPERFICIES



- BARRO
- GRES EXTRUSIONADO
- GRES PORCELÁNICO
- CERÁMICA ESMALTADA
- PIEDRA RESISTENTE A LOS ÁCIDOS



PARA QUÉ SIRVE

- Elimina las incrustaciones producidas por la colocación y la suciedad de obra.
- Elimina las eflorescencias salinas del barro.
- Elimina la cal de los pavimentos, revestimientos (duchas), sanitarios.
- Limpia a fondo los pavimentos exteriores.
- Desincrusta y limpia a la vez porque contiene un gran número de tensioactivos.
- Eficaz contra las manchas de óxido.

LAS VENTAJAS

- No desprende gases tóxicos y respeta la salud y el medio ambiente.
- No altera el aspecto y la coloración de los materiales.
- Limpia pero no daña.
- Limpia sin dañar las juntas.
- No daña los elementos de aluminio, acero...
- Es multiusos: se puede utilizar en barro, gres porcelánico, cerámica y piedra resistente a los ácidos.
- Tiene múltiples funciones: según la dilución, desincrusta y limpia a fondo.

CÓMO SE USA

Dilución: se diluye en agua en proporción de 1:5 a 1:10 según la suciedad que se deba eliminar.

Aplicación:

1. Extender la dilución en el pavimento y dejar actuar durante unos segundos.
2. Frotar con cepillo, estropajo, o instrumentos similares o con máquina rotativa provista del disco más adecuado (ej. marrón para el barro).
3. Aclarar con abundante agua recogiendo los residuos producidos.

DILUCIÓN Y RENDIMIENTO

Con un litro de producto pueden tratarse:

Gres porcelánico y cerámica esmaltada (1:5)	40 m ²
Barro (1:5)	10/20 m ²
Piedra natural (1:5-1:10)	20/35 m ²

"El rendimiento es indicativo y hace referencia a una sola aplicación"



Atención: siempre que queden zonas sin limpiar, repetir el lavado con soluciones más concentradas.

Envases

Garrafas de 1 litro: cajas de 12 unidades.
Garrafas de 5 litros: cajas de 4 unidades.

ADVERTENCIAS

No usar Deterdek sobre mármol pulido o pretratado y en general sobre materiales sensibles a los ácidos (ej. pizarra negra, piedras calizas, terrazos pulidos, mosaico hidráulico y en general los derivados de cemento). De cualquier modo, antes de aplicar el producto es conveniente verificar su reacción sobre una pequeña parte del pavimento. Manejar con guantes.

Temperatura de almacenaje: de 5° a 30° C.
Temperatura de aplicación: de 5° a 30° C.

COMPOSICIÓN

Contiene: tensioactivo no iónico inf. 5%.
Otros componentes: perfume.

ETIQUETADO

Símbolo

cruz de San Andrés.

Frases de riesgo

Irrita los ojos y la piel.

Frases de seguridad

Manténgase fuera del alcance de los niños.

Evítese el contacto con los ojos. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Usense guantes adecuados. En caso de ingestión acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspecto: líquido

Olor: penetrante con perfume floral

Densidad: 1,129 kg/litro

pH (solución 10%): 1,5

Esta información es el resultado de nuestros conocimientos técnicos más recientes y se apoyan en continuas investigaciones y comprobaciones de laboratorio. De todos modos, a causa de factores que están fuera de nuestra competencia, las sugerencias aportadas requieren siempre exámenes, pruebas y comprobaciones por cuenta propia. Fila no asume ninguna responsabilidad por el uso incorrecto de sus productos.

COSTE USD\$10.00 De venta en El Salvador: AMWAY, PyC Inc

ANEXO 3

Cera para pulido y brillo de pisos



FilaKristall

CRISTALIZANTE PARA MÁRMOL PULIDO

MÁRMOL PULIDO
TERRAZO



PARA QUÉ SIRVE

- Recupera la pérdida del brillo original en los pavimentos de piedra natural pulida.
- Es ideal para mármol, travertino y aglomerados pulidos.

LAS VENTAJAS

- Revitaliza las superficies antiguas y desgastadas por el uso.
- No es tóxico ni agresivo porque no contiene ácidos inorgánicos peligrosos.
- También puede utilizarse en encimeras de mármol pulido brillante.

CÓMO SE USA

Sin dilución: listo para el uso.

Aplicación:

1. Con pavimento seco y limpio, aplicar una fina capa de producto con una brocha o un aplicador similar.
2. Dejar secar entre 30 minutos y una hora (aprox.) y frotar con un cepillo mecánico o con una enceradora con disco de lana de acero; insistir hasta conseguir un elevado grado de brillo. En pequeñas superficies se puede utilizar una esponja de lana de acero de grano fino.
3. Si el pavimento está muy dañado y con la primera aplicación no es suficiente, repetir la operación.

Como alternativa es posible aplicar el producto con un pulverizador y frotar, a continuación, con lana de acero.



RENDIMIENTO

Con un litro de producto pueden tratarse:
50 m²

"El rendimiento es indicativo y hace referencia a una sola aplicación"

Envases

Envases de 500 ml: cajas de 12 unidades.

ADVERTENCIAS

El producto envasado no resiste a las heladas. Conservar a temperatura ambiente.

No se recomienda el uso del producto en superficies exteriores, en ambientes húmedos y donde haya estancamiento de agua (baños, duchas, etc.).

Temperatura de almacenaje: de 5° a 30° C.
Temperatura de aplicación: de 10° a 30° C.

COMPOSICIÓN

Emulsión a base de agua de ceras naturales y sintéticas, tensioactivos no iónicos, dispersión polimérica, ácido orgánico, óxidos inorgánicos y aditivos (conservante, antiespumante).

ETIQUETADO

No es necesario el etiquetado ni las indicaciones de riesgo y seguridad porque el producto no está clasificado como peligroso según la normativa vigente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspecto: líquido de color blanco lechoso

Olor: característico a emulsión a base de ceras

Densidad: 1,014 kg/litro

pH: 4,2

Esta información es el resultado de nuestros conocimientos técnicos más recientes y se apoya en continuas investigaciones y comprobaciones de laboratorio. De todos modos, a causa de factores que están fuera de nuestra competencia, las sugerencias aportadas requieren siempre exámenes, pruebas y comprobaciones por cuenta propia. Fila no asume ninguna responsabilidad por el uso incorrecto de sus productos.

COSTE USD\$2.70/Litro

De venta en El Salvador: AMWAY, PyC Inc

ANEXO 4

Máquina pulidora y brilladora para pisos

GLOWS

FLOOR MACHINES

Máquinas
para trabajo
pesado

USD\$ 575.00 + IVA

Válido en
Centroamérica

Especificaciones técnicas

MODELO	G-1700	G-2000
TAMAÑO	17"	20"
VELOCIDAD	175RPM	175RPM
PESO	32 Kilos	55 Kilos
MOTOR	1.5 HP	
AMPERAJE	15.0 Amperios	
CHASIS	Metálico: gebrado y lacado	
CABLE	15 Metros de seguridad	
TRANSMISION	Clutch emblo "H"	
RUEDAS	6" No marcan	
ACCESORIOS	Punta-Pad y Cepillo	
GARANTIA	2 Años del motor	
VOLTIO	110 V.	

Accesorios

Punta Pad

Cepillo

Click Aquí

Consulte por los GLOWTES PAD, existe uno para cada necesidad.

ANEXO 5

PULIDORA CLARKE MOD CLA46

Distribuidora Yale



PULIDORA DE PISOS BAJA VELOCIDAD “Clarke”.

Pulidora de 175 RPM, de 1.5 HP. y 120 Volts, 60 HZ. Incluye porta discos de 19 pulg. Ofrece excelente manejo a un excelente precio. Las palancas independientes del interruptor funcionan desde cualquier lado. La manija tubular resiste el moho y la corrosión. Las ruedas hacen más fácil su transportación. Su cubierta está fabricada de acero especial para uso rudo.

Cuenta con 18 meses de garantía contra defectos de fabricación.

Precio: USD\$620.00 + Impuesto

Distribuidora Yale El Salvador

Gráfico Anexo 1: Distribución de Clientes Potenciales

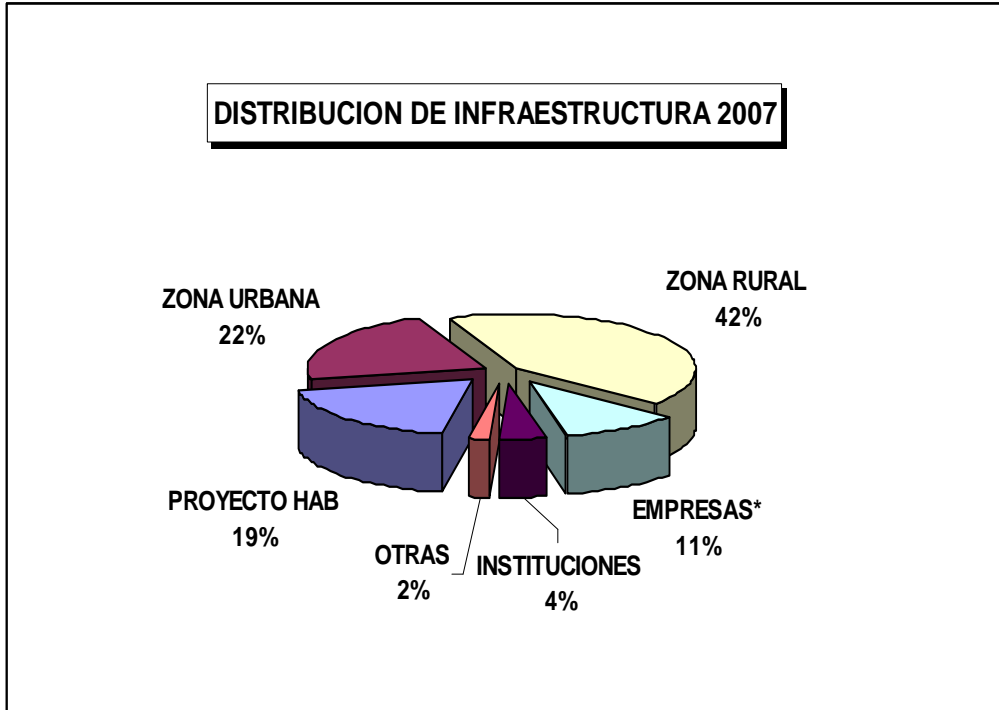


Gráfico Anexo 2 – Servicios con Mayor Demanda Actual

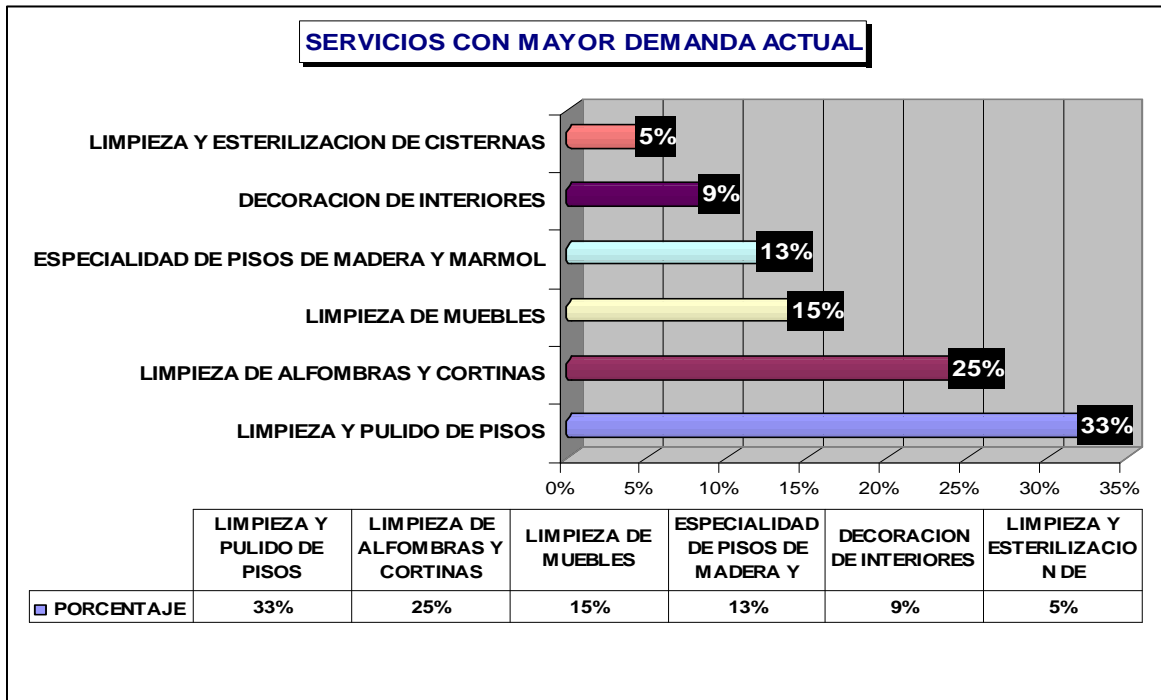


Gráfico Anexo 3 – Servicios Potencialmente Aceptados

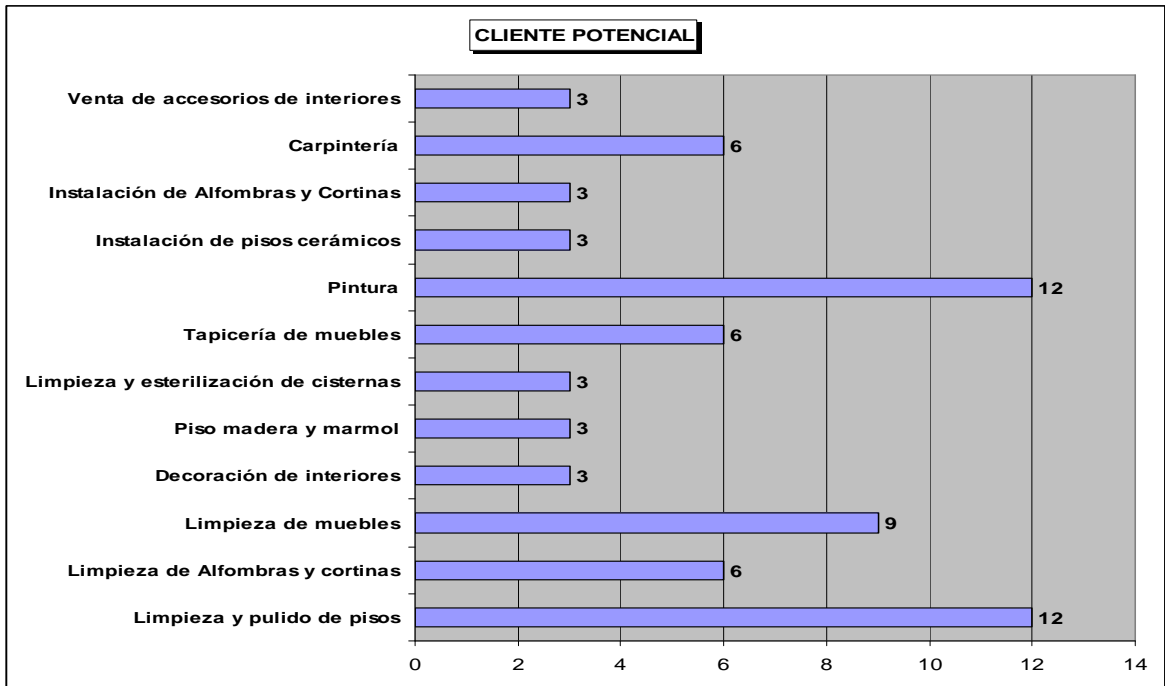


Gráfico Anexo 4 – Locación potencial del Servicio

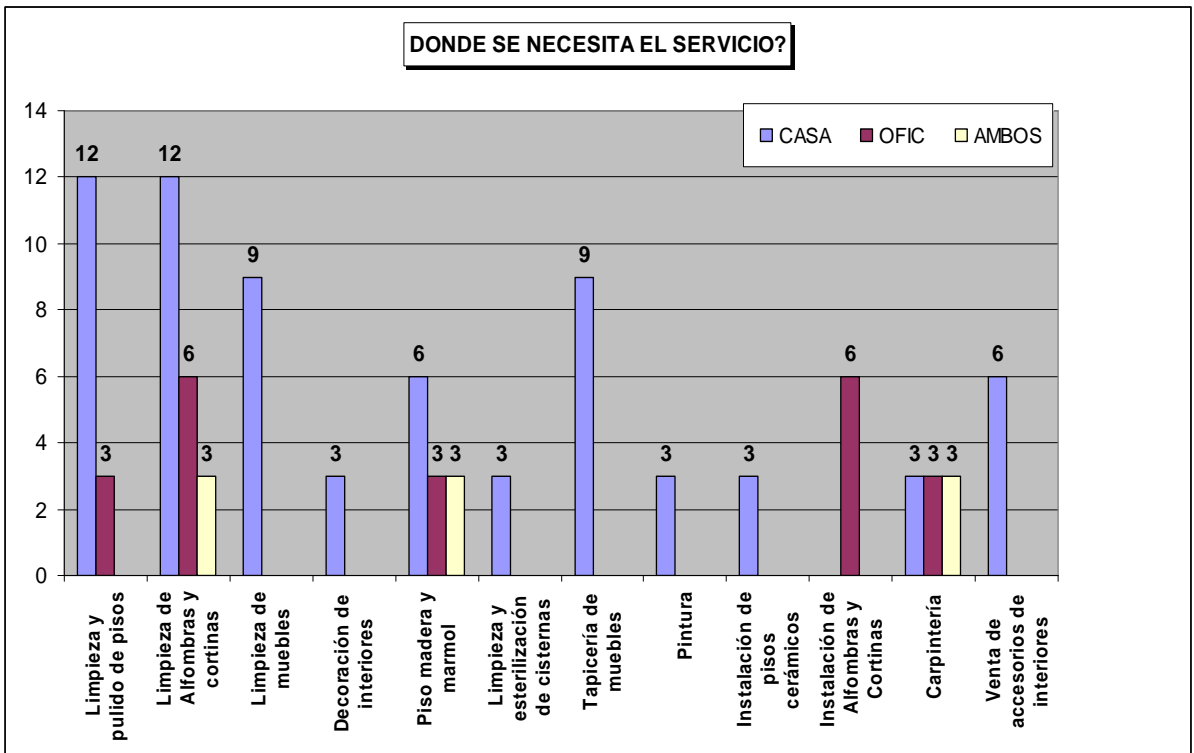


Gráfico Anexo 5 – Clientes Activos



Gráfico Anexo 6 – Clientes Potenciales vs Ingresos

