

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA  
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA**

**“ESTUDIO DE PREFRACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE  
SERVICIO DE ASEO Y DESINFECCIÓN INDUSTRIAL”**

Trabajo de Titulación para optar al título de  
Ingeniero de Ejecución en Gestión Industrial

Alumno:  
Francisco Arriagada Reyes

Profesor:  
Sr. Ricardo Cahe Cabach

## **RESUMEN**

El presente proyecto lleva por título “Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa de aseo industrial”, en la ciudad de Valparaíso. El principal objetivo está enfocado en el combate de la propagación del virus Sars-Cov-2, comúnmente llamado “Covid 19” o “Coronavirus” en medianas empresas de la ciudad, disminuyendo así las posibilidades de contagio mediante superficies contagiadas, además permitirá la eliminación de otros patógenos dañinos para la salud.

En el capítulo N°1 “Diagnóstico y metodología de evaluación”, se define el proyecto, los objetivos generales y específicos, impactos relacionados a su ejecución y cómo influye su creación para el sector. Principalmente es un impacto positivo, ya que, los clientes o consumidores buscan permanecer en lugares limpios, sanitizados y libres de cualquier tipo de patógeno dañino para su salud y de los demás.

En el capítulo N°2 “Análisis de prefactibilidad de mercado”, se da a conocer la demanda mediante una encuesta realizada a potenciales clientes, se analiza el mercado actual, las competencias, ubicación geográfica, promoción de la empresa mediante plataformas digitales, detalle del servicio ofrecido, determinación de precios, entre otras.

En el capítulo N°3 “Análisis de prefactibilidad técnica”, se describe el servicio y sus procedimientos, selección de equipos y maquinarias necesarios, especificaciones técnicas y calidad del producto. Conjuntamente, se establece el personal inicial, costos operacionales, gastos e inversiones. Para ello la inversión requerida considerando inversión en compra de activos, puesta en marcha, capital de trabajo y un 15% para imprevistos es de \$ 27.120.203 (938,78 UF).

En el capítulo N°4 “Análisis de prefactibilidad administrativa, legal, societaria, tributaria, financiera y ambiental”, se determina como obtener los recursos, poniendo en regla la implementación de la empresa, tipo de sociedad y todo ámbito legal a cumplir mediante normas y leyes vigentes.

En el capítulo N°5 “Evaluación económica”, se evalúan los tipos de financiamientos que se podrían optar para la inversión. Se definen 3 tipos de financiamiento, el financiado en un 100% por el o los inversionistas y financiamiento externo mediante crédito bancario en un 50% y 75% de la inversión inicial.

Los cálculos realizados en los diferentes flujos de caja, arrojan resultados para ser evaluados mediante indicadores económicos, tales como VAN, TIR Y PRI. Los cuales se detallan a continuación de forma independiente por cada tipo de financiamientos, con una tasa de descuento del 14%.

- Financiamiento puro: VAN 983,39 – PRI 4 período – TIR 34%
- Financiamiento 50%: VAN 1116,17 – PRI 4 período – TIR 48,3%
- Financiamiento 75%: VAN 1191,6 – PRI 4 período – TIR 67,8%

Asimismo, se sensibilizan los flujos de caja realizados en los ítems ingresos y egresos, con la finalidad de determinar en cuanto porcentaje máximo podría aumentar uno u otro sin perder la rentabilidad, determinados por indicadores económicos tales como VAN, PRI y TIR.

Determinando la mejor alternativa de financiamiento en un 75% mediante un crédito bancario.

En conclusión, se lleva a cabo un análisis de datos entregados y calculados en el proyecto, siendo rentable y con ello factible para la implementación.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN</b> .....	2
<b>1 DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.</b> .....	3
<b>1.1 DIAGNÓSTICO</b> .....	3
1.1.1 Antecedentes generales y específicos del proyecto.....	3
1.1.2 Objetivos del proyecto.....	3
1.1.2.1 Objetivo General .....	3
1.1.2.2 Objetivos específicos .....	4
1.1.3 Antecedentes cualitativos.....	4
1.1.4 Contexto de desarrollo del proyecto.....	4
1.1.5 Tamaño del proyecto.....	5
1.1.6 Impactos relacionados con el proyecto.....	5
1.1.6.1 Impacto económico: .....	5
1.1.6.2 Impacto sociocultural: .....	6
1.1.6.3 Impacto medioambiental:.....	6
1.1.6.4 Impacto ciencias y tecnologías:.....	6
1.1.6.5 Impacto político:.....	6
<b>1.2 METODOLOGÍA</b> .....	6
1.2.1 Definición de situación sin proyecto .....	6
1.2.2 Definición de situación con proyecto .....	6
1.2.3 Análisis de separabilidad.....	7
1.2.4 Método para medición de beneficios y costos .....	7
1.2.5 Indicadores.....	8
1.2.5.1 Periodo de recuperación de la inversión (PRI):.....	8
1.2.5.2 Valor actual neto (VAN): .....	8
1.2.5.3 Tasa interna de retorno (TIR): .....	8
1.2.6 Criterios de evaluación .....	8
1.2.7 Estructura de evaluación del proyecto .....	9
1.2.7.1 Diagnóstico y metodología de evaluación: .....	9
1.2.7.2 Análisis de pre-factibilidad de mercado: .....	9
1.2.7.3 Análisis de pre-factibilidad técnica:.....	9

1.2.7.4	Análisis de pre-factibilidad administrativa, legal, societaria, tributaria financiera y ambiental:..	9
1.2.7.5	Evaluación económica: .....	10
<b>CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO.....</b>		<b>11</b>
<b>2</b>	<b>ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO. ....</b>	<b>12</b>
2.1	Definición del producto .....	12
2.2	Análisis de demanda actual y futura .....	12
2.3	Variables que afectan a la demanda .....	17
2.4	Análisis de la oferta actual y futura.....	17
2.5	Comportamiento del mercado.....	18
2.6	Determinación de niveles de precio y proyecciones.....	19
2.7	Análisis de localización .....	20
2.8	Análisis del sistema de comercialización.....	21
2.8.1	Precio: .....	21
2.8.2	Producto: .....	22
2.8.3	Promoción:.....	22
2.8.4	Plaza:.....	23
<b>CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA .....</b>		<b>24</b>
<b>3</b>	<b>ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA .....</b>	<b>25</b>
3.1	Descripción y selección de procesos .....	25
3.1.1	Compra de Insumos y equipos .....	25
3.1.2	Compra de elementos de protección personal y uniforme corporativo. ....	25
3.1.3	Compra vehículo de transporte .....	26
3.1.4	Limpieza general de superficies .....	26
3.1.5	Limpieza de pisos.....	26
3.1.6	Limpieza de vidrios .....	26
3.1.7	Limpieza de baños y casinos .....	27
3.1.8	Limpieza de oficinas.....	27
3.1.9	Abrillantado de pisos .....	27
3.2	Diagrama de flujo.....	28
3.3	Balance de masa y energía .....	29
3.4	Selección de equipos .....	29
3.4.1	Elementos de oficina y operacionales.....	30

3.5	Proyectos complementarios .....	35
3.6	Lay-out .....	36
3.7	Determinación de insumos, productos y subproductos.....	36
3.8	Flexibilidad y rendimiento .....	38
3.9	Consumo de energía.....	38
3.9.1	Consumo electricidad .....	38
3.9.2	Consumo agua.....	39
3.9.3	Otros servicios.....	40
3.10	Programa de trabajo: Turnos y gastos en personal .....	40
3.10.1	Turnos .....	40
3.10.2	Gastos en personal .....	40
3.11	Personal de operaciones, cargos, perfiles y sueldos.....	42
3.12	Inversión en equipo y edificaciones .....	44
3.13	Costos operacionales mensuales y anuales.....	44
3.14	Inversiones en capital de trabajo .....	45
3.15	Costos de instalación y puesta en marcha.....	46
3.15.1	Formación de la sociedad jurídica .....	47
3.15.2	Publicidad.....	47
3.15.3	Resumen puesta en marcha.....	48
3.16	Costos de imprevistos .....	48
3.17	Tabla de resumen inversión inicial.....	48
	<b>CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL.....</b>	<b>49</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL.....</b>	<b>50</b>
4.1	Administrativa.....	50
4.1.1	Personal .....	50
4.1.2	Estructura organizacional .....	50
4.1.3	Sistemas de información administrativos.....	51
4.1.4	Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos .....	51
4.1.5	Gastos en personal .....	52
4.2	Legal .....	52
4.2.1	Marco legal vigente nacional e internacional .....	52

4.2.2	Políticas de desarrollo industrial .....	53
4.2.3	Aspectos legales del giro del proyecto .....	53
4.2.3.1	Constitución de una sociedad .....	53
4.2.3.2	Iniciación de actividades.....	54
4.2.3.3	Factibilidad para la utilización de emisión de documentos SII .....	54
4.2.3.4	Permiso del servicio de salud.....	55
4.2.3.5	Obtención de patente comercial.....	55
4.2.4	Incentivos.....	55
4.2.5	Aspectos laborales.....	55
4.2.6	Costos asociados al cumplimiento de la legislación vigente.....	56
4.3	Societaria .....	56
4.3.1	Relación entre los inversionistas.....	56
4.3.2	Estructura societaria.....	56
4.3.3	Estimación del gasto para dar forma a la estructura societaria.....	57
4.4	Tributaria .....	57
4.4.1	Sistema tributario.....	57
4.4.2	Mecanismo de determinación de gasto en impuesto .....	58
4.5	Financiera .....	59
4.5.1	Fuentes de financiamiento .....	59
4.5.2	Inversionistas .....	60
4.5.3	Instituciones crediticias .....	60
4.5.4	Leasing .....	60
4.5.5	Costos de financiamiento .....	60
4.6	Ambiental .....	61
4.6.1	Impacto medio ambiente.....	61
4.6.2	Marco legal vigente .....	61
4.6.3	Análisis de afluentes.....	61
4.6.4	Ajuste a las normas.....	61
<b>CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA .....</b>		<b>62</b>
<b>5</b>	<b>EVALUACIÓN ECONÓMICA .....</b>	<b>63</b>
5.1	Consideraciones a utilizar .....	63
5.1.1	Horizonte del proyecto .....	63

5.1.2	Tasa de descuento .....	63
5.1.2.1	Tasa libre de riesgo (Rf) .....	64
5.1.2.2	Tasa de rentabilidad del mercado (Rm).....	64
5.1.2.3	Beta.....	65
5.1.2.4	Cálculo tasa de descuento .....	66
5.1.3	Moneda a utilizar.....	66
5.1.4	Impuestos.....	66
5.1.5	Depreciaciones .....	67
5.1.6	Valor residual .....	68
5.1.7	Ingresos.....	69
5.1.8	Egresos.....	69
5.1.9	Condiciones crediticias .....	70
5.2	Proyecto puro .....	71
5.2.1	Flujo de caja proyecto puro .....	71
5.3	Proyecto con financiamiento externo.....	72
5.3.1	Financiamiento externo 50 %, tabla de amortización y flujo de caja.....	72
5.3.2	Financiamiento externo 75 %, tabla de amortización y flujo de caja.....	74
5.4	Resumen indicadores económicos.....	75
5.5	Sensibilizaciones.....	75
5.5.1	Sensibilización ingresos .....	75
5.5.2	Sensibilización egresos .....	77
<b>CONCLUSIÓN .....</b>		<b>78</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>80</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>81</b>

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 2.1 Localización oficinas Dafi Limpieza Industrial .....	21
Figura 3.1 Diagrama de flujo .....	28
Figura 3.2 Notebook .....	30
Figura 3.3 Impresora multifuncional.....	31
Figura 3.4 Aspiradora polvo/agua .....	31
Figura 3.5 Smartphone Samsung.....	32
Figura 3.6 Vacuolavadora a batería .....	32
Figura 3.7 Abrillantadora industrial .....	33
Figura 3.8 Abrillantadora 20" .....	33
Figura 3.9 Carro porta herramienta.....	34
Figura 3.10 Camioneta utilitaria .....	34
Figura 3.11 Layout .....	36

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 2.1 Pregunta N° 1 .....	13
Gráfico 2.2 Pregunta N° 2 .....	14
Gráfico 2.3 Pregunta N° 3 .....	14
Gráfico 2.4 Pregunta N° 4 .....	14
Gráfico 2.5 Pregunta N°6 .....	14
Gráfico 2.6 Pregunta N° 7 .....	15
Gráfico 2.7 Pregunta N° 8 .....	15
Gráfico 2.8 Pregunta N° 9 .....	16
Gráfico 2.9 Pregunta N° 10 .....	16
Gráfico 2.10 Pregunta N° 11 .....	16
Gráfico 5.1 Sensibilización Ingresos en base a datos obtenidos en cálculo de Van flujo de caja.....	76
Gráfico 5.2 Sensibilización Egresos en base a datos obtenidos en cálculo de Van flujo de caja.....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Demanda Proyectada.....	17
Tabla 2.2 Desglose de precios por ítem .....	20
Tabla 3.3 Comparativo equipos de aseo .....	29
Tabla 3.4 Comparativo camionetas utilitarias.....	30
Tabla 3.1 Resumen artículos oficina .....	35
Tabla 3.2 Resumen activos fijos operacionales.....	35
Tabla 3.5 Insumos Operacionales bimestrales.....	37
Tabla 3.6 Elementos de protección personal trimestrales .....	37
Tabla 3.7 Uniforme corporativo semestral .....	38
Tabla 3.8 Consumo electricidad .....	39
Tabla 3.9 Consumo agua .....	39
Tabla 3.10 Otros servicios .....	40
Tabla 3.11 Turnos .....	40
Tabla 3.12 Sueldo Operaciones .....	41
Tabla 3.13 Sueldo Recursos humanos .....	41
Tabla 3.14 Honorario .....	42
Tabla 3.15 Sueldo operarios.....	42
Tabla 3.16 Resumen sueldos .....	42
Tabla 3.17 Resumen activos fijos operacionales.....	44
Tabla 3.18 Costos fijos y variables .....	45
Tabla 3.19 Capital de trabajo .....	46
Tabla 3.20 Gastos formación jurídica .....	47
Tabla 3.21 Gastos en publicidad.....	47
Tabla 3.22 Gastos puesta en marcha .....	48
Tabla 3.23 Resumen inversión inicial.....	48
Tabla 4.1 Perfiles y cargos.....	51
Tabla 4.2 Gastos en personal .....	52
Tabla 4.3 Impuestos.....	58
Tabla 5.1 Bonos .....	64
Tabla 5.2 Variación IPISA.....	65
Tabla 5.3 Valor Beta por Aswath Damodaran .....	65

Tabla 5.4 Tasa de impuesto, primera categoría .....	67
Tabla 5.5 Valores activos.....	68
Tabla 5.6 Depreciación.....	68
Tabla 5.7 Ingresos.....	69
Tabla 5.8 Detalle costos fijos y variables.....	70
Tabla 5.9 Detalle egresos anuales .....	70
Tabla 5.10 Flujo caja proyecto puro .....	71
Tabla 5.11 Amortización 50%.....	72
Tabla 5.12 Flujo de caja – Financiamiento 50% externo.....	73
Tabla 5.13 Amortización 75%.....	74
Tabla 5.14 Flujo de caja – Financiamiento 75% externo.....	74
Tabla 5.15 Resumen Indicadores.....	75
Tabla 5.16 Sensibilización ingresos.....	76
Tabla 5.17 Sensibilización egresos.....	77

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad el mundo está atravesando por una situación crítica global debido a la propagación del virus Sars-Cov2, el cual es altamente contagioso y mortal, con un alza de contagios de forma exponencial tanto en Chile como en el mundo.

Una forma de protección contra el virus es ocupar de forma permanente la mascarilla. Sin embargo, tomando en cuenta su rápido contagio. El no poseer información clara en cuanto a si su propagación se puede generar mediante superficies contagiadas, el circular por sectores en donde hay una alta cantidad de gente y tocar superficies contagias, el riesgo siempre está latente. Es por ello, que una de las acciones preventivas de primera necesidad y de vital importancia es la limpieza de todos los ambientes y superficies.

Es por ello que se propone crear una empresa de aseo industrial, dedicada a la desinfección y sanitización, brindando un servicio eficaz y eficiente de todas las áreas comunes en donde concurra una alta cantidad de clientes, así ayudando de manera significativa al control de plagas, virus, bacterias, entre otras.

Se analizará prefactibilidad de mercado, técnica, administrativas, legales, societaria, tributarias, financieras, ambientales y financieras, con el objetivo de determinar su rentabilidad y viabilidad.

**CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

# **1 DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.**

## **1.1 DIAGNÓSTICO**

### **1.1.1 Antecedentes generales y específicos del proyecto**

Según las cifras del ministerio de salud sobre los contagios a nivel nacional están cada vez al alza, por lo que se hace necesario seguir las recomendaciones básicas de protección personal, protocolos de limpieza y desinfección de las áreas para disminuir los casos positivos diarios.

Según estadísticas entregadas por el Ministerio de Salud los casos en la región de Valparaíso ya superan los 27.203 casos positivos con una cantidad de 862 muertes causadas por el virus.

Es por ello que el presente estudio tiene como finalidad determinar la viabilidad para la implementación de una empresa dedicada al Servicio de aseo industrial, el cual su nombre comercial es Dafi Limpieza industrial. En donde su principal misión es brindar un servicio de sanitización y desinfección de manera eficiente y eficaz a cualquier empresa o particular que lo requiera, aportando de manera positiva en el control del virus en superficies de contacto.

### **1.1.2 Objetivos del proyecto**

#### **1.1.2.1 Objetivo General**

Crear una empresa de servicio de aseo y desinfección industrial, determinando su factibilidad.

La prestación del servicio se llevará a cabo en tareas de limpieza en interiores de edificaciones, tales como; oficinas, tiendas, instituciones u otras. Basados principalmente en limpieza de ventanas, muebles de oficinas, áreas comunes, baños etc. y la desinfección de las mismas.

#### 1.1.2.2 Objetivos específicos

- Ofrecer un servicio de aseo y desinfección general en empresas que cuenten con una infraestructura en la ciudad de Valparaíso
- Satisfacer las necesidades de los clientes, Pequeñas y Medianas empresas.
- Adoptar un compromiso constante en mantener un adecuado ambiente laboral
- Brindar un servicio caracterizado en el respeto, honestidad, y la eficiencia.
- Altos estándares de seguridad y calidad

#### 1.1.3 Antecedentes cualitativos

Hoy en día es de vital importancia llevar a cabo una desinfección profunda en todos los sitios de contacto que sea propicio para el contagio del Virus Sars-Cov-2, ya sea en hogares, empresas, medios de transporte etc.

Debido a esta situación, es que se han hecho esenciales las empresas de limpieza y desinfección, en donde su principal función es combatir la presencia de bacterias, virus y/o cualquier otro tipo de microorganismo peligroso para la salud, y es por ello que los proveedores son esencial para el desarrollo operacional y calidad de los trabajos.

Además, se agrega en la operación el lavado mecanizado que ayuda a disminuir los tiempos en la ejecución de los trabajos, asimismo cuida el bienestar y salud de los colaboradores en la generación de enfermedades profesionales por movimientos repetitivos.

#### 1.1.4 Contexto de desarrollo del proyecto

La idea fundamental del proyecto se basa principalmente en cubrir las necesidades de empresas privadas, públicas o particulares en el control del virus Sars-Cov-2, desinfectando aquellas superficies de contacto que sean potenciales focos de contagio.

Basándose en lo anterior se busca crear una empresa competitiva, con proyecciones y con propuesta de valor que la identifique con aquellas que ya están consolidadas en el rubro. Asimismo, determinar la rentabilidad del proyecto tomando en cuenta costos y beneficios en la puesta en marcha.

### 1.1.5 Tamaño del proyecto

El tamaño está proyectado en la prestación de servicios a Pequeñas y Medianas empresas que cuenten con un local físico de atención a clientes, independiente su rubro.

Se han determinado como clientes objetivos, debido a la cantidad de público que hace ingreso a sus locales diariamente y la demanda de limpieza que requieren de manera constante en sus salas de venta, oficinas administrativas, perímetros exteriores e interiores, baños de personal, vestidores, entre otros.

Conociendo la alta demanda en la actualidad debido a la pandemia, la limpieza se ha convertido en un servicio esencial.

Mediante el estudio de mercado, se definirá el tipo de productos químicos de aseo a utilizar y máquinas necesarias para llevar a cabo el servicio, buscando optimizar los recursos y disminuir los costos, con la finalidad de establecer un proyecto rentable y con proyección.

La inversión inicial aproximada requerida para la prestación de servicios en grandes, medianas o pequeñas empresa tanto en personal detallado a continuación; 06 auxiliares de aseo y 03 personal administrativo, sumado a compra de activos e insumos y capital de trabajo. Se necesita realizar una inversión aproximada de 900 UF.

### 1.1.6 Impactos relacionados con el proyecto

Los impactos relacionados con el proyecto se dividen en grupos de impacto económico, sociocultural, medio ambiental, ciencia - tecnología y político.

#### 1.1.6.1 Impacto económico:

Creación de puestos de trabajo, oportunidad de ingresos económico a los proveedores por compra de insumos, pagos de impuestos, multas derivadas a trabajos no realizados o no cumplimiento en dotación.

#### 1.1.6.2 Impacto sociocultural:

Se basa en la concientización de limpieza como pilar fundamental en la eliminación de virus, bacterias o cualquier otro patógeno dañino para la salud. Además de entregar un ejemplo fundamental en la limpieza de hogares, empresas, colegios o cualquier otro espacio.

#### 1.1.6.3 Impacto medioambiental:

Productos utilizados no dañan el medioambiente, emanación de ruido.

#### 1.1.6.4 Impacto ciencias y tecnologías:

Tecnología en máquinas de aseo con baja emisión de ruido e incremento del uso de redes sociales y plataformas web como medio de viralización de la empresa.

#### 1.1.6.5 Impacto político:

Creación de nuevas leyes ambientales, decretos nuevos sobre emanación de ruido.

## **1.2 METODOLOGÍA**

### 1.2.1 Definición de situación sin proyecto

La situación actual es propicia para la creación de proyectos que brinden servicios de limpieza y desinfección a grandes, medianas o pequeñas empresas, al igual que particulares.

Es por ello que debido a la situación mundial sobre los acontecimientos de contagio por el Virus conocido como “Covid 19”, es necesario combatirlo con una limpieza profunda e integra en aquellas superficies que esté presente el virus.

Debido a esta situación es la que da espacio para la creación de “Dafi Limpieza industrial”.

### 1.2.2 Definición de situación con proyecto

La creación de Dafi Limpieza industrial entregará un servicio especializado y profesional, proporcionando resultados satisfactorios y esperados por el cliente, tanto como

limpieza manual, limpieza mecanizada, mantención y tratamientos de pisos mediante productos de alta calidad.

El objetivo principal es combatir de forma certera la propagación del virus mediante contacto con superficies, por lo que cada producto de desinfección utilizado es a base de amonio cuaternario lo que ayuda al bienestar y salud de las personas.

Conociendo la alta demanda por estos servicios es que se busca crear una empresa rentable con crecimiento anual en la captación de clientes.

### 1.2.3 Análisis de separabilidad

Para este proyecto no se evaluará el análisis de separabilidad, debido a que no hay subproyectos asociados.

### 1.2.4 Método para medición de beneficios y costos

Los beneficios, provendrán principalmente del cobro por servicio de limpieza y desinfección en los cuales se destacan:

- Combatir la propagación del virus Sars-Cov-2 “Covid 19”
- Mantener espacios limpios y desinfectados de cualquier patógeno
- Lavado mecanizado disminuyendo los tiempos de limpieza

Los costos asociados a la creación de este proyecto son:

Costos de inversión:

- Compra de equipos y maquinarias
- Gastos de puesta en marcha
- Capital de trabajo

Costos operacionales:

- Pago de sueldos
- Consumos de electricidad y agua
- Compra de insumos

- Contratación de personal
- Etc

#### 1.2.5 Indicadores

Un análisis de las variables que influyen en el proyecto, permitirá a la empresa tener una visión clara sobre su inversión y su rentabilidad al momento de ser gestionadas. Los indicadores de evaluación que se consideran en este proyecto son:

##### 1.2.5.1 Periodo de recuperación de la inversión (PRI):

Es un indicador que mide cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente.

##### 1.2.5.2 Valor actual neto (VAN):

Se define como la sumatoria de los flujos netos anuales actualizados menos la inversión inicial. Este indicador de evaluación representa el valor del dinero actual que va a reportar el proyecto en el futuro, a una tasa de interés y un periodo determinado.

##### 1.2.5.3 Tasa interna de retorno (TIR):

Se define como la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero.

#### 1.2.6 Criterios de evaluación

Se realizarán dos tipos de análisis, uno asumiendo que el inversionista cuenta con el recurso necesario para llevar a cabo el proyecto llamado “análisis de proyecto puro”, dos el cual el inversionista no posee los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, por lo que es financiado con créditos a un 25%, 50% y 75% de la inversión llamado “análisis del proyecto financiado”. Para los dos tipos de análisis el horizonte del proyecto es a 5 años.

Para todos los casos, los requisitos que se deben cumplir son los siguientes, en caso de no cumplir los parámetros no será rentable realizar la inversión.

- Valor actual neto:  $VAN > 0$ , el proyecto genera rentabilidad y se puede invertir en él.
- Tasa Interna de Retorno:  $TIR > i$ , si la TIR es mayor a la tasa de descuento utilizada, el proyecto de inversión es aceptable.
- Periodo de Recuperación de la Inversión: debe estar dentro del período de evaluación, es decir, se menor al horizonte del proyecto.

### 1.2.7 Estructura de evaluación del proyecto

La evaluación del proyecto se estructura de la siguiente forma:

#### 1.2.7.1 Diagnóstico y metodología de evaluación:

Se establece el proyecto a evaluar, tomando en cuenta los objetivos, los aspectos generales, contexto, impacto del proyecto, situación con y sin proyecto, métodos para medición de costos - beneficios e indicadores y criterios de evaluación.

#### 1.2.7.2 Análisis de pre-factibilidad de mercado:

Se establece el producto y cómo se medirá su demanda y oferta en el mercado, se determinan los niveles de precio, análisis de localización de la empresa y análisis de comercialización del servicio.

#### 1.2.7.3 Análisis de pre-factibilidad técnica:

Se describirán los procesos a utilizar, las personas, herramientas y máquinas necesarias para poder producir, lay-out de la empresa y se determina la inversión inicial y la factibilidad de implementar el proyecto.

#### 1.2.7.4 Análisis de pre-factibilidad administrativa, legal, societaria, tributaria financiera y ambiental:

Se describen los requerimientos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se establece la pre-factibilidad societaria y tributaria del proyecto, así como además el impacto que tiene este en el medio ambiente.

#### 1.2.7.5 Evaluación económica:

Se analizarán las formas de análisis financiero del proyecto, ya sea como proyecto puro o como un proyecto financiado, a través de flujos de caja sin financiamiento y un 50 % y 75 % de financiamiento externo en la inversión inicial.

**CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO.**

## **2 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO.**

### **2.1 Definición del producto**

Se prestará servicio de limpieza industrial en Pequeña y Medianas empresas y se basa principalmente en el desarrollo de las siguientes tareas.

- Abrillantado de pisos
- Aspirado de alfombras
- Lavado y secado mecanizado
- Limpieza de baños y urinarios
- Limpieza general de oficinas
- Limpieza de vidrios y espejos
- Limpieza de camarines
- Limpieza de comedores
- Lavado general de pisos (manual) y mantención
- Decapado y encerado de pisos
- Lavado de contenedores, papeleros y tachos
- Eliminación de basuras
- Lavado y limpieza de alfombras

### **2.2 Análisis de demanda actual y futura**

El análisis de la demanda se llevará a cabo en la región de Valparaíso, en donde se localizará y se prestarán los servicios.

Principalmente se determina mediante la capacidad máxima de prestaciones de servicio que se ejecutarían diariamente, tomando en cuenta la cantidad de personal (06 auxiliares) y las máquinas disponibles.

Para ello el tiempo promedio de limpieza general y desinfección es de 04 horas por servicio, contabilizando el desplazamiento desde la oficina central al cliente, sanitización completa del local de todos los inmuebles, vestidores, probadores, baños, salas de espera, lavado de pisos manual y/o mecanizado, etc. Debido a ello, se considera la ejecución de un máximo de 4 servicios por día, con un total de 16 servicios semanales, 64 mensuales y 768

servicios anuales como máximo, condicionado por la capacidad productiva, de lunes a sábado desde las 08:00 a 18:00 Hrs. Servicio ejecutado por 2 equipos de trabajo de 3 auxiliares por grupo, con una capacidad máxima de 2 servicios por día cada uno.

Además, se verificó la demanda actual y futura mediante una encuesta realizada a un universo de 191 personas fijadas como potenciales clientes, los cuales reflejan con mayor precisión la muestra de un mayor tamaño de clientes objetivo, los cuales son dueños de empresas o futuros dueños.

A continuación, se detalla la demanda basada en la encuesta elaborada de forma online bajo la plataforma Google Forms, el día lunes 7 de diciembre del año 2020. Identificando preguntas, respuestas y porcentajes por cada una.

#### Pregunta N° 1

1. ¿Usted es dueño(a) de alguna pyme con local físico?

191 respuestas

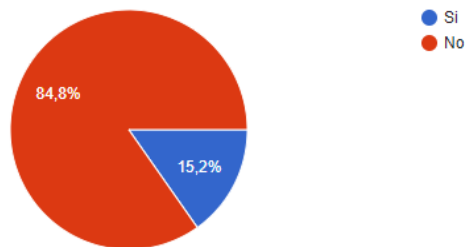


Gráfico 2.1 Pregunta N° 1  
Fuente: Elaboración Propia

#### Pregunta N° 2

2. De ser si, ¿contrataría un servicio de aseo y desinfección en su local?

128 respuestas

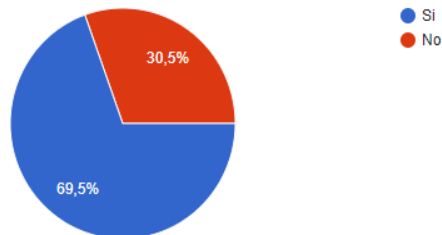


Gráfico 2.2 Pregunta N° 2  
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta N° 3

3. De ser no, ¿Opina que las pymes deberían tener un servicio de aseo y desinfección en su local, independiente bajo pandemia o situación normal?

180 respuestas

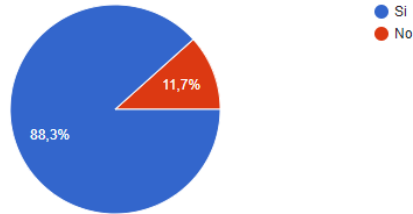


Gráfico 2.3 Pregunta N° 3  
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta N° 4

4. Al ser un servicio de aseo y desinfección industrial con maquinaria especializada, ¿Cuánto presupuesto mensual designaría para la contratación del servicio? Valores por servicio

191 respuestas

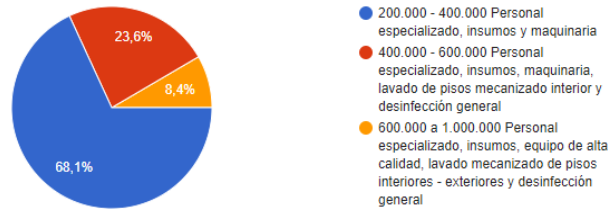


Gráfico 2.4 Pregunta N° 4  
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta N°6

6. ¿Cree usted que es de gran importancia mantener desinfectado los lugares de ventas, tránsito u otros, para la atención del cliente?

191 respuestas

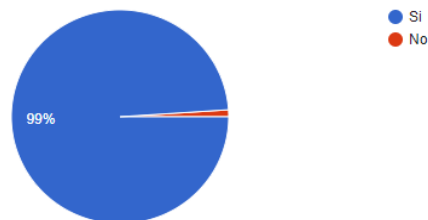


Gráfico 2.5 Pregunta N°6

Fuente: Elaboración Propia

Pregunta N° 7

7. En escala de 1 a 4, ¿Cree usted que desinfectar las áreas comunes, es una medida preventiva adicional en la protección al contagio del virus Sars- Cov-2? indique según importancia

191 respuestas

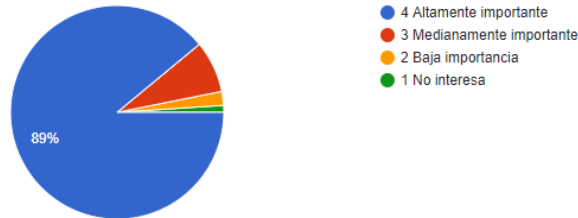


Gráfico 2.6 Pregunta N° 7  
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta N° 8

8. ¿Por qué plataforma le gustaría encontrar el anuncio del servicio de aseo y desinfección?

191 respuestas

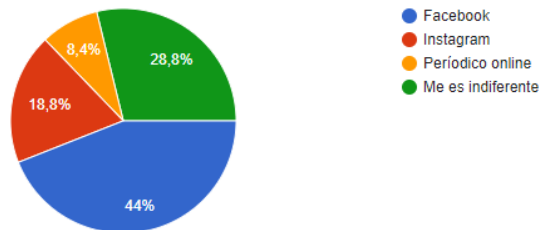


Gráfico 2.7 Pregunta N° 8  
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta N° 9

9. Al término de la pandemia mundial y la importancia de seguir con el autocuidado, aforos en locales y limpieza, ¿Usted seguiría contando con los servicios de aseo y desinfección externo?

191 respuestas

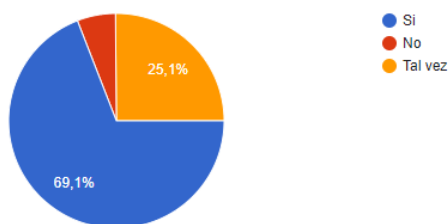


Gráfico 2.8 Pregunta N° 9  
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta N° 10

10. ¿Con que frecuencia contrataría el servicio de aseo y desinfección?

185 respuestas

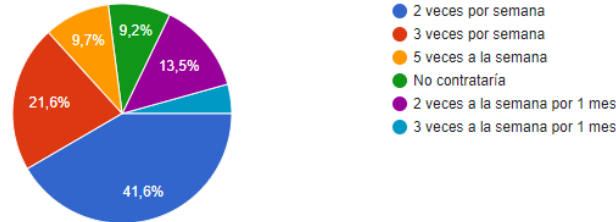


Gráfico 2.9 Pregunta N° 10  
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta N° 11

11. Al contratar los servicios, ¿ Le gustaría recibir una capacitación en cuanto al servicio contratado, insumos certificados, maquinaria a utilizar y procedimientos de limpieza?

191 respuestas

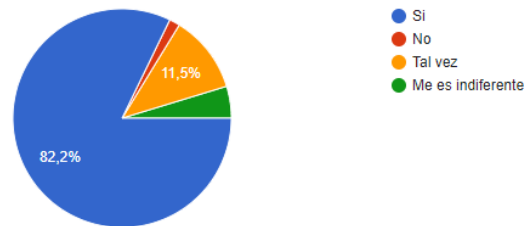


Gráfico 2.10 Pregunta N° 11  
Fuente: Elaboración Propia

La encuesta elaborada concluye que, en un universo de 191 personas encuestadas, el 69,5 % contrataría el servicio (133 personas) y un 30,5 % no contratarían el servicio (58 personas).

A continuación, la proyección de la demanda se determina en base a los resultados de la encuesta realizada, cabe mencionar que una persona que hace contratación del servicio equivale a 1 servicio.

En el primer año se refleja una cantidad de 80 servicios iniciales, tomado en cuenta como valor mínimo por debajo de los 133 servicios máximos a contratar según encuesta. En el segundo período, el valor referencial es en base al máximo de prestaciones de servicio

entregado por la encuesta que contrataría el servicio, mientras que en el cuarto período se plantea lograr alcanzar los 191 clientes potenciales encuestados, siendo el quinto período el que supera el margen máximo en servicios en un 24%.

Tabla 2.1 Demanda Proyectada

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Cantidad de servicios anuales</b>	80	130	140	170	210

Fuente: Elaboración Propia

### 2.3 Variables que afectan a la demanda

Se establecerá una empresa nueva en el rubro de limpieza que competirá con empresas consolidadas en el mercado, con vasta experiencia y capital de inversión para mejorar sus procesos y maquinarias.

Es por ello que se identifican aquellas variables que afectan en la demanda, tales como:

- Precio del servicio
- Calidad del servicio
- Estado de pandemia y cuarentenas en la Región

### 2.4 Análisis de la oferta actual y futura

En la región de Valparaíso existen grandes empresas que tienen adjudicadas la mayor cantidad de tiendas comerciales, cadenas de supermercados y Pymes.

Debido a su posición en el mercado sus valores son elevados, ya que, cuentan con un mayor recurso humano, maquinarias u otros que imposibilitan la disminución de sus valores para mantener la rentabilidad.

Sin embargo, los servicios en algunas de estas empresas no son de buena calidad, se hacen visible las quejas por parte del cliente y no cumplen con el personal requerido diariamente para las tareas de aseo. Motivo por el cual existe una rotación constante de empresas.

Es por esto que, para ingresar en el mercado como empresa emergente, se hace posible realizar cobros más bajos que la competencia por un mejor servicio.

A continuación, se identifican los principales competidores:

- SuperClean
- Truly nolen
- Clean Pro
- Right cleaning
- C&G Servicios Industriales

## 2.5 Comportamiento del mercado

El análisis FODA es una herramienta de estudio de la situación de una empresa, la cual se analizan sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Se consideran variables internas (Fortalezas y debilidades) que se pueden detectar y controlar y las variables externas (Oportunidades y Amenazas) las que son difícil de controlar. Mediante este análisis se identifica cada ítem:

### **Fortalezas:**

- Contar con personal eficiente y capacitado
- Servicio de calidad
- Responsabilidad y puntualidad en ejecución de trabajos
- Altos estándares de seguridad en equipamiento, capacitación del personal e insumos
- Compromiso con la satisfacción del cliente

### **Debilidades:**

- Insuficiente capital para inversión
- Poca experiencia en el rubro
- No hay personal de mantención para atender fallas en equipos y maquinarias

### **Oportunidades:**

- Alta demanda del servicio
- Crear alianzas estratégicas con proveedores
- Situación de pandemia, crea una alta demanda en servicios de limpieza para la extinción de agentes patógenos dañinos para la salud.

### **Amenazas:**

- Crecimiento de la oferta (competidores)

- Competidores ofrezcan mejores servicios y precios

## 2.6 Determinación de niveles de precio y proyecciones

De acuerdo a la búsqueda de ingresar en el mercado y ser competitivo en lo que respecta al servicio, se basarán los precios por cada ítem desglosado por trabajadores, máquinas, insumos de limpieza etc.

Tabla2.2 Desglose de precios por ítem

Ítem	Precios mensuales
- Personal	\$ 90.000 c/u
- Vacuolavadora hombre caminando	\$ 70.000
- Vacuolavadora hombre a bordo	\$ 70.000
- Abrillantadora 17"	\$ 50.000
- Abrillantadora 20"	\$ 70.000
- Planilla compra Materiales	\$ 200.000
- Aspiradora industrial polvo - agua	\$ 30.000
- Porcentaje imprevisto	6 %

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo al precio establecido por la empresa, el presupuesto de planilla de materiales varía según los metros cuadrados determinando la cantidad de insumos y productos que se necesiten para cubrir el servicio debido a las necesidades del cliente, al igual que los demás ítem varía en la frecuencia de su uso.

El costo de posibles fallas en maquinarias, arreglo, mantención y repuestos, estarán incluidos en el precio del servicio. Además, se negociará trabajos especiales que no estén establecidos en el contrato inicial, tales como; decapado y encerado de pisos, limpieza en altura (sobre 1,8 metros) etc.

## 2.7 Análisis de localización

La oficina y bodega central estará ubicada en Avenida uno norte con uno poniente en la comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso.

El espacio cuenta con 3 oficinas interiores, 1 bodega y 2 espacios para utilizar como bodega común y estacionamiento amplio para maquinarias.

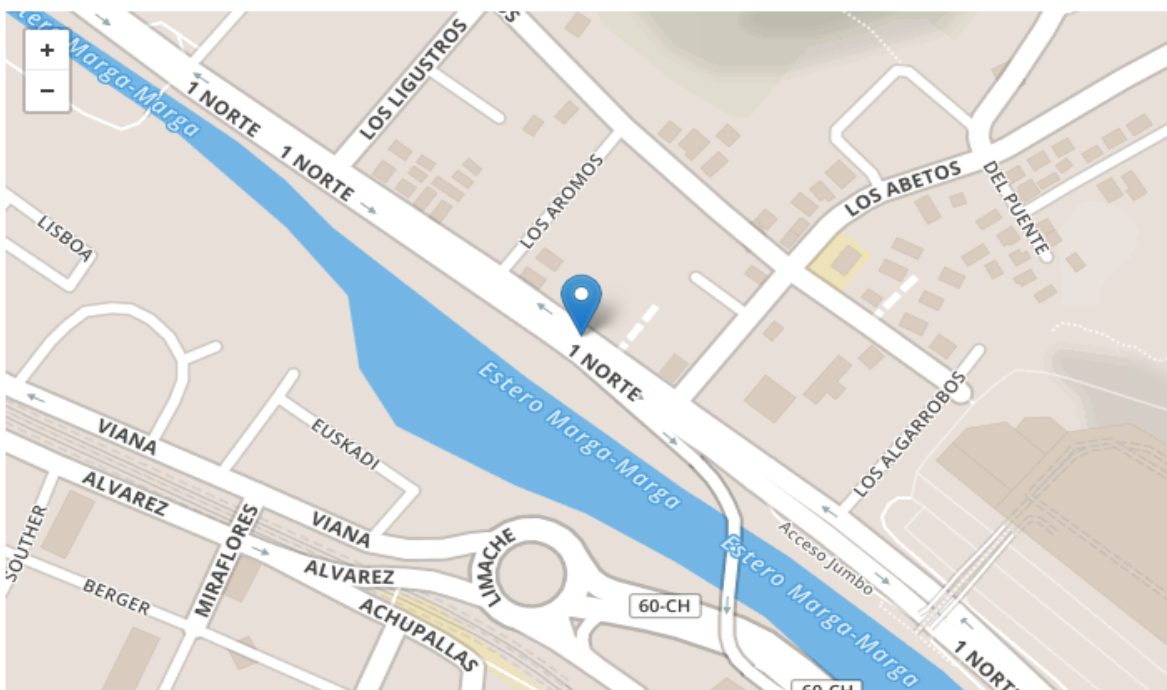


Figura 2.1 Localización oficinas Dafí Limpieza Industrial

Fuente: Google Maps

## 2.8 Análisis del sistema de comercialización

Se entiende como el tipo de marketing que se realice con la finalidad de dar a conocer la empresa y llegar a los clientes mediante las distintas plataformas online y presentaciones formales.

Por ello se instaura las 4P en donde se definen cuatro elementos esenciales para que el cliente conozca su valor y quiera contratar el servicio.

### 2.8.1 Precio:

Para la fijación de los precios será determinada por la cantidad de metros cuadrados que posea la instalación, ya que, por ese método se determina aproximadamente la cantidad de insumos, productos y la frecuencia del uso de maquinarias, todo esto previamente zanjado en reunión de presupuestos disponibles del cliente y el otorgado por la empresa.

En instalaciones pequeñas se disminuirán los precios acordados, mismo caso en instalaciones grandes que pueden mantener o aumentar precios.

### 2.8.2 Producto:

Se entregará un servicio de limpieza íntegro y de calidad, los cuales se definen por turno y de la siguiente forma:

#### Tareas:

- Despapelado manual tachos y contenedores
- Limpieza de baños personal – clientes y camarines
- Limpieza y mantención de pisos interiores
- Aseo en áreas de tránsito en general
- Atención en tareas imprevistas durante el turno
- Reposición de jabón y alcohol gel en dispensadores
- Reposición de papel higiénico
- Desinfección en superficies de contacto
- Aseo en bodegas (en caso de aplicar)
- Aseo en oficinas
- Aseo en casinos
- Limpieza de vidrios y mamparas
- Limpieza de patios de comida (en caso de aplicar)
- Decapado y encerado de pisos (en caso de aplicar)
- Lavado y secado de pisos con maquina vacuolavadora
- Lavado de pisos en baños con maquina convencional 17”
- Abrillantado de pisos con maquina tornado 20”
- Aspirado de alfombras

### 2.8.3 Promoción:

La empresa fijará su publicidad en la gran cantidad de visitas que tienen las distintas plataformas digitales tal como Facebook, Twitter, Instagram, páginas web y anuncios radiales.

Asimismo, se entregará información en un tríptico físico a cada empresa de retail que sea un potencial cliente, detallando nuestros servicios, realizando presentaciones y participando en licitaciones.

#### 2.8.4 Plaza:

El canal de distribución o de ejecución será directamente en la sucursal de la empresa que contrate los servicios, abarcando salas de ventas, oficinas, bodegas, perímetros exteriores y todas las áreas de la instalación.

**CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA**

### **3 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA**

#### **3.1 Descripción y selección de procesos**

En el siguiente punto se analizará el servicio de limpieza industrial y elección de insumos, con la finalidad de brindar a los clientes un servicio de alta calidad y eficiencia.

El proceso de la limpieza general en superficies y áreas comunes, se basa básicamente contra la propagación del virus Sars-Cov-2, que en la actualidad su transmisión es rápida y no determinada con exactitud. Es por ello que se utilizan desinfectantes a base de amonio cuaternario los cuales son capaces de erradicar patógenos virales.

##### **3.1.1 Compra de Insumos y equipos**

Tomando en consideración el servicio, se es necesario contar con un stock en bodega de los diferentes productos de limpieza, equipos y elementos necesarios para llevar a cabo, tales como:

- Desinfectante a base de amonio cuaternario
- Desengrasantes
- Detergente clorado
- Alcohol isopropílico
- Mantenedor de piso
- Desodorante ambiental líquido
- Limpiavidrios
- Máquina lava piso convencional 17”
- Máquina abrillantadora 17”
- Cera y removedor de cera (servicio adicional).
- Paños, mopas, escobillones Etc.

##### **3.1.2 Compra de elementos de protección personal y uniforme corporativo.**

Para un correcto desempeño en las distintas tareas de limpieza, es necesario y de primera necesidad otorgar los elementos de protección personal que ayuden a la prevención de accidentes en el trabajo y la protección de los colaboradores, tales como:

- Guantes quirúrgicos desechables

- Guantes de nitrilo
- Calzado de seguridad
- Guantes de cabritilla/ multiflex
- Mascarillas reutilizables y desechables
- Antiparras claras

### 3.1.3 Compra vehículo de transporte

Es fundamental para la operación de limpieza en los distintos centros, el transporte de insumos, materiales y equipos. Es por ello que se determina la compra de una camioneta Ram v700 Rapid.

### 3.1.4 Limpieza general de superficies

Se lleva a cabo con desinfectante previamente diluido según su ficha técnica (ej.1:50), para consiguiente rellenar los atomizadores con gatillo. Previo a la acción se procede a humedecer el paño con el producto y se aplica directamente en la superficie.

### 3.1.5 Limpieza de pisos

Se ejecuta con máquinas lava piso convencional de 17” o vacuolavadora hombre caminando As1070 en el que se le adhiere un pad rojo de 17” en el porta pad. El recipiente que contiene se rellena con líquido desengrasante, mantenedor de piso u otro diluido en agua, que permite eliminar la suciedad impregnada con la ayuda de un Pad circular, el cual gira aproximadamente a 2500 rpm de manera circular.

### 3.1.6 Limpieza de vidrios

Al igual que las demás acciones se debe diluir el producto limpiavidrios en agua y rociar directamente en el vidrio. Se debe limpiar el sector en forma de zigzag con el chiporro humedecido, con la finalidad de eliminar todo rastro de suciedad. Para finalizar la tarea se debe retirar el exceso de producto con una plumilla secando el área.

### 3.1.7 Limpieza de baños y casinos

En la limpieza de estos sectores es primordial la utilización de líquidos desinfectantes abrasivos, tales como detergentes clorados. Se procede a la desinfección de Wc, urinarios, lavamanos y toda superficie de contacto. Finalizando con la limpieza de pisos con mantenedor de piso y mopa.

### 3.1.8 Limpieza de oficinas

Al igual que las demás tareas, se procede con la limpieza de escritorios y muebles en general con lustramuebles, limpieza de pisos con máquina lava piso convencional de 17" con líquido mantenedor de piso y/o desengrasante. Previo a estas acciones se debe desinfectar todas las áreas de contacto con desinfectante diluido.

### 3.1.9 Abrillantado de pisos

Esta tarea se lleva a cabo con un Pad de abrillantado de color blanco de 17", el cual se adhiere en el porta pad de máquina lava pisos, con la finalidad de abrillantar los pisos previamente lavados y secados.

3.2 Diagrama de flujo

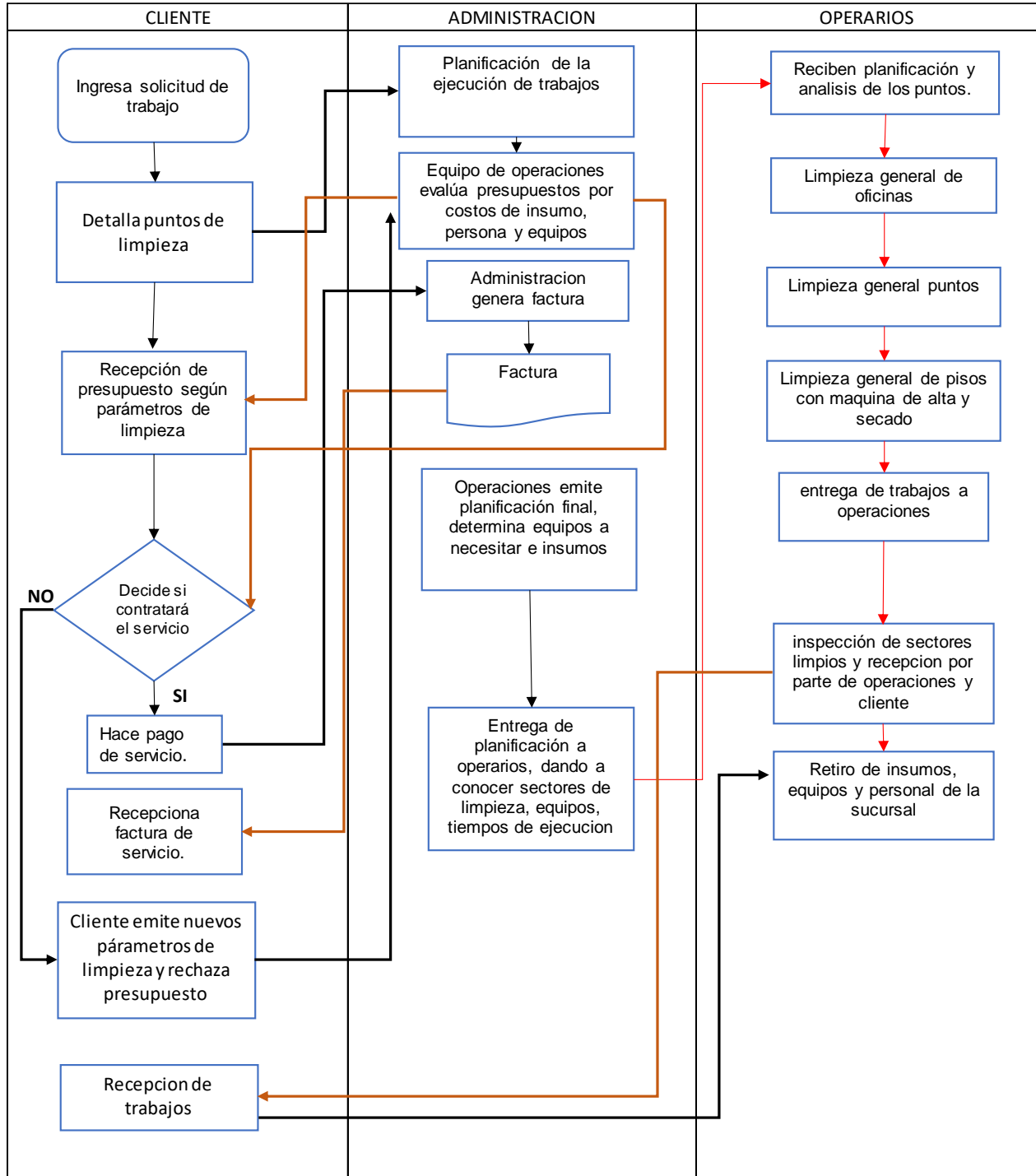


Figura 3.1 Diagrama de flujo  
Fuente: Elaboración propia

### 3.3 Balance de masa y energía

Este punto no aplica, ya que, es un servicio.

### 3.4 Selección de equipos

Para la implementación de la empresa y su operación, se requieren los siguientes insumos, equipos, materiales y elementos para su puesta en marcha.

#### Comparativo de equipos

La tabla 3.3 muestra la comparación entre dos equipos vacuolavadoras a batería, en donde la importancia de la elección se basa en el bajo costo de adquisición y eficiencia, en donde la máquina a preferir es la As1050 17”.

Tabla 3.3 Comparativo equipos de aseo

Marca/modelo	Vacuolavadora Nilfisk sc450 20" a batería			Vacuolavadora As1050 17" a batería Aquapress		
Factor	% Importancia	Especificaciones	Evaluación 1 a 10	% Importancia	Especificaciones	Evaluación 1 a 10
<b>Precio</b>	60%	\$ 4.016.845 (139.05 UF)	6	60%	\$ 2.439.500 (84,44 UF)	8
<b>Capacidad estanque</b>	10%	Depósito agua 40-45 Lt	5,5	10%	Depósito agua 50 Lt	6
<b>Eficiencia</b>	40%	Eficiencia limpieza 2120m <sup>2</sup> /h	8,5	40%	Eficiencia limpieza 1750m <sup>2</sup> /h	7,5
<b>Total</b>			<b>6,7</b>			<b>7,2</b>

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 3.4 muestra la comparación entre dos vehículos utilitarios de carga diésel, en el cual la elección fue prevista por su mayor capacidad de carga del vehículo y precio, en donde se seleccionó Ram v700 Rapid 2020.

Tabla 3.4 Comparativo camionetas utilitarias

Marca/modelo	Ram v700 Rapid			Ram v700 City		
	% Importancia	Especificaciones	Evaluación 1 a 10	% Importancia	Especificaciones	Evaluación 1 a 10
<b>Precio</b>	30%	\$ 10.103.100 (349,72 UF)	7	30%	\$ 11.880.100 (411,24 UF)	6,5
<b>Capacidad de carga</b>	50%	Volúmen de carga de 3,1 m3 y 650kg de capacidad de carga	9,5	50%	Volúmen de carga de 2,5 m3 y 610Kg de capacidad de carga	8,5
<b>Rendimiento</b>	20%	Ciudad 11,2 Km/L - Carretera 15,4 Km/L	8	20%	Ciudad 12,3 Km/L - Carretera 16,8 Km/L	9
<b>Total</b>			<b>8,2</b>			<b>8</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 3.4.1 Elementos de oficina y operacionales

#### **Notebook Lenovo Idea Pad 3**

- 4GB RAM
- Procesador AMD Athlon Silver
- Velocidad procesadora 2.3Ghz
- Pulgadas 15,6”



Figura 3.2 Notebook  
Fuente: www.paris.cl

#### **Impresora multifuncional HP Láser MFP**

- Velocidad impresión A4: hasta 20 ppm
- Capacidad bandeja de entrada 150 hojas
- Capacidad bandeja de salida 100 hojas
- Conectividad Wifi



Figura 3.3 Impresora multifuncional  
Fuente: www.paris.cl

### Aspiradora industrial polvo-agua Blue 585-80Lts 3000W Luster

- 3 motores de 3000W de potencia
- Estanque 80 litros de capacidad
- 220V 50-60Hz
- Filtro de poliéster, dispositivo flotador incorporado para evitar el rebalse



Figura 3.4 Aspiradora polvo/agua  
Fuente: www.toolmania.cl

### Smartphone Samsung A11

- Pulgadas 6,4"
- Capacidad 32GB
- Procesador Octacore
- Velocidad 1.8Ghz
- Memoria RAM 2GB

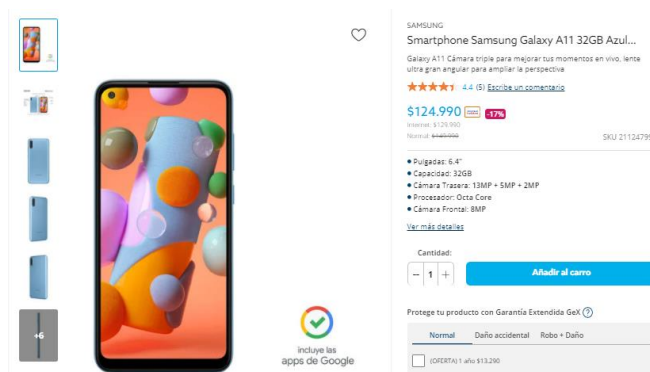


Figura 3.5 Smartphone Samsung  
Fuente: www.paris.cl

### Vacuolavadora a batería 17" modelo As1050

- Motor succión de agua 450W
- Batería 2x12V 100AH
- Motor de piso 550W
- Tanque de agua limpia 50 litros
- Tanque de agua sucia 40 litros
- Velocidad rotación del cepillo 210 Rpm
- Eficiencia de limpieza 1750 m2/H



Figura 3.6 Vacuolavadora a batería  
Fuente: www.aquapress.cl

### Abrillantadora industrial Kosner KSN- 17

- Cable 12 metros
- Potencia motor 1800W
- Diámetro cepillo 17"
- Velocidad cepillo 175 Rpm

- Capacidad estanque 10 litros

Abrillantadora Industrial Kosner KSN-17 17 Pulgadas

home / catalogo / abrillantadoras / abrillantadoras / abrillantadora 17 pulgadas

Efectivo / Transferencia  
**\$ 330.667** +IVA  
 Ahorro: \$ 17.404  
 Otros Medios de Pago: \$ 348.070 +IVA  
 Código: 3031

[Solicitar Información](#)

DESCRIPCIÓN DE ABRILLANTADORA INDUSTRIAL  
 KOSNER KSN-17 17 PULGADAS



Figura 3.7 Abrillantadora industrial  
 Fuente: www.kosner.cl

### Abrillantadora 20" UHS BF527 Luster

- Cable 12 metros
- Potencia motor 1800W
- Diámetro lavado 20"
- Velocidad cepillo 1200 Rpm



ABRILLANTADORA 20" UHS BF527 1800W LUSTER  
 702100000527

Máquina para realizar abrillatado de pisos y superficies con aplicación de ceras acrílicas. Posee un porta pad incorporado para el uso de pad de alta velocidad.

**\$589.990** IVA Incl.  
 12 cuotas de \$49.166 sin interés

Cantidad

1

[AÑADIR AL CARRITO](#)

5 Artículos

Figura 3.8 Abrillantadora 20"  
 Fuente: www.toolmania.cl

**Carro porta herramientas 3 cajones 93 piezas**

- Carro soporte con cajas apilables sobre ruedas
- Ruedas de goma 12,5x3,5 cm
- Material acero y polipropileno
- 93 piezas

Carro porta herramientas 3 cajones 9021FTW520FF1 93 piezas Irimo



Pasa el cursor sobre la imagen para ampliarla



Marca	Irimo
Modelo	9021FTW520FF1
Tipo	Carro soporte con cajas apilables sobre ruedas
Número de piezas	93
Contenido	Cajas metálicas apilables, Caja superior, Caja intermedia, Compartimento inferior integrado
Medidas	Caja superior: 43,5 x 21,5 x 20 cm. Caja intermedia: 39 x 21,5 x 6 cm. Compartimento inferior integrado: 40,3 x 20 x 26,5 cm
Ruedas	Caja metálica apilable: Goma: 12,5 x 3,5 cm

+ Ver más

SKU:1214378P

**Internet:** **\$297.790**

Cantidad:  Agregar

---

📍 Revisa la disponibilidad de despacho y retiro en tienda [Aceptar](#)

RM Región Metropolitana ▼

Alhue

Figura 3.9 Carro porta herramienta  
Fuente: www.easy.cl

**Camioneta Ram v700 Rapid 1.6**

- Motor 1.6
- Velocidad máxima 160 Km/h
- Capacidad estanque combustible 50 litros
- Volumen de carga 3.1 m3
- Consumo ciudad 11,2 Km/L y carretera 15,4 Km/L





**RAM VAN 700 RAPID** VERSIÓN 1.4L ST (3,1mts3) ▼ OTRAS VERSIONES

PRECIO DE LISTA \$10.103.100 BONO DEL MES ----- BONO CRÉDITO ----- AHORA \$10.103.100

Bono crédito solo con financiamiento Santander Consumer. Pie máximo 50% y desde 24 cuotas

COTIZAR
AGENDAR VISITA

Figura 3.10 Camioneta utilitaria  
Fuente: Www.cartoni.cl

### Resumen artículos y equipos operacionales anteriores

Tabla 3.1 Resumen artículos oficina

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	UF
Escritorio melamina chocolate	2	\$69.990	\$139.980	4,85
Notebook Lenovo Idea Pad 3	2	\$289.990	\$579.980	20,08
Silla Pc ergonómica negra	2	\$79.990	\$159.980	5,54
Silla visita negra	4	\$24.990	\$99.960	3,46
Impresora multifuncional HP Láser	1	\$129.990	\$129.990	4,50
Pizarra magnetica 120x80	1	\$29.990	\$29.990	1,04
Smartphone samsung A11	2	\$134.990	\$269.980	9,35
<b>Total</b>		\$759.930	\$1.409.860	48,80

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Tabla 3.2 Resumen activos fijos operacionales

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	UF
Vacuolavadora a batería 17" modelo As1050	1	\$2.439.500	\$2.439.500	84,44
Abrillantadora Industrial Kosner KSN-17 - 17"	4	\$348.070	\$1.392.280	48,19
Abrillantadora 20" UHS BF527 1800W LUSTER	2	\$589.990	\$1.179.980	40,85
Aspiradora polvo/agua Blue 585 - 80 LTS. 3000W LUSTER	4	\$239.490	\$957.960	33,16
Camioneta Ram v700 Rapid 1.6	1	\$10.103.100	\$10.103.100	349,72
Carro porta herramientas 3 cajones 93 piezas Irimo	1	\$297.790	\$297.790	10,31
<b>Total</b>		\$14.017.940	\$16.370.610	566,67

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 3.5 Proyectos complementarios

El proyecto no posee proyectos complementarios.

### 3.6 Lay-out

En el siguiente plano de distribución hay dos oficinas administrativas, dos baños de personal, casino y dos bodegas, una de almacenamiento de productos de limpieza e insumos y otra de almacenamiento de máquinas y equipos.

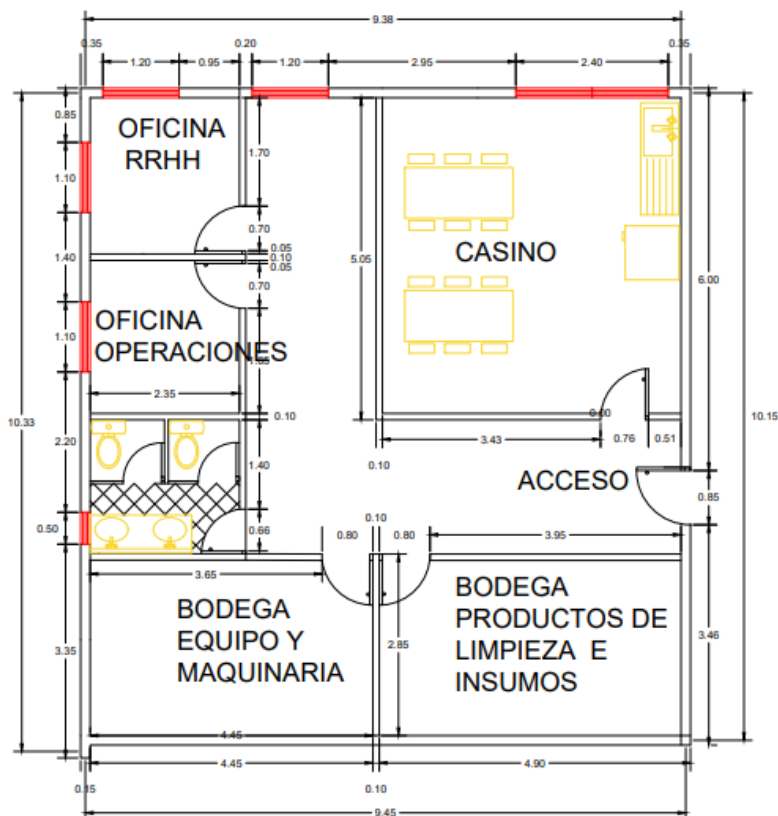


Figura 3.11 Layout

### 3.7 Determinación de insumos, productos y subproductos

Para brindar el servicio de limpieza, se debe contar con productos químicos de alta eficiencia, insumos de alta calidad, elementos de protección personal y uniformes corporativos, los cuales se adquieren de manera bimestral, trimestral y cuatrimestral con el fin de mantener el stock.

A continuación, se detalla la tabla de los diferentes costos y periodos de adquisición.

- Insumo Operacionales: Bimestral
- Elementos de protección personal: Trimestral

## - Vestimenta corporativa: Semestral

Tabla 3.5 Insumos Operacionales bimestrales

Insumos Operacionales					
Ítem	Litro/unidas	cantidad	costo unitario	Costo total	UF
Alcohol isopropilico 70% Winkler	Litro	30	\$1.200	\$36.000	1,25
Atomizados con gatillo	Unidad	100	\$450	\$45.000	1,56
Cera acrilica F&S	Litro	60	\$1.600	\$96.000	3,32
Chiporro 45cm	Unidad	6	\$1.500	\$9.000	0,31
Desengrasante F&S	Litro	60	\$880	\$52.800	1,83
Desinfectante Wk-100 Winkler	Litro	80	\$970	\$77.600	2,69
Desodorante ambiental liquido winkler	Litro	40	\$1.950	\$78.000	2,7
Detergente clorado F&S	Litro	60	\$900	\$54.000	1,87
Escobillos domestico	Unidad	30	\$990	\$29.700	1,03
Espatulas	Unidad	10	\$450	\$4.500	0,16
Palas basura millaray	Unidad	20	\$900	\$18.000	0,62
Gomas limpia vidrios 45cm	Unidad	6	\$900	\$5.400	0,19
Limpiavidrios Winkler	Litro	30	\$900	\$27.000	0,93
Lustramuebles F&S	Litro	10	\$1.020	\$10.200	0,35
Mango microfibra 60cm Mgp	Unidad	10	\$4.700	\$47.000	1,63
Mantenedor Quick fill 310 Ecolab	Litro	80	\$3.200	\$256.000	8,86
Mopas microfibra 60cm Mgp	Unidad	10	\$3.300	\$33.000	1,14
Mopa 16oz filtex	Unidad	10	\$850	\$8.500	0,29
Pad blanco 20" Equilipro	Unidad	10	\$2.990	\$29.900	1,04
Pad rojo 17" Equilipro	Unidad	10	\$2.150	\$21.500	0,74
Pad negro 17" Equilipro	Unidad	10	\$2.280	\$22.800	0,79
Paños osnaburgo 0,80x1,00	Unidad	80	\$650	\$52.000	1,8
Paños spongy amarillos 35x35 cm casale	Unidad	80	\$150	\$12.000	0,42
Paños spongy verdes 35x35 cm casale	Unidad	80	\$150	\$12.000	0,42
Plumero millaray	Unidad	5	\$450	\$2.250	0,08
Removedor de cera Quick fill 320 Ecolab	Litro	60	\$3.350	\$201.000	6,96
Señaléticas piso mojado Mgp	Unidad	10	\$2.100	\$21.000	0,73
Traperos casale	Unidad	10	\$380	\$3.800	0,13
Shampoo alfombras Winkler	Unidad	10	\$800	\$8.000	0,28
<b>Total</b>			<b>\$42.110</b>	<b>\$1.273.950</b>	<b>44,1</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a páginas web de ventas de insumos de limpieza F&S/ Ecolab/Winkler  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Tabla 3.6 Elementos de protección personal trimestrales

Elementos de protección personal				
Ítem	cantidad	costo unitario	Costo total	UF
Caja guantes Nitrilo azul con polvo x 100 unidades, Top Glove	20	\$18.800	\$376.000	13,02
Guante nitrilo flocado unidad	70	\$950	\$66.500	2,3
Caja mascarillas desechables triple pliego	10	\$24.990	\$249.900	8,65
Zapato Tempest Ciclon 1 Aislante TP3031ND	15	\$11.000	\$165.000	5,71
Antiparras de seguridad claras	15	\$990	\$14.850	0,51
Mascarilla reutilizable tela antibacterial	15	\$4.000	\$60.000	2,08
<b>Total</b>		<b>\$60.730</b>	<b>\$932.250</b>	<b>32,27</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a página web de ventas de elementos de protección personal www.apro.cl  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Tabla 3.7 Uniforme corporativo semestral

<b>Uniforme corporativo</b>				
<b>Ítem</b>	<b>cantidad</b>	<b>costo unitario</b>	<b>Costo total</b>	<b>UF</b>
Pantalón poplin cargo azul	10	\$4.700	\$47.000	1,63
Polera manga corta pique 230 Gr Azul	10	\$5.560	\$55.600	1,92
Micropolar termico	10	\$6.500	\$65.000	2,25
Overol desechable tyvek	30	\$2.700	\$81.000	2,8
<b>Total</b>		<b>\$19.460</b>	<b>\$248.600</b>	<b>8,61</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a página web de venta de vestuario corporativo [www.safetystore.cl](http://www.safetystore.cl)  
 Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 3.8 Flexibilidad y rendimiento

El lugar de desarrollo del proyecto está destinado al arriendo de una oficina y bodega en una misma instalación, la cual funciona en la recepción de clientes y bodegaje de máquinas y equipos necesarios en la operación en terreno.

Por lo que este espacio solo está contemplado para oficinas administrativas, bodega y espacio de reparaciones menores de máquinas y equipos.

El servicio está programado para ser ejecutado y terminado en los tiempos pactados en el contrato inicial entre la empresa y el cliente, con una demora máxima de 2 días posteriores a la fecha de término del servicio por circunstancias ajenas que puedan influir en la operación.

### 3.9 Consumo de energía

Al brindar un servicio de limpieza, la energía eléctrica y el agua consumida en el proceso es un costo asumido por la empresa mandante en la instalación que se lleve a cabo.

Es por ello, que se determina a continuación el gasto de energía eléctrica y de agua según los parámetros de consumo mensual.

#### 3.9.1 Consumo electricidad

Este consumo se determina principalmente por parte del área administrativa de la empresa, ya que, el consumo será por iluminación, funcionamiento de equipos de oficina tales como: notebook, impresora, celular empresa etc. y carga de vacuolavadora a batería en bodega.

Los valores se determinan en consideración al uso de los equipos en 8 horas de trabajo diario por 6 días a la semana.

Tabla 3.8 Consumo electricidad

	Kwh diario	Kwh mensual	Valor Kwh	Total Mensual	Total UF
Notebooks	2,2	52,8	\$105	\$5.544	0,19
Internet Router	0,96	23,04	\$105	\$2.419	0,08
Iluminación	3,2	76,8	\$105	\$8.064	0,28
Vacuolavadora a batería	5.2	124,8	\$105	\$13.104	0,45
Impresora multifuncional	2,4	57,6	\$105	\$6.048	0,21
Móvil empresa	0,76	18,24	\$105	\$1.915	0,07
<b>Total</b>				<b>\$37.094</b>	<b>1,28</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a precios de consumo eléctrico en boleta Chilquinta  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 3.9.2 Consumo agua

Al igual que en la tabla anterior, el consumo de agua se basa únicamente en el uso por parte del personal para el llenado de estanque, lavado de manos y su consumo.

Se estima que se realicen aproximadamente 14 descargas diarias de estanque de 10 litros y 70 litros en conceptos de lavado de manos y consumo.

Además, se considera cobros adicionales por recolección, tratamiento y cargo fijo.

Tabla 3.9 Consumo agua

	Mts cúbicos día	Mts cúbicos mensual	Valor unitario	valor mensual	Total UF
W.C	0,14	3,36	\$1.094	\$3.677	0,13
Lavamanos y consumo	0,07	1,68	\$1.094	\$1.838	0,06
recolección		5,04	\$1.094	\$5.515	0,19
tratamiento		5,04	\$1.094	\$5.515	0,19
cargo fijo			\$1.231	\$1.231	0,04
<b>Total</b>				<b>\$17.777</b>	<b>0,61</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a precios de consumo domiciliario en boleta Esva  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 3.9.3 Otros servicios

Otro servicio fundamental en la operación de la empresa es la contratación de Internet para la gestión de envío de correos y documentación digital.

Tabla 3.10 Otros servicios

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	UF
Internet hogar mega 500	1	\$25.990	\$25.990	<b>0,90</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a precios fijados en página web [www.Vtr.cl](http://www.Vtr.cl)  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 3.10 Programa de trabajo: Turnos y gastos en personal

Se determinará el sistema de turnos a emplear dentro de la organización y gastos en personal administrativo y operarios de terreno.

#### 3.10.1 Turnos

El horario de atención a clientes en oficina es de lunes a viernes de 09:00 a 18.30 Hrs. Sin embargo, el horario del personal que presta servicios en terreno, es de lunes a domingo de 08:00 a 16:00 y de 12:00 a 20:00. Con modalidad rotativa 6x1 con día libre a la semana más dos domingos al mes.

Tabla 3.11 Turnos

	Turno	Hora ingreso	Horario colación	Horario salida	Horas trabajadas diarias	Horas semanales
Jefe de Operaciones	Artículo 22	8:00	13:00 a 14:30	18:30	9	45
Administrativo	09:00 a 18:30	9:00	13:00 a 14:00	18:30	8,5	42,5
Turno A	08:00 a 16:00	8:00	12:00 a 12:30	16:00	7,5	45
Turno B	10:00 a 18:00	10:00	14:00 a 14:30	18:00	7,5	45

Fuente: Elaboración Propia

#### 3.10.2 Gastos en personal

Se considerará 01 personal administrativo de recursos humanos, 01 contador externo, 6 operarios en terreno y 01 jefe de operaciones.

Según la dotación estipulada para comenzar la operación de la empresa, se debe asumir un gasto en personal de \$ 4.921.489 (170,36 UF), en donde la suma total corresponde al pago de leyes sociales, bonos, sueldos base, movilización, colación y gratificaciones de los cargos.

A continuación, se detalla desglose de sueldos:

### Jefe de Operaciones

Tabla 3.12 Sueldo Operaciones

<b>Jefe operaciones</b>	
Sueldo base	\$700.000
Bono asistancia	\$120.000
Colación	\$30.000
Movilización	\$30.000
Gratificación	\$10.000
AFP	\$79.000
Fonasa 7%	\$52.000
	\$1.021.000
<b>UF</b>	<b>35,34</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### Administrativo RRHH

Tabla 3.13 Sueldo Recursos humanos

<b>RRHH</b>	
Sueldo base	\$560.000
Bono asistancia	\$100.000
Colación	\$40.000
Movilización	\$40.000
Gratificación	\$20.000
AFP	\$60.000
Fonasa 7%	\$40.000
	\$860.000
<b>UF</b>	<b>29,77</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Contador externo

Tabla 3.14 Honorario

<b>Contador externo</b>	
servicio mensual	\$80.000
<b>UF</b>	<b>2,77</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Operario

Tabla 3.15 Sueldo operarios

<b>Operario</b>	
Sueldo base	\$320.500
Bono asisitencia	\$60.000
Colación	\$18.000
Movilización	\$20.000
Gratificación	\$10.000
AFP	\$40.000
Fonasa 7%	\$25.000
	\$493.500
<b>UF</b>	<b>17,08</b>
<b>x 6 colaboradores</b>	<b>102,48</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Tabla resumen sueldos personal

Tabla 3.16 Resumen sueldos

Resumen de sueldos	Cantidad	Sueldo mensual	UF	Total mensual	Total anual
<b>Jefe de operaciones</b>	1	\$1.021.000	35,34	35,34	424,08
<b>Recursos humanos</b>	1	\$860.000	29,77	29,77	357,24
<b>Operarios</b>	6	\$493.500	17,08	102,48	1229,76
<b>Contador</b>	1	\$80.000	2,77	2,77	33,24
<b>Totales</b>				<b>170,36</b>	<b>2044,32</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

3.11 Personal de operaciones, cargos, perfiles y sueldos

A continuación, se detalla el perfil que se debe cumplir como requisito para el cargo a ejercer.

- Jefe de operaciones:  
Cargo: administrador de operaciones  
Perfil: ingeniero industrial, comercial o carrera a fin.  
Sueldo: \$ 1.021.000  
Funciones: planificar y coordinar trabajos en los distintos centros, encargado de insumos e inventarios, encargado de gestión en el envío de máquinas a servicio técnico, encargado en toma de decisiones.
  
- Administrativo RRHH  
Cargo: analista recurso humano  
Perfil: técnico en administración de empresas o carrera a fin  
Sueldo: \$ 860.000  
Funciones: encargada en entrega y recepción de documentación, control de carpetas del personal, control de faltas y revisión de libros de asistencia.
  
- Contador externo  
Cargo: contador  
Perfil: contador auditor  
Sueldo: 80.000 honorario  
Funciones: emitir liquidaciones de sueldo del personal y encargado de contabilidad general de la empresa
  
- Operador  
Cargo: auxiliar de aseo  
Perfil: cuarto medio  
Sueldo: \$ 493.500  
Funciones: ejecutar en terreno trabajos de limpieza general.

### 3.12 Inversión en equipo y edificaciones

La inversión en equipos para la operación corresponde es equivalente a \$ 17.780.470 (615,49 UF), la cual se detalla a continuación:

Tabla 3.17 Resumen activos fijos operacionales

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	UF
Escritorio melamina chocolate	2	\$69.990	\$139.980	4,85
Notebook Lenovo Idea Pad 3	2	\$289.990	\$579.980	20,08
Silla Pc ergonómica negra	2	\$79.990	\$159.980	5,54
Silla visita negra	4	\$24.990	\$99.960	3,46
Impresora multifuncional HP Láser	1	\$129.990	\$129.990	4,50
Pizarra magnetica 120x80	1	\$29.990	\$29.990	1,04
Smartphone samsung A11	2	\$134.990	\$269.980	9,35
Vacuolavadora a batería 17" modelo As1050	1	\$2.439.500	\$2.439.500	84,44
Abrillantadora Industrial Kosner KSN-17 - 17"	4	\$348.070	\$1.392.280	48,19
Abrillantadora 20" UHS BF527 1800W LUSTER	2	\$589.990	\$1.179.980	40,85
Aspiradora polvo/agua Blue 585 - 80 LTS. 3000W LUSTER	4	\$239.490	\$957.960	33,16
Camioneta Ram v700 Rapid 1.6	1	\$10.103.100	\$10.103.100	349,72
Carro porta herramientas 3 cajones 93 piezas Irimo	1	\$297.790	\$297.790	10,31
<b>Total</b>		\$14.777.870	\$17.780.470	615,49

Fuente: Elaboración Propia en base de cotizaciones en casas comerciales y páginas web  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

La edificación utilizada como oficina y bodega de la empresa es arrendada a un tercero, el cual se le cancela \$ 550.000 mensual, por lo que se debe cancelar un total anual por este concepto la suma de \$ 6.600.000 (228,46UF).

### 3.13 Costos operacionales mensuales y anuales

En el siguiente ítem se determina los costos fijos y variables en la operación de la empresa.

Los costos fijos son contemplados en cálculo proyectado de forma anual, mientras que los costos variables tales como; artículos de oficina está proyectado trimestral, insumos operacionales trimestral, uniforme corporativo semestral y elementos de protección personal semestral

Tabla 3.18 Costos fijos y variables

<b>Costos fijo</b>	<b>Valor mensual</b>	<b>Valor UF</b>	<b>Valor anual</b>	<b>Valor UF</b>
Sueldo personal administrativo y operacional	\$4.921.489	170,36	\$59.057.868	2044,32
Servicio internet	\$25.990	0,9	\$311.880	10,8
Gasto uniforme corporativo (semestral)	\$248.600	8,61	\$497.200	17,21
Gasto elemento de proteccion personal (semestral)	\$932.250	32,27	\$1.864.500	64,54
Articulos de oficina (cuatrimestral)	\$100.000	3,46	\$400.000	13,85
Arriendo	\$550.000	19,04	\$6.600.000	228,46
<b>Total</b>	<b>\$6.778.329</b>	<b>234,64</b>	<b>\$68.731.448</b>	<b>2379,18</b>
<b>Costos variables</b>	<b>Valor mensual</b>	<b>Valor UF</b>	<b>Valor anual</b>	<b>Valor UF</b>
Consumo agua	\$17.777	0,62	\$213.324	7,38
Consumo electricidad	\$37.094	1,28	\$445.128	15,41
Microsoft office - antivirus Kaspersky (anuales)	\$101.970	3,53	\$101.970	3,53
Insumos operacionales (bimensual)	\$1.273.950	44,1	\$7.643.700	264,59
<b>Total</b>	<b>\$1.430.791</b>	<b>49,53</b>	<b>\$8.404.122</b>	<b>290,91</b>
<b>Total costos fijos y variables</b>	<b>\$8.209.120</b>	<b>284,17</b>	<b>\$77.135.570</b>	<b>2670,09</b>

Fuente: Elaboración Propia  
 Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 3.14 Inversiones en capital de trabajo

Para lograr que la empresa genere estabilidad, se requiere capital de trabajo. Dentro de éste se toman en cuenta los ingresos que genera el servicio en aumento exponencial del mes 1 al mes 12, logrando la meta esperada de prestación del servicio, de igual manera se analizan los egresos en remuneración, costos operacionales, servicios y arriendo.

El capital de trabajo se calcula mediante el método de déficit máximo acumulado, como se aprecia a continuación:

Tabla 3.19 Capital de trabajo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Demanda	5	9	12	16	20	24	28	30	38	47	65	80
<b>Total Ingresos</b>	<b>121,15</b>	<b>218,07</b>	<b>290,76</b>	<b>387,68</b>	<b>484,6</b>	<b>581,52</b>	<b>678,44</b>	<b>726,9</b>	<b>920,74</b>	<b>1138,81</b>	<b>1574,95</b>	<b>1938,4</b>
Remuneraciones	170,36	170,36	170,36	170,36	170,36	170,36	170,36	170,36	170,36	170,36	170,36	170,36
Art. Oficina y aseo	3,46	0	0	3,46	0	0	3,46	0	0	3,46	0	0
Arriendo oficina	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04
Patente municipal	3,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agua potable	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
software y antivirus	3,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricidad	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
Epp	32,27	0	0	0	0	32,27	0	0	0	0	0	0
Vestimenta personal	8,61	0	0	0	0	8,61	0	0	0	0	0	0
Otros servicios	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
<b>Total Egresos Fij.</b>	<b>243,52</b>	<b>192,19</b>	<b>192,19</b>	<b>195,65</b>	<b>192,19</b>	<b>233,07</b>	<b>195,65</b>	<b>192,19</b>	<b>192,19</b>	<b>195,65</b>	<b>192,19</b>	<b>192,19</b>
Insumos operacionales	44,1	0	44,1	0	66,15	0	99,23	0	148,85	0	223,28	0
<b>Total Egr. Var.</b>	<b>44,1</b>	<b>0</b>	<b>44,1</b>	<b>0</b>	<b>66,15</b>	<b>0</b>	<b>99,23</b>	<b>0</b>	<b>148,85</b>	<b>0</b>	<b>223,28</b>	<b>0</b>
<b>Total Egresos</b>	<b>287,62</b>	<b>192,19</b>	<b>236,29</b>	<b>195,65</b>	<b>258,34</b>	<b>233,07</b>	<b>294,88</b>	<b>192,19</b>	<b>341,04</b>	<b>195,65</b>	<b>415,47</b>	<b>192,19</b>
TOTAL INGRESOS	121,15	218,07	290,76	387,68	484,6	581,52	678,44	726,9	920,74	1138,81	1574,95	1938,4
TOTAL EGRESOS	-287,62	-192,19	-236,29	-195,65	-258,34	-233,07	-294,88	-192,19	-341,04	-195,65	-415,47	-192,19
SALDO	-166,47	25,88	54,47	192,03	226,26	348,45	383,56	534,71	579,7	943,16	1159,48	1746,21
SALDO ACUMULADO	-166,47	-140,59	-86,12	105,91	332,17	680,62	1064,18	1598,89	2178,59	3121,75	4281,23	6027,44

Fuente: Elaboración Propia  
 Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Una vez obtenidos estos resultados, se analiza los meses cuyos valores son negativos y positivos. En la tabla, se observa que los 3 primeros meses los ingresos no son los suficientes para cubrir los egresos totales y por ello se necesita una liquidez para cubrir los gastos.

En el cuadro anterior observamos que en el octavo mes el saldo negativo o déficit acumulado total es de -166,47 UF. Este monto es el déficit acumulado máximo en el flujo de caja y es la cantidad que se necesita para que el negocio funcione sin problemas.

La cantidad de 166,47 UF es el capital de trabajo que se requiere para iniciar el negocio.

### 3.15 Costos de instalación y puesta en marcha

Los costos de puesta en marcha del proyecto son aquellos gastos que se realizan antes de iniciar con las actividades de la empresa y se realizan una sola vez. Dentro de estos costos se encuentran el pago del mes de arriendo más garantía, formación de la sociedad jurídica, publicidad, pago de patente comercial y tarjeta de presentación. Se detalla a continuación:

### 3.15.1 Formación de la sociedad jurídica

Para poder formar la sociedad jurídica, primero la empresa debe contratar un abogado para asesorar, cuyo costo es de \$200.000, luego, la escritura hecha por el abogado debe ir a legalizarse a Notaría, con un costo de \$75.000. Publicar en el diario es gratis para empresas con capital inferior a las 5.000 UF y el registro de comercio (Bienes Raíces) tiene un valor de \$85.000.

Tabla 3.20 Gastos formación jurídica

	<b>Total</b>	<b>UF</b>
Abogado	\$200.000	6,92
Registro de comercio	\$85.000	2,94
Legalización escritura	\$75.000	2,6
<b>Total</b>	<b>\$360.000</b>	<b>12,46</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 3.15.2 Publicidad

El método de promoción que se ocupará para dar a conocer la empresa consta de dos métodos: primero viralización mediante redes sociales tales como Facebook, Instagram entre otras. Las cuales se creará un perfil empresa de plataforma digital y será comercializada por “influencers” conocidos y seguidos por una gran cantidad de gente.

Por otra parte, será promocionado en volantes entregados a potenciales clientes y pendón ubicado en la empresa

Tabla 3.21 Gastos en publicidad

	<b>Total</b>	<b>UF</b>
volantes	\$60.000	2,08
Gasto influencers	\$90.000	3,12
Pendón	\$20.000	0,69
tarjeta de presentación	\$15.000	0,52
<b>Total</b>	<b>\$185.000</b>	<b>6,4</b>

Fuente: Elaboración Propia mediante precios de influencers en redes sociales, personal y costos de impresión de volantes, tarjetas y pendón en [www.idealaser.cl](http://www.idealaser.cl)  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 3.15.3 Resumen puesta en marcha

A continuación, se detalla tabla de gastos de puesta en marcha.

Tabla 3.22 Gastos puesta en marcha

	<b>Total</b>	<b>UF</b>
Garantía arriendo	\$550.000	19,04
Gasto publicidad	\$185.000	6,4
Gasto sociedad	\$360.000	12,46
<b>Total</b>	<b>\$1.095.000</b>	<b>37,9</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 3.16 Costos de imprevistos

El costo de imprevisto es un fondo destinado a ser ocupado en caso de un suceso imprevisto no analizado en el proyecto inicial o de urgencia. En este caso el costo de imprevisto será del 15% de la suma de los activos fijos, capital de trabajo y gastos de puesta en marcha.

La suma total de este ítem corresponde a \$ 27.120.203 (816,33 UF), por lo que el costo de imprevisto es el 15% de esta suma, dando la cifra de \$ 3.537.418 (122,45 UF).

### 3.17 Tabla de resumen inversión inicial

En la presente tabla se da a conocer la cifra de la inversión inicial a considerar en el momento de implementar la empresa.

Tabla 3.23 Resumen inversión inicial

	<b>Total</b>	<b>UF</b>
Inversión inicial en activos	\$17.780.650	615,49
Puesta en marcha	\$1.095.000	37,9
Capital de trabajo	\$4.809.112	166,47
Imprevisto 15%	\$3.552.711	122,98
<b>Total</b>	<b>\$27.237.473</b>	<b>942,84</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

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

## **4 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL**

### 4.1 Administrativa

#### 4.1.1 Personal

El proyecto pretende la creación de una empresa pequeña que brinda un servicio de aseo, debido a esto no es necesario una gran cantidad de personal, por lo que el requerimiento para la puesta en marcha es de ocho trabajadores operarios en terreno, un jefe de operaciones, un administrativo encargado de recursos humanos y un contador honorario encargado de la contabilidad general cuando se requiera.

#### 4.1.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional permite identificar y asignar las funciones, cargos y responsabilidades de cada integrante de la empresa. Para explicar de mejor manera la estructura de la empresa se muestra a continuación en el siguiente diagrama:

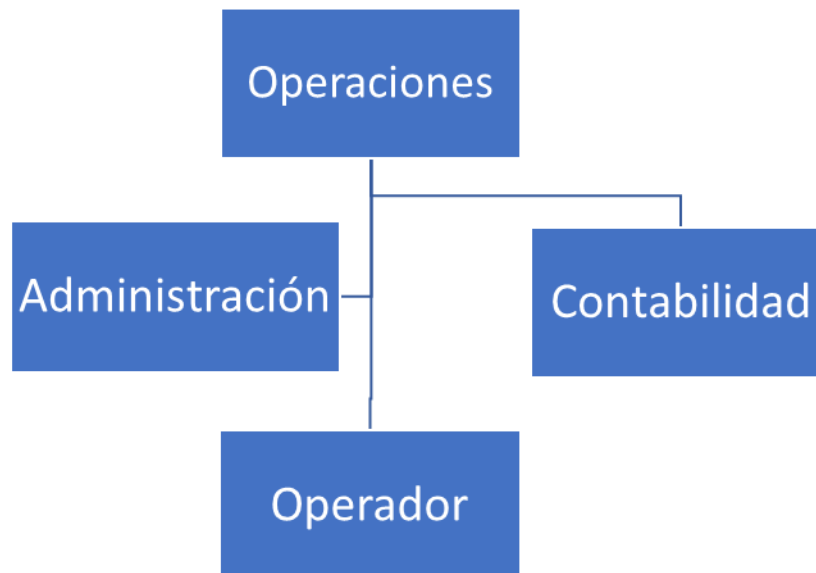


Figura 4.1 Diagrama de flujo  
Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en el diagrama el jefe de operaciones es el encargado de las operaciones de los servicios y velar por la correcta administración de la empresa, mientras que el área de recursos humanos su función principal es mantener documentación legal al día.

El contador externo es el encargado del control de las finanzas.

#### 4.1.3 Sistemas de información administrativos

Para el almacenamiento y manejo de información importante de la empresa, se utilizarán principalmente softwares y antivirus. Primero para la actividad administrativa, tanto para control de inventario como para planillas de pago, se ocupará Microsoft Excel, y para la planificación de tareas será utilizado Microsoft Project. Conjuntamente, se necesitará el registro virtual y físico de facturas y boletas emitidas por la compra de insumos y pago de servicios.

Además, mediante la plataforma rinde gastos, se llevará el control de los gastos operacionales (combustible, tag, parquímetro etc.). Todo esto junto con reportes e informes mensuales para tener el control del negocio y actividades. El objetivo de la integración de sistemas de información a la empresa es poder organizar datos que se puedan convertir en información relevante para la administración de la compañía.

#### 4.1.4 Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos

Se resumirá los perfiles y sueldos asignados a cada cargo de la organización, a continuación:

Tabla 4.1 Perfiles y cargos

Cargo	Perfil	Funciones	Sueldo líquido
Jefe de operaciones	Ingeniero industrial, comercial o carrera a fin	Planificar y controlar trabajos.	\$1.021.000
Administrativo recursos humanos	Técnico en administración de empresa o carrera a fin	Control de documentación y	\$860.000
Operario auxiliar de aseo	Cuarto medio aprobado	Ejecutar trabajos en terreno	\$493.500
Contador externo	Contador auditor	Llevar la contabilidad general	\$80.000

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.1.5 Gastos en personal

Los gastos en personal corresponden a los sueldos mensuales entregados a cada uno de los colaboradores. De momento solo están estipulados los gastos en la remuneración mensual que contribuyen sueldo base, bono responsabilidad, movilización, colación y pago de leyes sociales.

Tabla 4.2 Gastos en personal

Resumen de sueldos	Cantidad	Sueldo mensual	UF	Total mensual	Total anual
<b>Jefe de operaciones</b>	1	\$1.021.000	35,34	35,34	424,08
<b>Recursos humanos</b>	1	\$860.000	29,77	29,77	357,24
<b>Operarios</b>	8	\$493.500	17,08	136,64	1639,68
<b>Contador</b>	1	\$80.000	2,77	2,77	33,24
<b>Totales</b>				<b>204,52</b>	<b>2454,24</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

## 4.2 Legal

En este punto se detallan las distintas leyes y normativas necesarias para la formación de una empresa y poder ejecutar el proyecto. El país se rige por la constitución, leyes, reglamentos y decretos, que determinan las condiciones que debe cumplir un proyecto para que pueda ser permitido y llevado a cabo. De no cumplir con estas condiciones, el proyecto es rechazado.

### 4.2.1 Marco legal vigente nacional e internacional

Para el marco legal, se consideran todos aquellos reglamentos y normativas vigentes establecidas en Chile. El marco legal señalará las exigencias, limitaciones, permisos y restricciones que influirán en el proyecto.

La constitución de la sociedad se debe realizar mediante un abogado, el cual tramitará los documentos necesarios para ésta.

En cuanto el SII, trata todo lo referente a la constitución de la sociedad en relación a la iniciación de actividades y cobro de impuestos fiscales correspondiente a cada actividad en Chile.

La municipalidad se encarga de los aspectos necesarios para la tramitación de los permisos de patente comercial e industrial para poner en marcha el local.

El ministerio de salud debe otorgar un certificado el cual autorizará el funcionamiento.

Además, del cumplimiento de leyes y normas en el territorio nacional tales como:

- Código del trabajo
- Decreto ley N° 824 Ministerio de hacienda. Ley sobre impuesto a la renta.
- Decreto Ley °594 Ministerio de salud. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- Ley N°19.300 sobre bases del medio ambiente.

#### 4.2.2 Políticas de desarrollo industrial

En Chile existen diversas corporaciones gubernamentales que apoyan el emprendimiento, principalmente a pymes, donde aportan dinero que cubre gran parte de la inversión requerida. Algunas de estas instituciones son SERCOTEC, CORFO, etc. Y algunos programas que también aportan en el desarrollo industrial son el Capital semilla, Capital abeja, Yo emprendo, entre otros.

Estas alternativas son relativamente fáciles de conseguir para el caso del proyecto en cuestión, ya que trata de un servicio innovador que va de la mano con promover el deporte y la vida sana de las personas.

#### 4.2.3 Aspectos legales del giro del proyecto

Al momento de construir una empresa, la municipalidad de cada ciudad debe conceder una patente comercial, la cual se obtiene mediante los siguientes trámites: Constitución de una sociedad, Iniciación de actividades, Factibilidad para la utilización de emisión de documentos del SII, Permiso del servicio de salud y Obtención de patente comercial.

##### 4.2.3.1 Constitución de una sociedad

Para constituir una sociedad se debe realizar una escritura pública, redactada por un abogado y presentada en Notaría, donde se elabora una constitución, de la cual se obtiene un

extracto, que es llevado al registro de comercio o Bienes Raíces, y se inscribe en sus registros, el cual una vez publicado en el Diario oficial, se lleva a Notaría nuevamente para finalizar la constitución de la sociedad.

#### 4.2.3.2 Iniciación de actividades

La iniciación de actividades se realiza en el SII (Servicio de Impuestos Internos), obteniendo el RUT y una clave con las cuales se ingresa a la plataforma para realizar las actividades comerciales. Junto con esto, se debe realizar una declaración en la cual se informa el monto del capital de la empresa, esta declaración se realiza en el formulario 4415 "Inscripción al rol único tributario y/o declaración jurada de inicio de actividades"

Además, se debe adjuntar los siguientes documentos:

- Documento original o copia legalizada de la escritura y su constancia de inscripción en el registro mercantil.
- Acreditar su publicación en el diario oficial
- Acreditar domicilio mediante el Rol de Avalúo de la propiedad, certificado de avalúo, último recibo de contribuciones de Bienes Raíces, o la inscripción en el Conservador de Bienes Raíces. En caso de no ser el propietario, se debe presentar un contrato de arriendo legalizado notarialmente.

#### 4.2.3.3 Factibilidad para la utilización de emisión de documentos SII

Al obtener el RUT para realizar el ingreso al SII, se deben realizar las siguientes tramitaciones:

- Confirmación de la inscripción en sistema de facturación gratuito SII
- Al ser aceptado se debe consultar por el resultado de la verificación de factibilidad de inscripción en el sistema de facturación gratuita del SII.
- Si no es aceptado por el SII, se debe adquirir en forma externa mediante empresas que prestan el servicio de facturación.

#### 4.2.3.4 Permiso del servicio de salud

Se debe presentar una solicitud para obtener un informe sanitario en el Servicio de Salud de la comuna, en este caso ubicado en las dependencias del Hospital Gustavo Fricke de Viña Del Mar.

#### 4.2.3.5 Obtención de patente comercial

Documentación para la obtención de la patente comercial:

- Inicio de actividades del SII
- Informe sanitario (SEREMI de Salud)
- Contrato de arrendamiento notarial (en caso de no ser dueño de la propiedad)
- Contrato de compra y venta notarial (en caso de ser el dueño de la propiedad)
- Escritura de constitución de sociedad
- Rut sociedad (fotocopia)
- Cédula de identidad del representante legal (fotocopia)
- Certificado de capital simple emitido por el contador (en caso de que el capital este compuesto de capital efectivo, maquinaria y herramientas).

#### 4.2.4 Incentivos

Debido a las operaciones en terreno de la empresa, se otorga un único bono por concepto de responsabilidad, con un monto asignado dependiendo el cargo a ocupar dentro de la organización.

#### 4.2.5 Aspectos laborales

El proyecto está sujeto a la normativa chilena DFL N°1 del Código del Trabajo, en donde se señala todo lo relacionado a contrato de trabajo, capacitación laboral y protección a los trabajadores, además de los derechos y obligaciones tanto del empleador como del trabajador.

A modo resumen, esta ley se encarga de velar por los siguientes ítems:

- Contrato individual de trabajo y capacitación laboral: remuneraciones, jornada laboral, permisos, feriados.

- Protección de los trabajadores: Seguro contra accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, protección a la maternidad, entre otros.

#### 4.2.6 Costos asociados al cumplimiento de la legislación vigente

Los costos asociados a esta etapa son los siguientes:

- Pago patente comercial o municipal (entre un 0,25% y un 0,5% del capital inicial declarado por la empresa).
- Gastos notariales
- Certificados (Zonificación \$3.000, Informaciones previas \$5.000, Calificación Técnica)
- Abogado

### 4.3 Societaria

#### 4.3.1 Relación entre los inversionistas

La estructura societaria de la empresa corresponde a una Sociedad Individual de Responsabilidad Limitada (EIRL) y está definida bajo solo una persona natural, por lo cual no existe relación entre inversionistas, al tratarse de uno solo. Lo que si existe es relación con las instituciones crediticias que serán fuentes de financiamiento del proyecto.

#### 4.3.2 Estructura societaria

Como se menciona en el punto anterior, la estructura societaria de la empresa corresponde a una Sociedad Individual de Responsabilidad Limitada (EIRL), la cual posee las siguientes características:

- Son formadas exclusivamente por una persona natural, con patrimonio propio y distinto al del titular. Es decir, no se tocará el patrimonio propio de la persona, por lo que brinda más seguridad en el capital del inversionista.
- Realizan actividades de carácter netamente comercial (no a actividades de segunda categoría).
- Las EIRL están sometidas a las normas del Código de Comercio, cualquiera sea su objeto, pudiendo realizar toda clase de operaciones civiles y comerciales, excepto las reservadas por la ley a las Sociedades Anónimas (S.A.).

#### 4.3.3 Estimación del gasto para dar forma a la estructura societaria

- Redacción de la Escritura y Constitución de la Sociedad: \$200.000 como máximo más el cobro de Notaria aproximadamente de \$70.000.
- Legalización y extracto de la Escritura Pública, depende de varios factores, tiene como valor máximo \$100.000.
- Inscripción en el Registro de Comercio, \$5.500 más 0,2% del capital social y un valor máximo de \$256.000 por ley.
- Publicación en el Diario Oficial, 1 UTM o sin costo para aquellos capitales de trabajo inferiores a 5.000 UF.
- Iniciación de actividades, el cual no tiene costo.
- Certificación de Clasificación Técnica, aproximado de \$45.000.
- Autorización Sanitaria, 0,5% del capital inicial.
- Patente Comercial, según municipios de la V región, dependencia del rubro será un monto equivalente a 2,5/1000 del capital propio.

#### 4.4 Tributaria

##### 4.4.1 Sistema tributario

El sistema tributario en Chile, está compuesto por el conjunto de las normas legales, organismos públicos y procedimientos destinados al cobro de impuestos, los cuales se clasifican en dos grandes grupos: Impuestos Directos e Impuestos Indirectos.

- Directos: son aquellos que gravan o afectan la obtención de la renta o riqueza en manos del sujeto que la obtiene.
- Indirectos: afectan la manifestación de la riqueza, gravando, actos y/o contratos.

En Chile se tienen diferentes impuestos, pero los más importantes son el impuesto a la renta e impuesto al valor agregado

#### 4.4.2 Mecanismo de determinación de gasto en impuesto

##### Impuesto a la renta

En Chile las empresas y personas deben pagar impuestos por las rentas o dineros generados por sus actividades. Estas rentas pueden ser obtenidas derivadas del capital (si la persona o empresa vende algún producto y/o servicio) o del trabajo (si la empresa realiza asesorías o la persona obtiene un salario por cumplir ciertas funciones).

El impuesto a las rentas del capital se denomina "impuesto de primera categoría". Para el año 2019, este impuesto corresponde a un 27%. Para calcularlo, se descuentan a las ventas todos los costos asociados, obteniendo las utilidades, a las cuales se le aplica el impuesto del 27%

Dado esto, es obligación para las empresas y personas declarar sus ventas y costos, para así determinar cuánto corresponde pagar al estado.

A continuación, en la tabla 4-3 se puede observar el impuesto a la renta desde el año 2002 al 2019 dada por el SII.

Tabla 4.3 Impuestos

<b>Año Tributario</b>	<b>Año Comercial</b>	<b>Tasa</b>	<b>Circular SII</b>
2002	2001	15%	Nº 44, 24.09.1993
2003	2002	16%	Nº 95, 20.12.2001
2004	2003	16,5%	Nº 95, 20.12.2001
2005 al 2011	2004 al 2010	17%	Nº 95, 20.12.2001
2012 al 2014	2011 al 2013	20%	Nº 63 30.09.2010 Nº 48 19.10.2012
2015	2014	21%	Nº 52, 10.10.2014
2016	2015	22,5%	Nº 52, 10.10.2014
2017	2016	24%	Nº 52, 10.10.2014
2018 y sgtes.	2017 y sgtes.	25%	Nº 52, 10.10.2014
2018	2017	25,5%	Nº 52, 10.10.2014
2019 y sgtes.	2018 y sgtes.	27%	Nº 52, 10.10.2014

Fuente: [www.SII.cl](http://www.SII.cl)

##### Impuesto al valor agregado

El Impuesto al Valor Agregado (IVA) rige en casi todos los países del mundo, en Chile presenta un recargo del 19% sobre las ventas y las compras que se realicen dentro del

giro en el periodo de un mes. Se calcula como la diferencia entre el crédito fiscal y el débito fiscal, si esta diferencia fuera negativa el remanente se considera en el mes siguiente.

En lo que corresponden a la nueva reforma tributaria del año 2020 se agrega lo siguiente:

IVA Digital: Se incorporan servicios gravados especiales prestados desde el extranjero, entre otros, de publicidad, suministro de entretenimiento digital, puesta a disposición de software y otros servicios informáticos. (01.06.2020)

Boleta Electrónica Obligatoria: Obligatoriedad a partir de 6 meses o 12 meses desde publicación de la ley dependiendo si es o no un emisor de facturas electrónicas.

Los emisores de tarjetas bancarias y análogos deberán retener y pagar este impuesto, los cuales estarán exentos de impuesto adicional a la renta.

#### 4.5 Financiera

El estudio financiero es fundamental para la empresa ya que permite saber de dónde y cómo se obtienen los recursos económicos para la puesta en marcha, compra de activos, capital de trabajo e imprevistos necesarios para la realización de un proyecto.

El financiamiento del proyecto puede ser mediante uso de capital propio (proyecto puro) o de alguna fuente externa (proyecto financiado).

Los tipos de fuentes externas o establecimientos financieros son variados, y entre las cuales destacan instituciones bancarias, de leasing o gubernamentales.

##### 4.5.1 Fuentes de financiamiento

Para la puesta en marcha de este proyecto de escalada, se consideran diferentes formas de financiamiento, las cuales son compartidas entre uso de capital propio y de recursos económicos externos, donde será evaluada la proporción de capital que cada uno deba aportar.

El proyecto será evaluado con las siguientes modalidades de financiamiento:

- Proyecto puro sin financiamiento
- Financiado en un 25% con recursos externos
- Financiado en un 50% con recursos externos
- Financiado en un 75% con recursos externos

#### 4.5.2 Inversionistas

Dentro del proyecto existe solo un inversionista, el cual aportara con el 25% del total necesario para la implementación de la empresa.

#### 4.5.3 Instituciones crediticias

Las instituciones crediticias corresponden a todos aquellos establecimientos que ofrecen créditos de consumo a las personas o empresas. En Chile son diversas compañías que realizan estos préstamos, hasta las distintas casas comerciales hoy en día prestan dinero a quien lo necesite y cumpla con los requerimientos.

En el presente informe, se solicitará un préstamo a una institución bancaria, donde, dependiendo del monto y plazo del préstamo, será la tasa de interés estipulada.

#### 4.5.4 Leasing

El Leasing es un sistema de financiamiento que consiste en un contrato de arriendo, a un plazo previamente pactado, en el cual el arrendatario cancela cuotas mensuales que en su totalidad amortizan el valor de los bienes. Al finalizar el contrato, el arrendatario tiene la alternativa de adquirir el bien, cancelando la cuota de opción de compra, la cual, en la generalidad de los casos equivale a una cuota más del contrato.

Para el proyecto, no se ha considerado leasing. Debido a que los valores de los activos adquiridos no son tan elevados, por lo cual se realizará la compra al contado de cada uno de ellos mediante un préstamo bancario.

#### 4.5.5 Costos de financiamiento

La determinación de los costos del financiamiento, una vez decidida la forma de financiamiento del proyecto, ya sea como un proyecto puro, con 25%, con 50% o con 75% financiado a través de entidades financieras, se buscará la mejor tasa de interés a fin de poder generar el menor costo al pago de intereses asociados a la inversión.

Se escogerá un crédito de la institución financiera que presente la mejor tasa de interés anual en plazo de 4 años.

#### 4.6 Ambiental

##### 4.6.1 Impacto medio ambiente

Los productos químicos utilizados en el proceso de limpieza no son dañinos para el medio ambiente, en caso de verter o derramar cualquier producto químico de aseo.

En el proceso de lavado de pisos con máquina abrillantadora de alta, el consumo de agua por estanque es de 15 a 20 litros aproximadamente, lo que incurre que en el retiro de agua sucia mezclada con producto del piso puede ser vertida en alcantarillado sin ningún tipo de problema.

##### 4.6.2 Marco legal vigente

El presente proyecto todos los productos químicos utilizados en el lavado de pisos no provoca situación alguna de contaminación, ya que, no se generan desechos tóxicos o residuos peligrosos, aun así, se mantiene un estándar de seguridad para evitar derrames de productos al medio ambiente.

Por otra parte, la empresa genera desechos domiciliarios los cuales son retirados por cargo del servicio municipal de la comuna.

##### 4.6.3 Análisis de afluentes

No aplica este punto ya que no hay proceso de tratamiento de aguas, aguas residuales peligrosas u otras.

##### 4.6.4 Ajuste a las normas

En el marco del SEIA, el concepto de normativa de carácter ambiental, o normativa ambiental aplicable, comprende aquellas normas cuyo objetivo es asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe ser acreditado por el titular del proyecto o actividad durante el proceso de evaluación.

Es por esto, que la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente en el cuidado y protección del medio ambiente y conservación de los recursos naturales

**CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA**

## 5 EVALUACIÓN ECONÓMICA

La evaluación económica es la parte final del estudio de prefactibilidad del proyecto. Se utilizan indicadores económicos; (Valor actual neto, Tasa interna de retorno y Período de recuperación de la inversión), los cuales facilitan el proceso de la toma de decisiones, ya que, según los valores entregados por estos indicadores, se determinará la factibilidad del proyecto.

Los indicadores se verifican en el flujo de caja, los que se analizarán sin financiamiento externo y con un financiamiento externo del 50% y 75%.

Realizando finalmente un análisis de sensibilidad para las variables con más relevancia dentro del proyecto.

### 5.1 Consideraciones a utilizar

#### 5.1.1 Horizonte del proyecto

Se recomienda que en los proyectos su horizonte no supere los 10 años, en este caso el horizonte es de 5 años, determinado por la vida útil de los activos, punto de maduración del proyecto y tiempo que el inversionista desea permanecer en el negocio.

#### 5.1.2 Tasa de descuento

La tasa de descuento es la rentabilidad mínima que el inversionista exige al proyecto. Para este cálculo se utiliza la siguiente fórmula: método camp

$$R = R_f + (R_m - R_f) * \beta$$

Donde:

R: Tasa de descuento

R<sub>f</sub>: Tasa libre de riesgo

R<sub>m</sub>: Tasa de rentabilidad del mercado

β: Constante según tipo de negocio (relación entre el riesgo del proyecto respecto al riesgo de mercado)

### 5.1.2.1 Tasa libre de riesgo (Rf)

La Tasa libre de riesgo, se obtiene a través de un promedio que entregan los intereses de los bonos en UF a 5 años, entregados por el Banco Central para los últimos 10 años. A continuación, se pueden ver las tasas de los últimos 10 años y el promedio calculado que será el utilizado para el cálculo de la tasa final.

Tabla 5.1 Bonos

<b>Año</b>	<b>Bonos en UF a 5 años (BCU, BTU)</b>
2010	2,42
2011	2,49
2012	2,36
2013	2,34
2014	1,54
2015	1,12
2016	1,14
2017	1,04
2018	1,17
2019	0,11
<b>Promedio</b>	<b>1,57</b>

Fuente: Banco Central

### 5.1.2.2 Tasa de rentabilidad del mercado (Rm)

La tasa de rentabilidad de mercado o tasa media de retorno se obtiene a través de la variación del índice de precio selectivo de acciones (IPSA), entregado por la Bolsa de Comercio de Santiago para los últimos 10 años en los mercados de renta variable, como se ve a continuación:

Tabla 5.2 Variación IPSA

Año	Variación %
2010	37,6
2011	-15,2
2012	3,0
2013	-14,0
2014	4,1
2015	-4,4
2016	12,8
2017	34,0
2018	-8,3
2019	-8,5
<b>Promedio</b>	<b>4,11</b>

Fuente: Banco central base de datos estadísticos

### 5.1.2.3 Beta

La constante según tipo de negocio (Beta), entregada por Aswath Damodaran, corresponde al valor señalado en ítem de servicios para empresa y consumidores, ya que, al no estar identificada el servicio de limpieza como tal, se utiliza aquel valor como referencia.

Tabla 5.3 Valor Beta por Aswath Damodaran

Nombre de la industria	Numero de empresas	Beta	Relación D / E	Tasa efectiva de impuestos	Beta sin apalancamiento	Valor en efectivo / empresa	Beta sin apalancamiento corregida por efectivo
Publicidad	47	1,44	85,08%	4,13%	0,88	6,00%	0,93
Aeroespacial	77	1,23	24,28%	8,54%	1,04	3,40%	1,08
Transporte aéreo	18	1,44	103,43%	18,47%	0,81	4,19%	0,84
Vestir	51	1,06	41,77%	11,11%	0,80	3,16%	0,83
Auto y camión	13	1,10	164,93%	5,93%	0,49	6,89%	0,53
Autopartes	46	1,21	50,86%	7,25%	0,88	7,44%	0,95
Banco (Centro de dinero)	7	1,00	177,75%	19,36%	0,43	23,33%	0,56
Bancos (regionales)	611	0,57	62,92%	17,46%	0,39	10,69%	0,43
Bebida (alcohólica)	21	1,13	31,28%	6,62%	0,91	0,72%	0,92
Bebida (blanda)	34	1,22	19,24%	4,00%	1,07	2,34%	1,09
Radiodifusión	27	1,21	98,45%	13,31%	0,70	4,35%	0,73
Corretaje y banca de inversión	39	1,46	268,39%	12,83%	0,48	14,58%	0,57
Materiales de construcción	42	1,23	32,07%	16,26%	0,99	2,52%	1,02
Servicios para empresas y consumidores	165	1,07	30,31%	8,32%	0,87	2,95%	0,89
Televisión por cable	14	1,11	60,17%	14,55%	0,77	1,11%	0,78

Fuente: Aswath Damoran – Beta por sector industrial

#### 5.1.2.4 Cálculo tasa de descuento

Con los valores obtenidos con anterioridad, se calcula mediante la fórmula.

$$R = R_f + (R_m - R_f) * \beta$$

Reemplazando:

$$R = 1,57 + (4,11 - 1,57) * 0,87$$

$$R = 3,78$$

Sumado a una prima de riesgo promedio del 10%, debido a la situación del mercado, proyecto en mercado de alta competencia y bajo valor de tasa de descuento arrojada por los cálculos anteriores. Quedando en una tasa de descuento de un 14%, el cual dará un mayor retorno sobre la inversión.

#### 5.1.3 Moneda a utilizar

Los valores obtenidos en cada tabla están expresados en pesos chilenos CLP, los cuales posteriormente fueron convertidos en unidades de fomento UF, debido al reajusto que recibe diariamente. El valor UF utilizado es del día 09 de noviembre del año 2020 con un valor de \$28.888,76 pesos.

#### 5.1.4 Impuestos

El impuesto a la renta de primera categoría se aplica sobre la base de las utilidades percibidas o devengadas. Según Servicio de impuestos internos (SII) el impuesto corresponde a un 27% para el año 2019.

Tabla 5.4 Tasa de impuesto, primera categoría

Año Tributario	Año Comercial	Tasa	Circular SII
2002	2001	15%	N° 44, 24.09.1993
2003	2002	16%	N° 95, 20.12.2001
2004	2003	16,5%	N° 95, 20.12.2001
2005 al 2011	2004 al 2010	17%	N° 95, 20.12.2001
2012 al 2014	2011 al 2013	20%	N° 63 30.09.2010 N° 48 19.10.2012
2015	2014	21%	N° 52, 10.10.2014
2016	2015	22,5%	N° 52, 10.10.2014
2017	2016	24%	N° 52, 10.10.2014
2018 y sgtes.	2017 y sgtes.	25%	N° 52, 10.10.2014
2018	2017	25,5%	N° 52, 10.10.2014
2019 y sgtes.	2018 y sgtes.	27%	N° 52, 10.10.2014

Fuente: [Www.SII.cl](http://www.sii.cl)

### 5.1.5 Depreciaciones

Para el cálculo de flujos de caja, es necesario utilizar la depreciación acelerada de los activos, el cual favorece el proyecto en los primeros años. Se utiliza tabla de depreciación del Servicio de Impuestos Internos (SII).

Los cálculos realizados a continuación fueron en base a su depreciación acelerada, ya que, de este modo se utiliza como escudo fiscal para reducir los impuestos en los primeros años de vida del activo.

Tabla 5.5 Valores activos

Activos	Cantidad	Valor Compra unidad	Valor compra total	UF	Valor Venta	UF
Camioneta ram v700 Rapid 2020	1	\$10.103.100	\$10.103.100	349,72	\$6.061.860	209,83
Escritorio (x2)	2	\$69.990	\$139.980	4,85	\$69.990	2,42
Notebook (x2)	2	\$289.990	\$579.980	20,08	\$289.990	10,04
Silla ergonómica (x2)	2	\$79.990	\$159.980	5,54	\$47.994	1,66
Silla visita (x4)	4	\$24.990	\$99.960	3,46	\$29.988	1,04
Impresora	1	\$129.990	\$129.990	4,50	\$64.995	2,25
Celular Samsung A10 (x2)	2	\$134.990	\$269.980	9,35	\$107.992	3,74
Vacuolavadora a batería 17"	1	\$2.439.650	\$2.439.650	84,45	\$1.219.825	42,22
Abrillantadora industrial 17" (x4)	4	\$348.070	\$1.392.280	48,19	\$696.140	24,1
Abrillantadora industrial 20" (x2)	2	\$589.990	\$1.179.980	40,85	\$589.990	20,42
Aspiradora polvo/agua (x4)	4	\$239.490	\$957.960	33,16	\$383.184	13,26
Pizarra magnética 120x80	1	\$29.990	\$29.990	1,04	\$17.994	0,62
Carro porta herramientas 93 piezas	1	\$297.790	\$297.790	10,31	\$178.674	6,18
<b>Total</b>		<b>\$14.778.020</b>	<b>\$17.780.620</b>		<b>\$9.758.616</b>	
<b>Total UF</b>		<b>511,55</b>	<b>615,49</b>	<b>615,49</b>	<b>337,8</b>	<b>337,8</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a precios determinados en búsqueda en páginas web (anexos)  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Tabla 5.6 Depreciación

	Valor Compra UF	T	1	2	3	4	5	VL	Valor Vta	Vta - VL
Camioneta Ram v700 Rapid	349,72	2	174,86	174,86	0	0	0	0	209,83	209,83
Escritorio	4,85	2	2,43	2,43	0	0	0	0	2,42	2,42
Notebook	20,08	2	10,04	10,04	0	0	0	0	10,04	10,04
Silla ergonómica	5,54	2	2,77	2,77	0	0	0	0	1,66	1,66
Silla visita	3,46	2	1,73	1,73	0	0	0	0	1,04	1,04
Impresora	4,5	1	4,5	0	0	0	0	0	2,25	2,25
Celular Samsung A10	9,35	2	4,68	4,68	0	0	0	0	3,74	3,74
Vacuolavadora a batería 17"	84,45	5	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89	0	42,22	42,22
Abrillantadora industrial 17"	48,19	5	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	0	24,1	24,1
Abrillantadora industrial 20"	40,85	5	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	0	20,42	20,42
Aspiradora polvo/agua	33,16	5	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	0	13,26	13,26
Carro porta herramientas 93 piezas	10,31	2	5,16	5,16	0	0	0	0	6,18	6,18
Pizarra magnética 120x80	1,03								0,62	0,62
<b>Total UF</b>	<b>615,49</b>		<b>247,49</b>	<b>242,99</b>	<b>41,33</b>	<b>41,33</b>	<b>41,33</b>	<b>0</b>	<b>337,8</b>	<b>337,8</b>

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 5.1.6 Valor residual

El valor residual, o valor de venta de los activos, es el valor de venta del activo a precio del mercado. Para este proyecto, a cada activo se consideró como valor de venta un 50% de su valor de compra para máquinas y equipos, muebles y sillas de oficina un 70%,

vehículo y herramientas en un 40 %, celular y aspiradora en un 60%, Dando un total de 337,8 UF

### 5.1.7 Ingresos

Los ingresos anuales por prestación del servicio serán calculados en base a la demanda futura tanto la capacidad productiva proyectada para el horizonte del proyecto y el precio de contratación del servicio de 24,23 UF promedio.

Tabla 5.7 Ingresos

<b>Ingreso Proyectado</b>					
<b>Años</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Demanda unitaria	80	130	140	170	210
Ingresos UF	1.938,47	3.150,01	3.392,32	4.119,25	5.088,48
Valor servicio unitario \$	\$ 700.000				
<b>Valor servicio unitario UF</b>	<b>24,23</b>				

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 5.1.8 Egresos

En esta sección definirán todos los egresos que tenga el proyecto en concepto de costos y gastos relacionados a las actividades de la empresa, aumentando en un 10% anual los costos variables.

Son todos los egresos causados directamente por la prestación de servicio de limpieza general, entre éstos se encuentran costos fijos y costos variables.

Tabla 5.8 Detalle costos fijos y variables

Costos fijo	Valor mensual	Valor UF	Valor anual	Valor UF
Sueldo personal administrativo y operacional	\$4.921.489	170,36	\$59.057.868	2044,32
Servicio internet	\$25.990	0,9	\$311.880	10,8
Gasto uniforme corporativo (semestral)	\$248.600	8,61	\$497.200	17,21
Gasto elemento de proteccion personal (semestral)	\$932.250	32,27	\$1.864.500	64,54
Articulos de oficina (cuatrimestral)	\$100.000	3,46	\$400.000	13,85
Arriendo	\$550.000	19,04	\$6.600.000	228,46
<b>Total</b>	<b>\$6.778.329</b>	<b>234,64</b>	<b>\$68.731.448</b>	<b>2379,18</b>
Costos variables	Valor mensual	Valor UF	Valor anual	Valor UF
Consumo agua	\$17.777	0,62	\$213.324	7,38
Consumo electricidad	\$37.094	1,28	\$445.128	15,41
Microsoft office - antivirus Kaspersky (anuales)	\$101.970	3,53	\$101.970	3,53
Insumos operacionales (bimensual)	\$1.273.950	44,1	\$7.643.700	264,59
<b>Total</b>	<b>\$1.430.791</b>	<b>49,53</b>	<b>\$8.404.122</b>	<b>290,91</b>
<b>Total costos fijos y variables</b>	<b>\$8.209.120</b>	<b>284,17</b>	<b>\$77.135.570</b>	<b>2670,09</b>

Fuente: Elaboración Propia  
 Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Tabla 5.9 Detalle egresos anuales

Egresos Proyectados					
Años	1	2	3	4	5
Costos Fijos	2.379,18	2.379,18	2.379,18	2.379,18	2.379,18
Costos Variables	290,91	319,99	351,99	387,19	425,91
<b>Costo Total UF</b>	<b>2.670,09</b>	<b>2.699,17</b>	<b>2.731,17</b>	<b>2.766,37</b>	<b>2.805,09</b>

Fuente: Elaboración Propia  
 Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 5.1.9 Condiciones crediticias

Para la evaluación crediticia se opta por el crédito para pequeñas y medianas empresas del Banco Estado con una tasa anual del 5% en un plazo de 5 años. Para la amortización de la deuda en el crédito a largo plazo, se calcula el valor de la cuota con la siguiente fórmula:

$$PMT = VP * \left( \frac{(1+i)^n * i}{(1+i)^n - 1} \right)$$

Donde:

Vp: Valor presente del crédito.

i: Tasa de interes.

N: Número de períodos.

## 5.2 Proyecto puro

Es financiado con recursos propios del inversionista, sin ningún tipo de financiamiento externo. Por lo que el inversionista aporta el 100% del capital requerido.

- Unidad de Fomento: \$ 28.886,76 correspondiente al 09 de noviembre de 2020
- Impuesto: 27% correspondiente al impuesto de primera categoría.
- Tasa de descuento: 14%

### 5.2.1 Flujo de caja proyecto puro

Tabla 5.10 Flujo caja proyecto puro

		0	1	2	3	4	5
+	Ingresos		1.938,47	3.150,01	3.392,32	4.119,25	5.088,48
-	Costos		-2.670,09	-2.699,17	-2.731,17	-2.766,37	-2.805,09
=	Utilidad		-731,62	450,84	661,15	1.352,88	2.283,39
-	Intereses LP						
-	Intereses CP			-43,90	-19,48	0,00	0,00
-	Depreciación		-247,49	-242,99	-41,33	-41,33	-41,33
-/+	Dif x Vta de act a VL						337,8
-	Pérd de ejerc ant			-979,10	-815,14	-214,80	0,00
=	Util Ant de Impto		-979,10	-815,14	-214,80	1.096,75	2.579,84
-	Impto 27%		0,00	0,00	0,00	-296,12	-696,56
=	Util desp Impto		-979,10	-815,14	-214,80	800,63	1.883,29
+	Pérd de ejerc ant			979,10	815,14	214,80	0,00
+	Depreciación		247,49	242,99	41,33	41,33	41,33
-	Amortiz LP						
-	Amortiz CP			-731,62	-324,67	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
	Capital de Trabajo	-166,47					166,47
-	Pta en Marcha	-37,90					
-	Inversión en Activos	-615,49					
-	Imprevistos	-122,45					
=	Total Anual	-942,31	-731,62	-324,67	317,00	1.056,76	2.091,09
+	Crédito LP						
+	Crédito CP		731,62	324,67	0,00	0,00	0,00
=	Flujo Neto	-942,31	0,00	0,00	317,00	1.056,76	2.091,09
	Flujo Neto Actualizado	-942,31	0,00	0,00	213,97	625,68	1.086,04
	Flujo Neto Acumulado	-942,31	-942,31	-942,31	-728,34	-102,66	983,39
				TD	14%		
	VAN=	983,39					
	PRI=	4					
	TIR=	34,0%					

Fuente: Elaboración Propia  
 Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

### 5.3 Proyecto con financiamiento externo

A continuación, se evaluarán dos condiciones de financiamiento externo, donde el inversionista solicita un 50% y 75% del monto total.

- Unidad de Fomento: \$ 28.886,76 correspondiente al 09 de noviembre de 2020
- Impuesto: 27% correspondiente al impuesto de primera categoría.
- Tasa de descuento: 14%
- Tasa de interés anual del Banco Estado corto plazo: 5%.
- Tasa de interés anual del Banco Estado largo plazo: 6%

#### 5.3.1 Financiamiento externo 50 %, tabla de amortización y flujo de caja

Tabla 5.11 Amortización 50%

<b>Períodos</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Principal	471,16	385,89	296,35	202,34	103,63	0,00
Amortización		85,27	89,54	94,01	98,71	103,63
Interés		23,56	19,29	14,82	10,12	5,18
Pago o Cuota		108,83	108,83	108,83	108,83	108,81

Fuente: Elaboración Propia  
 Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Tabla 5.12 Flujo de caja – Financiamiento 50% externo

		0	1	2	3	4	5
+	Ingresos		1.938,47	3.150,01	3.392,32	4.119,25	5.088,48
-	Costos		-2.670,09	-2.699,17	-2.731,17	-2.766,37	-2.805,09
=	Utilidad		-731,62	450,84	661,15	1.352,88	2.283,39
-	Intereses LP		-23,56	-19,29	-14,82	-10,12	-5,18
-	Intereses CP			-50,43	-32,93	-1,77	0,00
-	Depreciación		-247,49	-242,99	-41,33	-41,33	-41,33
-/+	Dif x Vta de act a VL						337,8
-	Pérd de ejerc ant			-1.002,66	-864,53	-292,45	0,00
=	Util Ant de Impto		-1.002,66	-864,53	-292,45	1.007,21	2.574,66
-	Impto 27%		0,00	0,00	0,00	-271,95	-695,16
=	Util desp Impto		-1.002,66	-864,53	-292,45	735,26	1.879,50
+	Pérd de ejerc ant			1.002,66	864,53	292,45	0,00
+	Depreciación		247,49	242,99	41,33	41,33	41,33
-	Amortiz LP		-85,27	-89,54	-94,01	-98,71	-103,63
-	Amortiz CP			-840,45	-548,86	-29,47	0,00
+	Vta Act VL						0,00
	Capital de Trabajo	-166,47					166,47
-	Pta en Marcha	-37,90					
-	Inversión en Activos	-615,49					
-	Imprevistos	-122,45					
=	Total Anual	-942,31	-840,45	-548,86	-29,47	940,86	1.983,68
+	Crédito LP	471,16					
+	Crédito CP		840,45	548,86	29,47	0,00	0,00
=	Flujo Neto	-471,15	0,00	0,00	0,00	940,86	1.983,68
	Flujo Neto Actualizado	-471,15	0,00	0,00	0,00	557,07	1.030,26
	Flujo Neto Acumulado	-471,15	-471,15	-471,15	-471,15	85,92	1.116,17
				TD	14%		
	VAN=	1116,17					
	PRI=	4					
	TIR=	48,3%					

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

5.3.2 Financiamiento externo 75 %, tabla de amortización y flujo de caja

Tabla 5.13 Amortización 75%

Períodos	0	1	2	3	4	5
Principal	706,73	578,83	444,53	303,51	155,45	0,00
Amortización		127,90	134,30	141,01	148,06	155,45
Interés		35,34	28,94	22,23	15,18	7,77
Pago o Cuota		163,24	163,24	163,24	163,24	163,22

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

Tabla 5.14 Flujo de caja – Financiamiento 75% externo

	0	1	2	3	4	5
+ Ingresos		1.938,47	3.150,01	3.392,32	4.119,25	5.088,48
- Costos		-2.670,09	-2.699,17	-2.731,17	-2.766,37	-2.805,09
= Utilidad		-731,62	450,84	661,15	1.352,88	2.283,39
- Intereses LP		-35,34	-28,94	-22,23	-15,18	-7,77
- Intereses CP			-53,69	-39,66	-12,16	0,00
- Depreciación		-247,49	-242,99	-41,33	-41,33	-41,33
-/+ Dif x Vta de act a VL						337,78
- Pérd de ejerc ant			-1.014,44	-889,22	-331,28	0,00
= Util Ant de Impto		-1.014,44	-889,22	-331,28	952,94	2.572,07
- Impto 27%		0,00	0,00	0,00	-257,29	-694,46
= Util desp Impto		-1.014,44	-889,22	-331,28	695,64	1.877,61
+ Pérd de ejerc ant			1.014,44	889,22	331,28	0,00
+ Depreciación		247,49	242,99	41,33	41,33	41,33
- Amortiz LP		-127,90	-134,30	-141,01	-148,06	-155,45
- Amortiz CP			-894,86	-660,95	-202,69	0,00
+ Vta Act VL						0,00
Capital de Trabajo	-166,47					166,47
- Pta en Marcha	-37,90					
- Inversión en Activos	-615,49					
- Imprevistos	-122,45					
= Total Anual	-942,31	-894,86	-660,95	-202,69	717,49	1.929,96
+ Crédito LP	706,73					
+ Crédito CP		894,86	660,95	202,69	0,00	0,00
= Flujo Neto	-235,58	0,00	0,00	0,00	717,49	1.929,96
Flujo Neto Actualizado	-235,58	0,00	0,00	0,00	424,81	1.002,36
Flujo Neto Acumulado	-235,58	-235,58	-235,58	-235,58	189,23	1.191,60
				TD	14%	
VAN=	1191,60					
PRI=	4					
TIR=	67,8%					

Fuente: Elaboración Propia  
Valor UF. \$28.888,76 – 09 noviembre 2020

#### 5.4 Resumen indicadores económicos

Tabla 5.15 Resumen Indicadores

<b>Financiamiento</b>	<b>VAN</b>	<b>PRI</b>	<b>TIR</b>
Inversionistas	983,39	4	34%
50%	1116,17	4	48,30%
75%	1191,6	4	67,80%

Fuente: Elaboración Propia en base a resultados de flujos de cajas

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la mejor opción para llevar a cabo el proyecto es con un financiamiento externo del 75%, entregando una rentabilidad 1191,6 UF, recuperando la inversión en el año 4 y con una tasa interna de retorno del 67,8%.

#### 5.5 Sensibilizaciones

Este análisis de sensibilización se utiliza para determinar cuánto pueden variar los ingresos y egresos para que el proyecto siga siendo rentable.

El escenario para llevar a cabo esta sensibilización, es el proyecto con financiamiento externo de un 75%, el cual presenta la mejor alternativa sobre las demás debido a los óptimos resultados según los indicadores económicos.

Para la sensibilización se consideran las siguientes variables:

**Ingresos:** Se determina cual debe ser el ingreso mínimo en el primer período para que el proyecto siga rentable.

**Costos:** Se determina el costo más alto en el tercer período para que el proyecto siga siendo rentable

##### 5.5.1 Sensibilización ingresos

La sensibilización se realizó para concluir en cuanto debe disminuir el ingreso para mantener la rentabilidad, esta se interpreta en el indicador Van, que debe permanecer igual o mayor a 0.

Tabla 5.16 Sensibilización ingresos

<b>Sensibilización Ingresos</b>		
<b>% Variación</b>	<b>Van</b>	<b>Tir</b>
17%	2578,93	117,1%
15,73%	2471,77	112,4%
12%	2159,42	99,4%
8%	1835,43	89,3%
6%	1673,44	84,0%
2%	1347,43	72,3%
0%	1191,6	67,8%
-2%	1035,77	62,9%
-6%	724,11	51,7%
-8%	571,19	45,8%
-12%	275,99	33,1%
<b>-15,73%</b>	<b>0</b>	<b>14%</b>
-17%	-93,02	3,1%

Fuente: Elaboración Propia

La tabla anterior indica que reduciendo un 15,73% los ingresos, el valor VAN es 0, por lo que el proyecto baja su rentabilidad hasta el punto de no ser viable

Se indica en el gráfico, el punto de corte entre el porcentaje de variación -15,73% y el VAN 0.

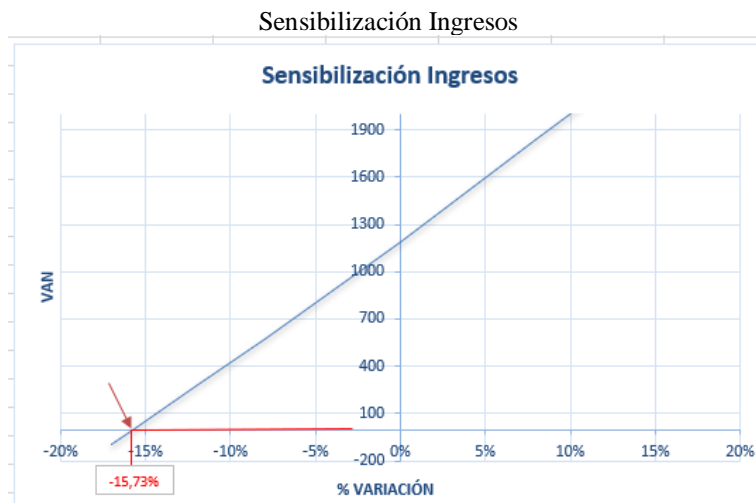


Gráfico 5.1 Sensibilización Ingresos en base a datos obtenidos en cálculo de Van flujo de caja

Fuente: Elaboración Propia

### 5.5.2 Sensibilización egresos

Otra variable a sensibilizar es la de los egresos, en ella se analizará y determinará el aumento máximo de los costos para que el proyecto sea rentable.

Se identifica en el gráfico el punto de corte entre el porcentaje de variación 19,9% y VAN 0.

Tabla 5.17 Sensibilización egresos

Sensibilización Egresos		
% Variación	Van	Tir
21%	-63,89	7%
19,9%	0	14%
16%	227,9	30,5%
13%	402,97	39,2%
10%	578,04	46,1%
5%	881,81	57,4%
0%	1191,6	67,8%
-5%	1512,11	79,3%
-10%	1836,76	91,1%
-13%	2035,3	99,2%
-16%	2240,86	110,3%
-19,9%	2502,7	123,0%
-21%	2576,52	126,6%

Fuente: Elaboración Propia

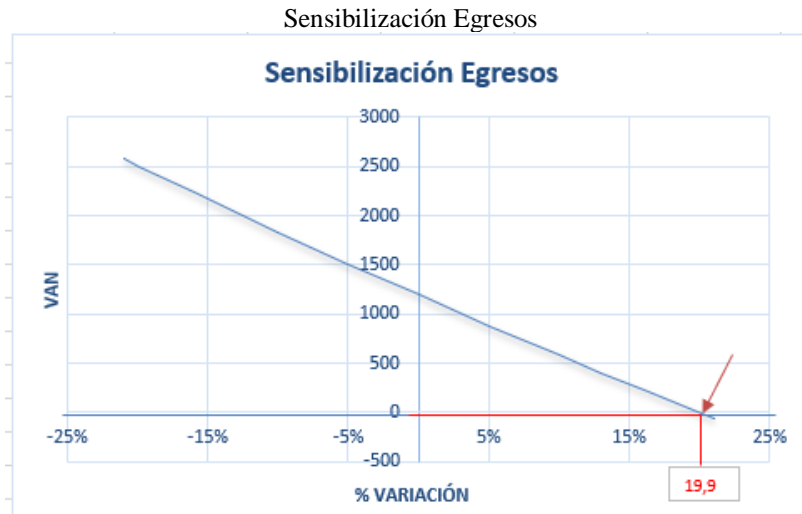


Gráfico 5.2 Sensibilización Egresos en base a datos obtenidos en cálculo de Van flujo de caja

Fuente: Elaboración Propia

## **CONCLUSIÓN**

Como se puede determinar, la empresa creada es vital para la comunidad, la alta demanda de los servicios de limpieza tanto como para particulares como empresas privadas, crea un escenario beneficioso para la implementación.

Su demanda fue proyectada en base a una encuesta realizada a un universo de 191 personas determinadas como futuros clientes y la capacidad máxima de servicios por día que se llevarían a cabo, mediante el análisis de la demanda.

Se realizaron compras de activos necesarios para la ejecución de los trabajos, determinación en la cantidad de personal, los costos fijos y variables, insumos operacionales, elementos de protección personal y uniformes corporativos, con la finalidad de considerar todo costo para la evaluación económica y determinación de viabilidad.

En la evaluación económica mediante los flujos de caja financiado en un 100% por el inversionista y en un 50% y 75% por créditos bancarios, el proyecto determinó que la mejor opción de financiamiento es el de un 75%, proyectando un VAN de 1191,6 UF, un TIR de 67,8% y el Periodo de retorno de la inversión en el cuarto período.

Por otra parte, se sensibilizaron los ingresos y egresos. Los cuales la variable ingreso no pueden disminuir más de un 15,73%, ya que, el Van es cercano a 0 y de ese modo el proyecto no es rentable, asimismo se sensibilizó la variable egresos, por lo que no pueden aumentar más de un 19,9%, debido a que el van es cercano a 0.

En los aspectos técnicos, ambientales, social, financiero, tributario, el proyecto da cumplimiento con todos los requerimientos necesarios, tales como: normativas y leyes vigentes para la contratación del personal, compra de activos, creación de sociedad, entre otras.

En conclusión, se considera que el proyecto es viable, ya que, el monto de la inversión es recuperado de forma rápida y se obtiene alta rentabilidad.

Descrito lo anterior se recomienda su ejecución.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Página Web: <https://www.cartoni.cl/vehiculos-comerciales>, compra vehículo corporativo

Página Web: [https://www.bolsadesantiago.com/detalle\\_indice/SP%20IPSA](https://www.bolsadesantiago.com/detalle_indice/SP%20IPSA), determinación tasa rentabilidad del mercado

Página Web: [Www.BancoEstado.cl](http://www.bancoestado.cl), tasa de interés créditos largo y corto plazo

Página Web: [Www.toolmania.cl](http://www.toolmania.cl)

Página Web [Www.SII.cl](http://www.sii.cl), impuesto primera categoría

Página Web: [Www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl), intereses de los bonos en UF a 5 años para los últimos 10 años

Página Web: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html) Aswath Damoran – Beta por sector industrial

Página Web: [Www.easy.cl](http://www.easy.cl), compra activos

Página Web: [Www.kosner.cl](http://www.kosner.cl), compra activos

Página Web: [Www.aquapress.cl](http://www.aquapress.cl), compra activos

Link encuesta: <https://forms.gle/ZXXib4qCpcN4kt7u6>

Página Web: [Www.safetystore.cl](http://www.safetystore.cl) compra de uniforme corporativo

Página Web: [Www.apro.cl](http://www.apro.cl) compra de elementos de protección personal

Página Web: [Www.idealaser.cl](http://www.idealaser.cl) cotización de impresiones digitales

Página Web: [Www.winklerltda.cl](http://www.winklerltda.cl) compra de insumos operacionales

Página Web: [Www.vtr.cl](http://www.vtr.cl) contrato de servicio de internet

Página web: [Www.microsoft.cl](http://www.microsoft.cl) compra software office

Página Web: [Www.pcfactory.cl](http://www.pcfactory.cl) compra antivirus Kaspersky

,

## ANEXOS

Inicio / Equipos / Aseo Industrial / Vacuolavadora a Batería 17" Modelo AS1050



iEn

### Vacuolavadora A Batería 17" Modelo AS1050

Referencia:

[Escribir un comentario](#)

Esta máquina es de dos tipos de fuente de alimentación, cable y batería para su elección. Los tanques de agua lo suficientemente grandes, más de 50L, agua limpia completa pueden lavar 460 metros cuadrados. Gran capacidad de alta eficiencia, precio razonable, calidad estable es la opción ideal de piso limpio.

~~2.116.800 CLP~~

**1.890.091 CLP** **10,71% DE DESCUENTO**

Impuestos incluidos



Bombas de pistones de alta presión

Serie TMP-G1 210 bar

**\$380.800**

[VER BOMBAS](#)

[WhatsApp](#)

### Abrillantadora Industrial Kosner KSN-17 17 Pulgadas

home / catalogo / abrillantadoras / abrillantadoras / abrillantadora 17 pulgadas

Efectivo / Transferencia

**\$ 330.667** +IVA

Ahorro: \$ 17.404

Otros Medios de Pago: \$ 348.070 +IVA

Código: 3031

[Solicitar Información](#)

DESCRIPCIÓN DE ABRILLANTADORA INDUSTRIAL KOSNER KSN-17 17 PULGADAS

Abrillantadora Industrial KSN-17 1800w Kosner

**Especificaciones**

**Modelo KSN-17**


**Tensión Monofásica**



\*imagen referencial

Más Imágenes





HP  
**Impresora Multifuncional HP Monocromática Láser MFP 137FNW**

Multifuncional monocromática HP Láser MFP 137fnw ADF Wifi Fax

★★★★☆ (0) [Escribe un comentario](#)

**\$129.990** SKU 461142999

🚫 **Producto sin Stock**

INICIO / COMPRAR POR CATEGORÍAS / LIMPIEZA / ASPIRADORAS / ASPIRADORA POLVO/AGUA BLUE 585 - 80 LTS. 3000W LUSTER 702100000585

Código de referencia: 702100000585



**ASPIRADORA POLVO/AGUA BLUE 585 - 80 LTS. 3000W LUSTER 702100000585**

Aspiradora Industrial Polvo / Agua de 3.000W de potencia. Capacidad de Estanque 80 Litros. Máquina para aspirado de grandes superficies, con sus ruedas y carro permite un fácil traslado. Sus 3 motores le dan un poder exclusivo para aspirar rápidamente la suciedad de una superficie. Permite el aspirado de agua o líquidos (no combustibles, no tóxicos), como también el aspirado de polvo. Con sus variados accesorios permite llegar a todos los lugares incluyendo rincones, el aspirado de suciedad depositada en las superficies de talleres, en la faena de terminaciones inmobiliarias, aspirado de automóviles. El filtro de poliéster es fácil de limpiar y volver a usar.

**\$239.490** IVA Incl.  
12 cuotas de \$19.958 sin interés

**⚠️ Consulte el stock**  
Llámenos al +56 223792188 o escribanos a [ventas@toolmania.cl](mailto:ventas@toolmania.cl)

[f](#) Compartir [t](#) Tuitear [G+](#) Google+

su@email.com

PUEDES PAGAR ÉSTA HERRAMIENTA CON:



**RAM VAN 700 RAPID** VERSIÓN 1.4L ST (3.1msd) OTRAS VERSIONES



PRECIO DE LISTA \$10.103.100 **BONO DEL MES** ----- **BONO CRÉDITO** ----- **AHORA \$10.103.100**

Bono crédito solo con financiamiento Santander Consumer. Plie máximo 50% y desde 24 cuotas.

🚗 Tipo / Función
🚘 Dirección / Asistida
🚗 Motor / 1400 cc
🚘 Transmisión / Mecánica
🚗 Combustible / Benzina

Descubre la familia VAN 700 RAPID en Cartoni



[VER FICHA TÉCNICA](#)

[COTIZAR](#) [ACORDAR VISTA](#)

NOMBRE:

RUT (12-345-678-9):

EMAIL:

TELÉFONO (322345678):

RAM:

VAN 700 RAPID:

Ciudad:

MENSUAL:

**COTIZA**

INICIO / COMPRAR POR CATEGORÍAS / LIMPIEZA / ABRILLANTADORAS / ABRILLANTADORA 20" UHS BF527 1800W LUSTER 702100000527

Código de referencia: 702100000527



**ABRILLANTADORA 20" UHS BF527 1800W LUSTER  
702100000527**

Máquina para realizar abrillantado de pisos y superficies con aplicación de ceras acrílicas. Posee un porta pad incorporado para el uso de pad de alta velocidad.

**\$589.990** IVA Incl.  
12 cuotas de \$49.166 sin interés

Cantidad

1

**AÑADIR AL CARRITO**

5 Artículos

PUEDES PAGAR ÉSTA HERRAMIENTA CON:



f Compartir    Tuitear    G+ Google+



¿Qué estás buscando?



Vina Del Mar

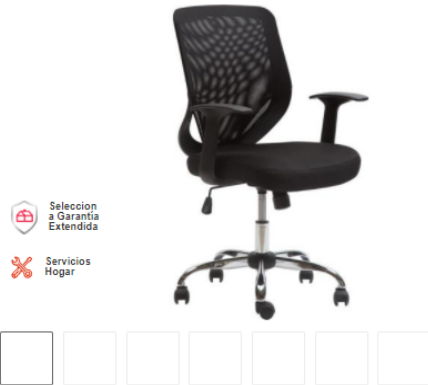


1

Mi Cuenta

- CONSTRUCCIÓN Y  
FERRETERÍA
- PISOS, PINTURAS Y  
TERMINACIONES
- HERRAMIENTAS Y  
MAQUINARIAS
- BAÑO, COCINA  
Y LIMPIEZA
- ELECTROHOGAR Y  
CLIMATIZACIÓN
- MUEBLES Y  
ORGANIZACIÓN
- DECORACIÓN, MENJE  
E ILUMINACIÓN
- AIRE LIBRE, JARDIN  
Y PARRILLAS
- AUTOMOVIL
- SERVICIOS  
HOGAR
- PROYECTOS  
E  
INSPIRACION

Home > Especiales > Escritorios y Sillas > Sillas de Escritorio > Silla PC Ergonomica Bend - Negro



Selección a Garantía Extendida

Servicios Hogar

One Sit  
**Silla PC Ergonomica Bend - Negro**  
Código 5878312

**\$79.990 C/U**

**CMR** Obtén tu CMR 100% online  
En tu primera compra te regalaremos \$10.000 [Solicítala aquí >](#)

- 1 +

**Agregar al carro**

Seleccionar Garantía Extendida [más información](#)

1 Año

\$ 14.990

2 Años

\$ 22.990

Sin Garantía

Servicios Hogar

Armado

\$ 11.990

Sin Servicio