



**Universidad  
Andrés Bello**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE  
LAVADO DE AUTOMOVILES EN LA COMUNA DE  
TOME**

**DANIEL ALEJANDRO NUÑEZ PEÑA**

**PROFESOR GUÍA: CRISTIAN SAAVEDRA ACUÑA**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**CONCEPCIÓN – CHILE  
JUNIO, 2015**



**Universidad  
Andrés Bello**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**INGENIERÍA INDUSTRIAL ADVANCE**

**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y PROPIEDAD**

**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y PROPIEDAD**

Yo, **Daniel Alejandro Nuñez Peña**, declaro que este documento no incorpora material de otros autores sin identificar debidamente la fuente.

Concepción, Junio de 2015

Firma del alumno

---

*A mi familia, por su inmenso apoyo, quienes confiaron en mí y se sacrificaron en todo momento, a mi novia, por estar presente en todo este proceso, amándome y aferrándose a esta meta u objetivo que decidimos afrontar en conjunto y por último a todas las personas que de algún modo estuvieron presentes u apoyaron toda esta etapa tan importante de mi vida.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Quisiera expresar mis agradecimientos y afecto a mi coordinador o profesor guía Sr. Cristian Saavedra Acuña, con quien he tenido el agrado y suerte de trabajar. El ha sido una persona con quien he podido apoyarme e inspirarme dentro de este proceso tan complejo y agotador, Además de guiar mis acciones hacia la meta, se agradece su inagotable paciencia y buena disposición frente a los problemas que nos surgieron en el camino.*

*También agradezco a mis compañeros de universidad, con quienes pudimos evaluar en cada momento las etapas de mi proyecto, facilitándome ideas e información relevante para la mejora de algunas tareas u etapas del proceso.*

*Finalmente agradezco a mis colegas de trabajo, quienes se interesaron por mi proyecto y me entregaron herramientas y experiencias enriquecedoras que aportaron de gran manera en la toma de decisiones frente al objetivo final.*

## ÍNDICE GENERAL

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| <b>I.</b>    | <b>INTRODUCCION .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>II.</b>   | <b>IMPORTANCIA EN LA CALIDAD DEL SERVICIO .....</b>                                | <b>9</b>  |
| <b>III.</b>  | <b>DISCUSIÓN BIBLIOGRAFICA.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>IV.</b>   | <b>CONTRIBUCION DEL TRABAJO.....</b>   | <b>15</b> |
|              | IV.1 OBJETIVO GENERAL .....  | 15        |
|              | IV.1.1 Objetivos específicos.....  | 15        |
|              | IV.2 LIMITACIONES Y ALCANCES DEL PROYECTO.....                                     | 16        |
|              | IV.3 ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTE TRABAJO.....                              | 17        |
| <b>V.</b>    | <b>PROPUESTA DE VALOR PARA LA EMPRESA NATCLEAN:.....</b>                           | <b>18</b> |
|              | V.1 CALIDAD DE ATENCIÓN .....  | 18        |
|              | V.2 NOMBRE:.....   | 19        |
|              | V.3 VISIÓN:.....   | 19        |
|              | V.4 MISIÓN: .....  | 19        |
|              | V.5 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA. ....  | 20        |
| <b>VI.</b>   | <b>ESTUDIO DE MERCADO .....</b>  | <b>21</b> |
|              | VI.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA.....  | 22        |
|              | VI.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....   | 25        |
|              | VI.2.1 Análisis de encuesta Servicio de Lavado de Automóvil Comuna de Tomé. ....   | 30        |
|              | VI.2.2 Ingreso promedio de la región .....   | 35        |
|              | VI.2.3 Tasa de desempleo región del Bio-Bio.....                                   | 36        |
| <b>VII.</b>  | <b>ANÁLISIS ESTRATEGICO.....</b>   | <b>37</b> |
|              | VII.1 ANÁLISIS FODA.....   | 38        |
|              | VII.2 ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....                                     | 39        |
|              | VII.3 PLAN DE MARKETING .....  | 41        |
|              | VII.4 ESTRATEGIA DE NEGOCIOS.....  | 43        |
| <b>VIII.</b> | <b>ESTUDIO TECNICO .....</b>   | <b>44</b> |
|              | VIII.1 ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO .....       | 45        |
|              | VIII.2 ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DEL PROYECTO.....                | 47        |
|              | VIII.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....                               | 48        |
|              | VIII.4 DETERMINACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN HUMANA Y JURÍDICA DEL PROYECTO .....       | 49        |
|              | VIII.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES ASOCIADOS AL PROYECTO.....       | 51        |
|              | VIII.6 ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD Y EL COSTO DE LOS SUMINISTROS E INSUMOS ..... | 52        |
|              | VIII.6.1 INFRAESTRUCTURA Y DETALLE DE LAS INSTALACIONES.....                       | 55        |
| <b>IX.</b>   | <b>ESTUDIO ECONOMICO – FINANCIERO.....</b>   | <b>60</b> |
|              | IX.1 ESTUDIO ECONÓMICO.....  | 60        |
|              | IX.2 EVALUACIÓN FINANCIERA .....   | 64        |
|              | IX.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....  | 66        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>X. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES GENERALES .....</b> | <b>67</b> |
| <b>GLOSARIO .....</b>  | <b>68</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>                          | <b>69</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| TABLA N° 1 CUADRO COMPARATIVO OFERTA DE SERVICIO.....                   | 24 |
| TABLA N° 2 DETALLE VEHÍCULOS COMUNA DE TOMÉ .....                       | 26 |
| TABLA N° 3 DETALLE VEHÍCULOS MENORES COMUNA DE TOMÉ .....               | 27 |
| TABLA N° 4 CÁLCULO DE MUESTRAS POR NIVELES DE CONFIANZA.....            | 28 |
| TABLA N° 5 INGRESO PROMEDIO DE LOS HOGARES .....                        | 35 |
| TABLA N° 6 TASA DE DESEMPLEO PROMEDIO REGIÓN DEL BIO-BIO .....          | 36 |
| TABLA N° 7 CUADRO COMPARATIVO DE UBICACIONES DEL CENTRO DE LAVADO ..... | 45 |
| TABLA N° 8 EQUIPOS INDUSTRIALES PARA EL CENTRO DE LAVADOS .....         | 58 |
| TABLA N° 9 INSUMOS PARA EL PROCESO DE LAVADO DE AUTOMÓVILES.....        | 58 |
| TABLA N° 10 INVERSIÓN INICIAL.....                                      | 61 |
| TABLA N° 11 COSTOS FIJOS .....  | 62 |
| TABLA N° 12 COSTOS VARIABLES .....                                      | 63 |
| TABLA N° 13 FLUJO DE CAJA .....   | 64 |
| TABLA N° 14 VAN Y TIR DEL PROYECTO.....                                 | 65 |
| TABLA N° 15 FLUJO DE CAJA NORMAL Y ACUMULADA .....                      | 65 |
| TABLA N° 16 VARIACIÓN EN EL PRECIO DEL SERVICIO.....                    | 66 |
| TABLA N° 17 VARIACIÓN EN LA CANTIDAD DEMANDADA DEL SERVICIO. ....       | 66 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| FIG. Nº 1 TRIANGULO DEL MARKETING DE LOS SERVICIOS .....         | 11 |
| FIG. Nº 2 LA FLOR DEL SERVICIO .....                             | 13 |
| FIG. Nº 3 CANTIDAD TOTAL DE VEHÍCULOS EN LA VIII REGIÓN .....    | 25 |
| FIG. Nº 4 CANTIDAD DE VEHÍCULOS SEGMENTADOS SEGÚN SU TAMAÑO..... | 27 |
| FIG. Nº 5 FLUJO COMPLETO DE DATOS.....                           | 43 |
| FIG. Nº 6 SECTOR DONDE SE EMPLAZARA NUESTRA EMPRESA .....        | 46 |
| FIG. Nº 7 LAYOUT CENTRO DE LAVADO.....                           | 47 |
| FIG. Nº 8 PERSONAL POR ÁREA DEL CENTRO DE LAVADO .....           | 49 |
| FIG. Nº 9 SALA DE ESPERA (MODELO OBTENIDO DE INTERNET) .....     | 55 |
| FIG. Nº 10 ZONA DE COMIDA .....                                  | 56 |
| FIG. Nº 11 COCINA .....  | 56 |
| FIG. Nº 12 MÓDULOS DE LAVADO DE AUTOMÓVILES.....                 | 57 |
| FIG. Nº 13 PANEL SOLAR FOTOVOLTAICO.....                         | 59 |

## **I. INTRODUCCION**

La gran cantidad de vehículos insertos en nuestra sociedad (autos, camionetas, furgones, motos, camiones, buses, etc.) que cada día son más indispensables para los diferentes quehaceres diarios de las personas y por ende frecuentemente usados, siendo además el principal medio de transporte de millones de chilenos, con dueños o usuarios cada vez más exigentes al momento de elegir, que buscan usufructuar estos vehículos en las mejores condiciones posible, ya sea en un aseo permanente, mantenciones adecuadas, aroma agradable u otro tipo de característica que diferencie estos vehículos de otros similares.

El crecimiento del parque automotriz, ha presentado un desarrollo constante a nivel nacional, en el cual la comuna de Tomé, no se encuentra exenta de este crecimiento, las necesidades generadas por este aumento del universo de automóviles, en conjunto con las necesidades o requerimientos constantes de las personas de mantener en buen estado sus automóviles, debemos mencionar el mal estado de nuestras carreteras que no ayudan a mantener los vehículos en las condiciones adecuadas, estas características o inconvenientes se suman a las variaciones del tiempo (lluvia) que hace que el barro se haga parte inherente de los vehículos.

En la actualidad las empresas relacionadas con estas actividades que prestan este servicio en la comuna de Tomé, no están 100% ligadas al rubro del lavado de automóviles, debido a que estas están centradas en las mantenciones y reparaciones de vehículos, por lo que el lavado de automóviles se genera de una derivación de las actividades antes nombradas.

En este contexto, se genera la idea de negocio, de un servicio orientado exclusivamente al lavado de automóviles, que propone una alternativa diferente, con

servicio de valor agregado y diferenciador para la comuna de Tomé. Este proyecto tendrá como finalidad el estudio de prefactibilidad técnico – económica para la implementación de este emprendimiento, definiendo con claridad los objetivos del mismo y describiendo las estrategias y métodos que se emplearán para alcanzar los objetivos generales y específicos.

Es importante mencionar la gran problemática que cuenta el mundo, que expresa claramente el uso responsable de los recursos naturales, como el agua y la energía que consumimos día a día es por esto que debemos centrar todos nuestros esfuerzos en hacer una empresa responsable con el medio ambiente, logrando ser sustentables en el tiempo y poder crear valor a través de la RSE (Responsabilidad Social Empresarial).

## **II. IMPORTANCIA EN LA CALIDAD DEL SERVICIO**

Existe la percepción que producto del aumento sostenido del parque automotriz en la comuna de Tomé, se ha generado una demanda por el servicio de limpieza y lavado de automóviles que no se encuentra satisfecha, junto con esto hay que destacar que las empresas establecidas en este rubro no se diferencian por calidad de servicio ni tampoco son especialistas en este nicho de negocios.

Es por esto que la importancia de resolver el problema, se basa en las necesidades insatisfechas en la comuna de Tomé en relación al lavado de automóviles, exigiendo una mayor oferta y una mejor calidad de servicio el cual pueda beneficiar a una mayor parte del mercado. Esto permite además diversificar el mercado entregando mejores beneficios a los demandantes. Lo anterior ayuda a resolver la problemática de algunas personas que no cuentan con las condiciones apropiadas para realizar este tipo de aseo, no saben realizar este tipo de actividades, no tienen tiempo o simplemente no acostumbran a lavar sus carros, por lo que lo derivan a especialistas.

Otra importancia es agregar un nuevo valor al servicio que haga diferencias a los lavados comunes ya existentes en la actualidad, creando una nueva imagen a este servicio de lavado de automóviles, que permita cautivar a nuestros clientes a través de un medio ambiente sustentable.

Nace de esta forma la propuesta de generar un emprendimiento enfocado en el servicio de Lavado y Limpieza de Automóviles sustentable en el tiempo, esta nueva empresa se debe destacar de la competencia, por el valor agregado de sus servicios, generando un beneficio directo a los usuarios de la comuna de Tomé, los cuales podrán disponer de una alternativa que dé solución a sus expectativas y porque no superarlas.

La importancia de generar calidad en los servicios es debido a que al no ser este un bien material, tangible a diferencia de un producto es más difícil evaluar por

los clientes, agregando que no todos los clientes son iguales es necesario diseñar un servicio que genere calidez dentro de los usuarios del servicio y a su vez genere conciencia del cuidado de nuestro medio ambiente, identificando claramente las necesidades e implementar mejoras continuas que logren que nuestros clientes regresen.

### **III. DISCUSIÓN BIBLIOGRAFICA**

Según publicación realizada (Pérez & Molina, 2007) La estrategia de mercadotecnia "comprende la selección y el análisis del mercado, es decir, la elección y el estudio del grupo de personas a las que se desea llegar, así como la creación y permanencia de la mezcla de mercadotecnia que las satisfaga".<sup>3</sup>

Existen 4 elementos "clave" que componen la estructura básica de la estrategia de mercadotecnia:

- El mercado meta: Se refiere a un grupo bastante homogéneo de clientes a quienes una compañía determinada desea atraer.
- El posicionamiento: Consiste en buscar que un producto ocupe un lugar claro, distintivo y deseable en relación con los productos de la competencia, en las mentes de los consumidores meta.
- La combinación de mercadotecnia: Son las variables (producto, plaza, precio y promoción) que una empresa combina y controla para satisfacer ese mercado.
- La determinación de los niveles de gastos en mercadotecnia: Incluye un presupuesto general que ofrece una idea global sobre cuánto dinero se necesitará para implementar el plan de mercadotecnia en su totalidad.

## Triángulo del marketing de los servicios

Uno de los modelos o esquemas que vinculan los procesos y relaciones más importantes del marketing de los servicios es el llamado *Triángulo del marketing de los servicios* con sus tres dimensiones: marketing interno, marketing externo y marketing interactivo.<sup>5</sup>

FIG. N° 1 Triángulo del Marketing de los servicios



Fuente: Kotler P, Armstrong G. Fundamentos de Marketing. 6ta.ed. México DF: Pearson Prentice Hall, 2004. p.65.

Para que el servicio sea íntegro, deben complementarse las tres dimensiones del marketing que convergen en el triángulo. Estas se conceptualizan de forma genérica en las relaciones empresa-cliente, empresa-empleado y empleado-cliente.

### Relación empresa-cliente

Determinar cuáles son las promesas que se harán a los clientes, a partir de la comunicación de los servicios, productos y procedimientos de las empresas, es decir, lo que ellos esperan recibir del servicio y la manera en que se realizará\$.

### Relación empresa-empleado

En el momento en que las promesas hechas pueden ser cumplidas, se necesita que los proveedores del servicio se encuentren bien capacitados, y que cuenten con todas las herramientas y equipos necesarios para poder obtener un buen desempeño. En la mercadotecnia interna debe darse, la satisfacción, tanto de los proveedores como de los clientes internos.<sup>6</sup>

### Relación empleado-cliente

En el momento en que el cliente recibe “el servicio” es un momento crítico de los servicios, porque es aquí cuando se cumplen o se rompen las promesas realizadas por los empleados o proveedores del servicio. Se cumple también la retroalimentación empleado- cliente.

¿Qué espera el cliente del servicio que se ofrece?

Los clientes no compran productos y servicios, sino resultados. Esperan del servicio que se ofrece un buen trabajo desde el primer contacto con las entidades, momento clave para cumplir las expectativas, si se parte del principio que no existe una segunda oportunidad de causar una buena primera impresión.

Cuando se plantea una necesidad, se debe interactuar hasta aclarar y determinar lo que se desea y complementarlo con las herramientas, conceptos, definiciones y otros elementos que se requieran. El acceso a las diferentes fuentes y recursos de información se realizará teniendo presente que el único objetivo relevante es satisfacer la necesidad.

Una administración comprometida con la satisfacción del cliente y la participación de este en la estrategia de la compañía son dos aspectos importantes en el logro de una alta satisfacción del cliente.

Los servicios que marcan la diferencia, que permiten alcanzar altos niveles de satisfacción entre los clientes son los denominados servicios complementarios. Estos, generalmente, rodean al servicio esencial que ofrece una entidad (figura 4).

FIG. N° 2 La flor del servicio



Cada pétalo representa conceptos teóricos definitivos en el curso de las organizaciones; en la medida que se llenen los pétalos de la flor con valores positivos, se garantiza el éxito del servicio fundamental.

El concepto de estrategia competitiva (Narváez & Fernández, 2008) ha venido evolucionando a lo largo del tiempo. En un primer momento se presentó el modelo planteado por Porter (1986), el cual se constituye en el paradigma base de este tipo de estrategia, en este modelo el autor establece las llamadas estrategias genéricas, en las cuales las empresas pueden conseguir ventajas competitivas mediante los costos bajos o el liderazgo en costos, es decir, participar en el mercado con una ventaja en costos que sea atractiva a los clientes; la diferenciación, a través de la incorporación de atributos tangibles o intangibles, los cuales permiten que el producto sea percibido por los clientes como único; y mediante la estrategia de alta segmentación, enfocándose en un grupo de compradores en particular, en un segmento de la línea de producto o en un mercado geográfico.

De igual manera francés (2001) plantea el Paradigma de la Coopetencia, el cual se fundamenta en combinar la competencia entre empresas a través de la cooperación. El punto de partida para una estrategia basada en la coopetencia es pensar en los complementos, es decir, la interdependencia entre diferentes actores para la creación y desarrollo de mercados y competir para repartirlos. Posteriormente, se plantea el modelo denominado “Diseño Estratégico, la fundamentación teórica del mismo establece: competir por el futuro, más que por el presente.

De acuerdo a la publicación realizada (Pérez & Molina, 2007), es importante Conocer nuestra empresa, nuestros empleados y nuestros clientes meta, para poder determinar cuál es nuestro mercado y de qué manera vamos a satisfacer las necesidades de nuestros clientes, por lo que debemos realizar un análisis y posterior estudio del proceso Empresa-Clientes, Empresa-Empleado y Empleado-Clientes, esto para determinar y comprometer todos nuestros esfuerzos al cumplimiento de lo que ofreceremos y así poder cumplir con las expectativas ofrecidas a los clientes. Además de este análisis ellos plantean una asociación de servicios complementarios, los cuales rodean al servicio esencial y que logran altos niveles de satisfacción entre los clientes.

Un año más tarde (Narvárez & Fernández, 2008) presentan una estrategia más actualizada de estrategia en costos ya lanzada o dada a luz por Porter (1986), la cual se enfoca en la reducción de costos, por lo que nos da una ventaja competitiva en el mercado, enfocándose a una mayor cantidad de clientes sin descuidar el servicio.

Si bien es cierto, ambas estrategias tienen un enfoque distinto en relación al servicio, pero las dos buscan competir en el mercado de una u otra manera. De igual manera el francés (2001), enfoca sus esfuerzos en combinar la competencia entre las empresas a través de la cooperación, la cual es una estrategia basada en la coopetencia complementaria. Esta estrategia busca añadir productos o servicios complementarios de alguno en particular sin muchos riesgos ni inversiones, ya que la cooperación entre las empresas permitiría un despliegue más rápido de esta coopetencia o unión estratégica.

## **IV. CONTRIBUCION DEL TRABAJO**

El presente trabajo, permitirá desarrollar un estudio que determine la Factibilidad Técnico – Económica, para la implementación de una empresa de servicios orientada a la limpieza y lavado de automóviles sustentable en la comuna de Tomé. En este estudio se analizará las variables y definirá los indicadores económicos, que permita potenciar el desarrollo económico de la empresa.

### **IV.1 Objetivo general**

Desarrollar un estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa de lavado de automóviles en la comuna de Tomé

#### **IV.1.1 Objetivos específicos**

- Definir la propuesta de valor de la empresa.
- Elaborar un estudio de Mercado referente a servicio de Auto lavado.
- Desarrollar un estudio técnico para la instalación de los equipos de lavado y aspirado, priorizando la sustentabilidad de la empresa
- Desarrollar un análisis económico para la empresa.
- Realizar un análisis estratégico del proyecto

## **IV.2 Limitaciones y alcances del proyecto**

El desarrollo de este proyecto estará orientado principalmente a determinar la factibilidad económica y la elaboración de un plan de negocios, con la finalidad de poner en marcha esta propuesta en una segunda etapa, lo cual no se encuentra considerada en el desarrollo del presente estudio.

El alcance de este proyecto es poder identificar claramente las ventajas y desventajas del mercado en general del lavado de automóviles, pudiendo interferir satisfactoriamente en mejoras para una posterior ejecución de este servicio. Además de lograr conocer todas las variables que interfieren en este tipo de servicios, con el fin de conocer si es atractivo y beneficioso este mercado.

### **IV.3 Organización y presentación de este trabajo**

El presente trabajo constara de varios análisis descritos principalmente en los objetivos específicos, donde se evaluarán aspectos generales del mercado de Tomé, para la generación de un centro de lavado de vehículos. Describiremos y detallaremos datos de la población, concentrando todos nuestros recursos en el descubrimiento de las verdaderas necesidades de los habitantes de la comuna, con el fin de ofrecer un servicio que pueda cumplir con las expectativas de los clientes y/o consumidores. Para esto también nos alinearemos con las limitaciones y alcances del proyecto, identificando normas y leyes asociadas directamente al negocio de lavado de vehículos. Posterior al estudio de mercado, realizaremos dos análisis que nos ayudaran a entender un poco más sobre la información recopilada, estos son el análisis FODA y las 5 Fuerzas de Porter, en donde podremos identificar nuestras Fortalezas y debilidades, tanto internas como externas.

En el estudio de la ingeniería del proyecto, es decir, el estudio técnico, incorporaremos los aspectos más importantes del centro de lavado, donde identificaremos la ubicación óptima de la planta, Layout, organización, disponibilidad de insumos y equipos a utilizar, hasta modelos de las instalaciones, para tener una idea más clara de lo que se desea lograr.

Finalmente, se evalúa en el estudio económico en un horizonte de 5 años el proyecto, donde se prepara un flujo de caja y se determinara el VAN y la TIR, hasta un estudio de sensibilidad, el cual nos permite saber hasta qué punto es o no factible el proyecto.

## **V. PROPUESTA DE VALOR PARA LA EMPRESA NATCLEAN:**

Disponemos de servicios complementarios, que convierte su experiencia del lavado de auto, en un espacio de agrado y ahorro de tiempo, además de priorizar la sustentabilidad medio ambiental, demostrando un fiel compromiso con nuestro medio ambiente, estas características se logran por medio de un local implementado con tecnología y herramientas directamente relacionadas al cuidado del medio ambiente, además de una sala de estar, la cual incluirá una cafetería con internet, televisión y equipamiento que permitirá a los clientes esperar su lavado disfrutando de un agradable desayuno hasta un almuerzo ejecutivo, pudiendo encender sus laptops y trabajar desde este sitio, el cual permitirá poder hacer cosas en paralelo al lavado y ahorrar tiempo.

Es importante destacar en la propuesta de valor de la empresa, la calidad del servicio que será entregado a los clientes, garantizando su satisfacción y expectativas, mediante un respaldo tan importante como lo son las certificaciones.

### **V.1 Calidad de atención**

Al hablar de la calidad de atención, nos referimos a la cordialidad, la preocupación por la necesidad del cliente, la calidez del trato empresa-cliente, empleado-cliente, empresa-empleado. Nivel de Satisfacción en líneas generales.

Para este punto es necesario alinear a todo nuestro personal en función de los objetivos de la empresa logrando un perfecto funcionamiento de las actividades relacionadas a nuestras principales labores.

Es importante mencionar además de lo anterior, que para entregar un producto o un servicio de calidad, es necesario que nuestros clientes estén seguros de que lo que les van a ofertar, es realmente lo que se está difundiendo. Es por esto en que las certificaciones serán nuestro respaldo y garantía de calidad frente a todos nuestros potenciales clientes.

**V.2 Nombre:**

“NATCLEAN” NATURALLY CLEAN

**V.3 Visión:**

Ser la principal prestadora de servicio de lavado de automóviles de la comuna de Tomé.

**V.4 Misión:**

Entregar con excelencia el mejor servicio, en el menor tiempo posible entregando a la vez comodidad, profesionalismo y satisfacción a nuestros clientes, alineándonos además con la sustentabilidad de nuestro centro de lavado de automóviles.

## **V.5 Descripción de la empresa.**

Desde hace algunos años que el mercado o comercialización de automóviles en Chile arrastra fuertes incrementos, lo cual ha generado grandes cambios en nuestra sociedad, aumento de parques automotrices, compra y ventas de automóviles, servicios automotrices “mantenciones y reparaciones”, ventas de repuestos, hasta el incremento en servicentros o distribuidoras de combustibles, los cuales han generado miles de empleos en nuestro país. Es por todo lo anterior que es muy atractivo incursionar en el mercado de automóviles, ya que al haber una amplia gama de vehículos, la demanda en relación al servicio de lavado de automóviles es mayor en el mercado.

Se eligió esta prestación de servicios, debido a que en bastantes casos podemos apreciar las dificultades que tienen algunas personas o familias para realizar estas actividades, ya sea por tiempo, espacio u otra situación en especial que impide que puedan ejecutar esta acción. La comuna de Tomé fue elegida ya que se conocía mejor el mercado, puntos de mayor tránsito, competidores cercanos, proveedores locales y lo más importante, se conoce que quieren los clientes o futuros consumidores.

Como consecuencia de lo anterior, se ha decidido realizar un estudio de prefactibilidad, el cual nos ayudara a tomar la decisión correcta en un futuro acerca de invertir o no invertir.

## **VI. ESTUDIO DE MERCADO**

El siguiente estudio de mercado busca ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en la comuna de Tomé, además de evaluar y cuantificar los distintos actores que participan dentro de este rubro en particular.

Dentro de este estudio identificaremos todas las variables que tengan relación directa con nuestro proyecto y las variables del entorno que puedan tener alguna injerencia en él.

En definitiva el estudio de mercado será una herramienta importante de apoyo para la toma de decisiones, en cuanto a mejorar el servicio que ofreceremos o si definitivamente concretamos el negocio.

## **VI.1 Análisis de la oferta**

En la actualidad la comuna de Tomé, al igual que muchas otras comunas o ciudades de nuestro país ha tenido un incremento significativo del parque automotriz, provocando un aumento en los distintos rubros de automóviles, es por aquello que nace la necesidad de evaluar la factibilidad de abrir un servicio de lavado de vehículos con la finalidad de aumentar la oferta y variedad dentro de la comuna y sus alrededores.

En la actualidad la comuna de Tomé cuenta con dos empresas ligadas al rubro de lavado de automóviles, las cuales ya cuentan con una significativa cantidad de clientes. Estas instituciones que identificaremos claramente si bien ya están insertas hace más de tres años en la comuna, no buscan la excelencia en el servicio, debido a que sus objetivos principales son otros.

### **ServicentroBiobío**

- El servicentro está ubicado en Mariano Egaña 235, aproximadamente a 300 metros de la plaza de armas de Tomé, es una avenida muy concurrida y bastante céntrica por lo que hay mucha gente que asiste al local, el objetivo principal de esta institución son las mantenciones de vehículos y venta de productos relacionados con la actividad, por lo que el servicio de lavado nace de un derivado del rubro.
- Su horario de atención es de lunes a viernes de 9:00 a 13:00 hrs. y de 14:00 a 18:00 hrs. y sábados de 9:00 a 14:00 hrs.

- Los valores aproximados, varían según las características de los vehículos:
  - ✓ \$3.000.- lavado de motor
  - ✓ \$4.000.- lavado por fuera (automóvil o camioneta)
  - ✓ \$5.000.- lavado de chasis
  - ✓ \$6.000.- lavado y aspirado (automóvil)
  - ✓ \$8.000.- lavado y aspirado (camioneta)
  - ✓ \$10.000.-lavado de autobús (20 a 30 pasajeros)
  - ✓ \$20.000.-lavado y aspirado autobús (20 a 30 pasajeros)
  
- El servicio prestado por esta empresa no es muy minucioso, por lo que no todas las personas quedan conformes con la calidad del servicio suministrado por el servicentro.
  
- El servicio de lavado de automóviles en esta empresa está dirigido principalmente hacia las personas a las cuales se le prestan servicios de mantención de vehículos.

### **Distribuidora de combustibles Petrobras**

- Esta Distribuidora está ubicada en la Avenida la Torre 555, a solo metros del centro de la comuna de Tomé, no tiene muy buenos accesos, pero al ser una distribuidora de combustibles ingresan muchos vehículos a consultar por sus servicios, al igual que el servicentro Biobío su enfoque principal es otro, por lo que no prestan la suficiente calidad ni dedicación al proceso de lavado.
  
- su horario de atención es de lunes a viernes de 10:00 a 13:00 hrs. y de 14:00 a 17:00 hrs.
  
- Los valores aproximados, varían según las características de los vehículos:
  - ✓ \$2.500.- lavado de motor
  - ✓ \$3.500.- lavado por fuera (automóvil o camioneta)

- ✓ \$4.000.- lavado de chasis
  - ✓ \$5.000.- lavado y aspirado (automóvil)
  - ✓ \$6.000.- lavado y aspirado (camioneta)
- El servicio prestado por esta empresa es exclusivamente aseo por fuera del vehículo, por lo que no cumple al 100% a un lavado de automóviles. Si bien asean el interior con un paño húmedo en los tableros y gomas del vehículo para dar una mejor impresión del lavado, no son cuidadosos con los detalles que hacen de un servicio el mejor.
  - El servicio de lavado de automóviles en esta empresa está dirigido principalmente a personas que se encuentran por el lugar y desean mejorar la imagen de sus vehículos, que no buscan excelencia de lavado.

Tabla N° 1 Cuadro comparativo oferta de servicio

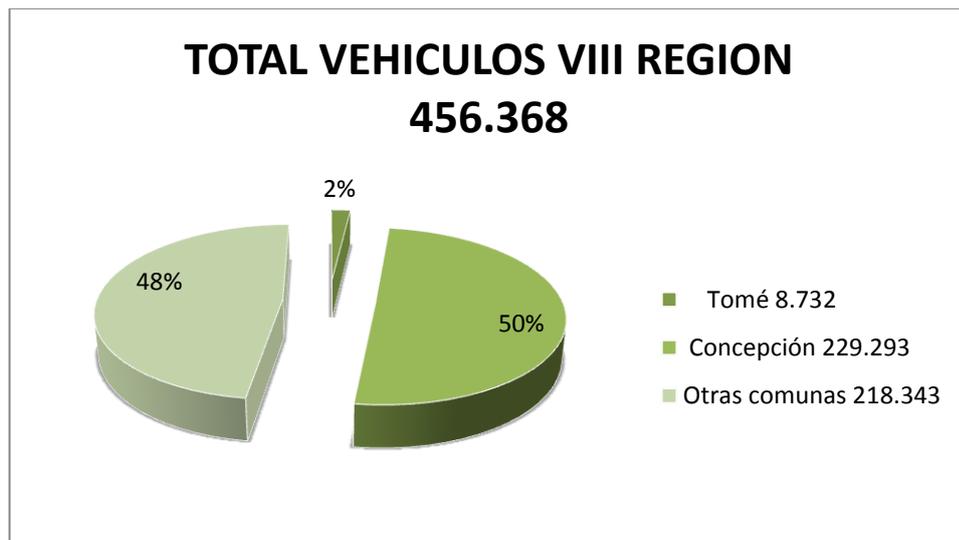
| Servicentros    | Precio | Servicios | Ubicación  | Horario Atención |
|-----------------|--------|-----------|------------|------------------|
| Biobío          | Medio  | Variados  | Central    | Extendido        |
| Petrobras       | Bajo   | Reducidos | Perimetral | Acotado          |
| Otros servicios | Alto   | Reducidos | Perimetral | Acotado          |

Fuente: Edición propia

## VI.2 Análisis de la demanda

Para realizar un análisis de la demanda, debemos obtener datos que puedan ayudar a estimar la cantidad de clientes que estarán dispuestos a adquirir nuestro servicio y no el de otros, por lo que investigaremos a continuación el tamaño aproximado de vehículos dentro de la Octava Región y posteriormente filtrar la comuna de Tomé.

FIG. N° 3 Cantidad total de vehículos en la VIII Región



Fuente: Inebio

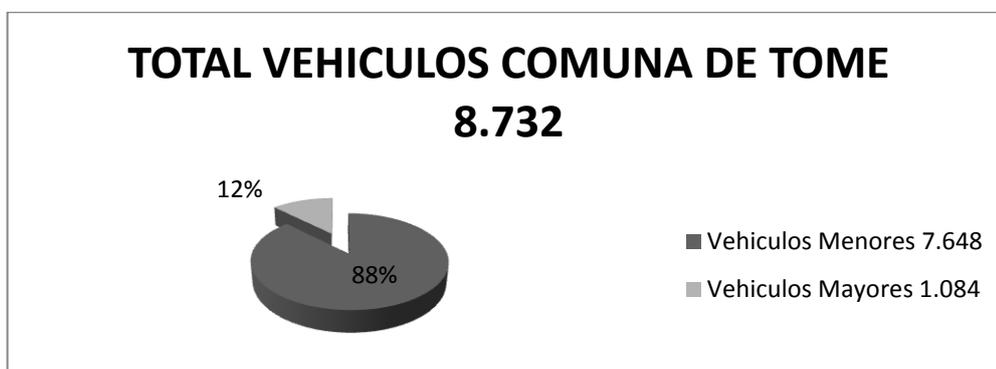
Tabla N° 2 Detalle vehículos comuna de Tomé

| <b>Tipo de transporte</b>              | <b>Cantidad</b> |
|--|-----------------|
| Automóvil y stationwagon /1            | 4.487           |
| Todo Terreno /2                        | 261             |
| Furgón                                 | 288             |
| Minibús                                | 51              |
| Camioneta                              | 2.290           |
| Motocicleta y similares                | 261             |
| Otros con motor /3                     | 1               |
| Otros sin motor /4                     | 26              |
| Taxi básico                            | 39              |
| Taxi colectivo                         | 255             |
| Taxi turismo                           | 28              |
| Minibus, transporte colectivo /5       | 19              |
| Minibus, furgón escolar y trabajadores | 38              |
| Bus, transporte colectivo /6           | 264             |
| Bus, transporte escolar y trabajadores | 11              |
| Camión simple                          | 246             |
| Tractocamión                           | 54              |
| Tractor agrícola                       | 3               |
| Otros con motor /7                     | 22              |
| Remolque y semirremolque               | 88              |
| <b>TOTAL PARQUE AUTOMOTRIZ</b>         | <b>8732</b>     |

Fuente: Inebio

Para poder identificar claramente nuestra demanda comenzaremos por eliminar todo tipo de transporte que sea más grande que una camioneta y las motocicletas (lavado más especializado), ya que nuestro centro de lavado estará orientado principalmente a vehículos menores, los cuales con mayor frecuencia concurren a estos centros de lavados. La idea de esta segmentación es para poder reducir los tiempos de espera y ser eficientes con el servicio a nuestros futuros clientes.

FIG. N° 4 Cantidad de vehículos segmentados según su tamaño



Fuente: Inebio

Tabla N° 3 Detalle vehículos menores comuna de Tomé

| Tipo de transporte             | Cantidad     |
|--------------------------------|--------------|
| Automóvil y stationwagon /1    | 4.487        |
| Todo Terreno /2                | 261          |
| Furgón                         | 288          |
| Camioneta                      | 2.290        |
| Taxi básico                    | 39           |
| Taxi colectivo                 | 255          |
| Taxi turismo                   | 28           |
| <b>TOTAL PARQUE AUTOMOTRIZ</b> | <b>7.648</b> |

Fuente: Inebio

Obtenida esta información podemos estimar la demanda que tendrá NATCLEAN en la comuna de Tomé. Para esto se utilizó una encuesta. La cantidad utilizada de estas, se definió utilizando el siguiente criterio:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{Ne^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Donde,

N = Universo.

e = Error de Estimación, podemos trabajar con un 5% o un 10% de error.

n = Tamaño de la Muestra, es el resultado, no va a indicar la cantidad mínima de encuestas que vas a necesitar.

Z = nivel de confianza (está dado por la tabla).

p = Probabilidad a favor (0,5).

q = Probabilidad en contra (0,5).

z = 1.96 para un 95% de confianza o z= 1.65 para el 90% de confianza

Tabla N° 4 Cálculo de muestras por niveles de confianza

| TABLA DE APOYO AL CALCULO DEL TAMAÑO DE UNA MUESTRA<br>POR NIVELES DE CONFIANZA |        |        |        |        |        |      |      |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|
| Certeza   | 0,95   | 0,94   | 0,93   | 0,92   | 0,91   | 0,9  | 0,8  | 62.27% | 0,5    |
| Z   | 1.96   | 1.88   | 1.81   | 1.75   | 1.69   | 1.65 | 1.28 | 1      | 0.6745 |
| Z <sup>2</sup>  | 3.84   | 3.53   | 3.28   | 3.06   | 2.86   | 2.72 | 1.64 | 1.00   | 0.45   |
| e   | 0.05   | 0.06   | 0.07   | 0.08   | 0.09   | 0.10 | 0.20 | 0.37   | 0.50   |
| e <sup>2</sup>  | 0.0025 | 0.0036 | 0.0049 | 0.0064 | 0.0081 | 0.01 | 0.04 | 0.1369 | 0.25   |

Fuente: Edición propia

Por lo tanto analizando con un 10% de margen de error tenemos lo siguiente:

N = 19.820 personas

$e = 10\%$  de error.

$Z = 1.65$

$p =$  Probabilidad a favor (0,5).

$q =$  Probabilidad en contra (0,5).

$$n = \frac{1.65^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 7648}{7648 \times 0.10^2 + 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

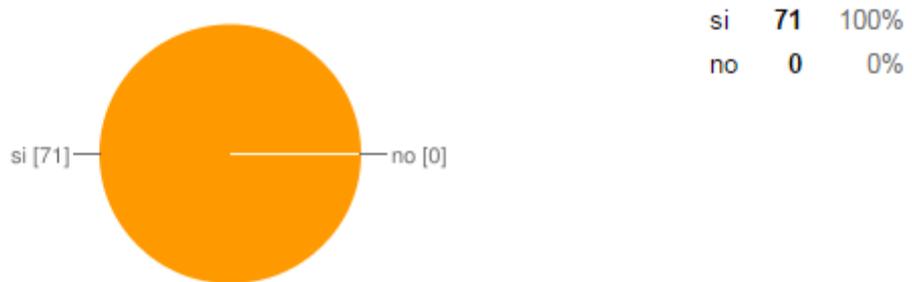
$$n = 67.46$$

El total de personas a encuestar según la evaluación realizada en base a los datos de la población es de 67 unidades.

Las encuestas fueron realizadas a través de la plataforma Google Docs, enviando el formulario a personas que pertenecen a la comuna de tomé y cuentan con autos u otro vehículo motorizado con el objetivo de identificar los gustos y preferencias de los futuros usuarios del servicio. Dicha encuesta y resultados se encuentran en los anexos de este estudio.

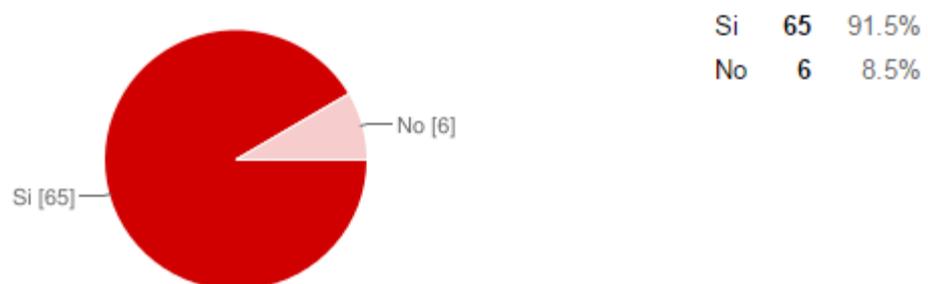
### VI.2.1 Análisis de encuesta Servicio de Lavado de Automóvil Comuna de Tomé.

- ¿Posee usted algún tipo de vehículo? Automóvil – Camioneta – Jeep – Otro



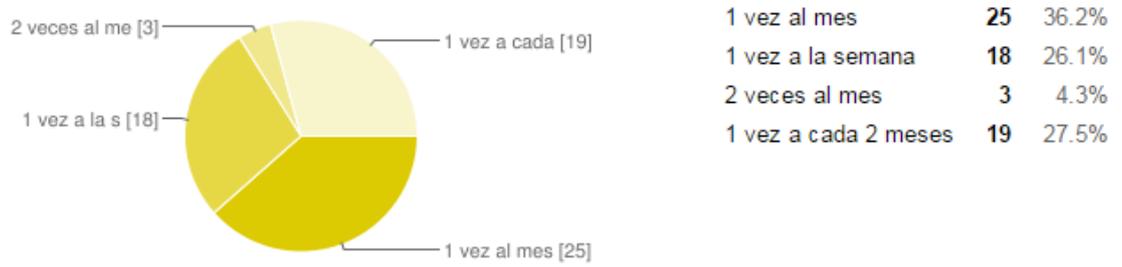
Como se puede apreciar, se entrevisto solo a personas que poseen algún tipo de vehículos, esto para poder tener datos más reales sobre las verdaderas necesidades y expectativas de los posibles consumidores.

- ¿Envía su vehículo a algún centro de lavado?



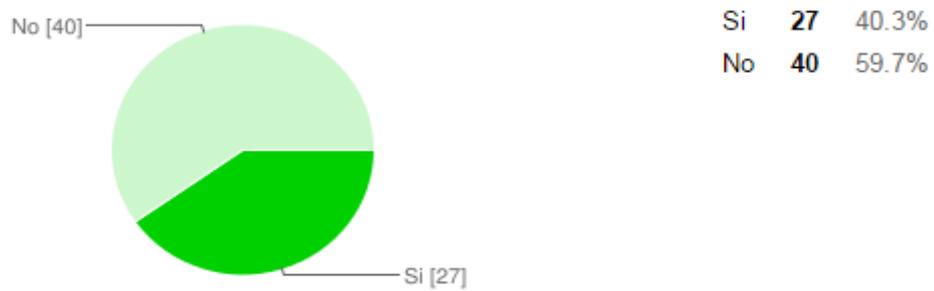
Del 100% de los encuestados solo el 91,5% envía su vehículo algún centro de lavado, esto pudiendo ser por poca oferta u preferencia a lavar sus propios vehículos

- ¿Con que frecuencia? 1 vez al mes – 1 vez a la semana – Otro



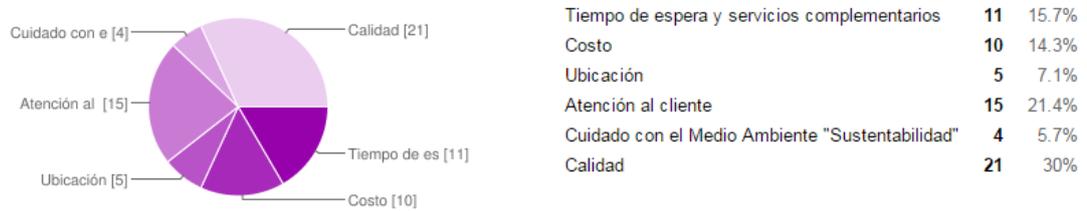
Como se aprecia en el gráfico de torta, al menos un 66,6% envía su vehículo a un centro de lavado de automóviles.

- ¿Quedo conforme con el servicio recibido?



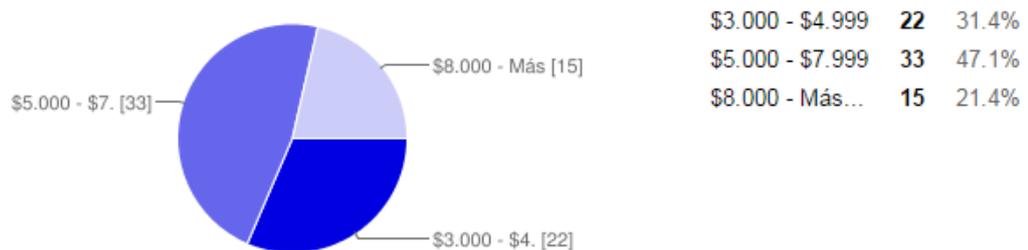
Solo un 40,3% está conforme con su experiencia de lavado de vehículos, mientras que el otro 59,7% no presenta una experiencia positiva de este servicio.

- ¿Cuáles son las características de mayor relevancia para usted?,



El indicador de apreciación de los clientes sobre un servicio de lavado de automóviles, pone al tope de la lista la calidad de servicio con un 30% de las preferencias, mientras la menos votada con un 5,7% queda a manos del cuidado del medio ambiente.

- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un servicio de lavado de calidad?, seleccione solo una:



Para identificar el precio, se estableció como base la calidad del servicio, por lo que el precio que están dispuestos a pagar los clientes por este tipo de servicio fluctúa entre \$5000 y \$7999, con un 47,1% de las preferencias.

- ¿Dónde le gustaría que estuviese ubicado el centro de lavado de vehículos?



Para el caso de la determinación de las instalaciones, con un 54,3% fue elegida la opción ubicada en Mariano Egaña (frente al estadio de la comuna de Tomé)

Según el estudio de mercado realizado en la comuna de Tomé, recopilando la información más relevante para nuestro proyecto, podemos apreciar claramente varios datos importantes que nos serán de apoyo al momento de la toma de decisiones. Estos se detallan a continuación:

**Mercado potencial:** Son todas las personas de la comuna de Tomé y visitantes que deseen experimentar un servicio de lavado de automóviles menores, tales como Jeep, Camionetas, Suv, Autos, furgones, etc.

**Mercado objetivo o meta:** Para realizar nuestra segmentación, partiremos aclarando que no existen muchas limitantes respecto a nuestros posibles clientes o consumidores, ya que no podremos separar por sexo, edades ni ubicación geográfica, esto debido a que hombres y mujeres usan estos servicios, gente de todas las edades que poseen vehículos pueden elegir entre tomar o no tomar un servicio y al ser la comuna de Tomé una zona relativamente pequeña tampoco podemos marginar demográficamente. Solo nos queda realizar nuestro filtro a nivel socioeconómico, ya que todos pueden querer, pero no todos pagar el producto o servicio, es por esto que nos enfocaremos al 20% de la población con mayores ingresos y que deseen obtener una nueva experiencia de lavado de automóviles en la comuna de Tomé.

**Demanda estimada:** Para estimar nuestra demanda, debemos considerar varios aspectos relevantes, tales como porcentaje de personas que usan un centro de lavado, personas que ganan más de \$500.000.- mensuales, la frecuencia de lavado por parte de los consumidores, cuantificar la demanda de la competencia e identificar las personas que están dispuestas a cancelar por un servicio de calidad. Tomando en cuenta todos estos factores y guiado por indicadores del instituto nacional de

estadísticas (INE), podemos darnos cuenta que Tomé es una comuna con un ingreso promedio de \$538.497, por lo que su situación económica es relativamente buena, pero nuestros esfuerzos estarán enfocados solo al 20% de la población con mayores ingresos, los cuales estarán dispuestos a cancelar un monto determinado por un servicio de calidad. Por lo tanto:

De nuestra población total de 7.648.- vehículos, solo un 91,5% envía su vehículo algún centro de lavado, por lo que nuestra población se reduce a 6.698.- vehículos, de los cuales solo nos enfocaremos al 20% del mercado, considerando en ello al sector más acomodado, que podrá pagar por nuestro servicio. Recopilando toda la información, nuestra demanda estimada sería de 1.340 vehículos mensuales, considerando la frecuencia de lavado.

Valor dispuesto a cancelar: Según la encuesta un 47,1% estarían dispuestos a pagar la cifra de \$8.000.- por un servicio de lavado de excelencia, para ello también existe otro grupo de un 21,4%, que está dispuesto a pagar desde los 8.000.- o más por un servicio de calidad. Es por esto que debemos establecer un precio que este acorde a las exigencias de los clientes, es por eso que se fija un valor de \$8.000.- por lavado completo del vehículo, \$4.500.- por aspirado y otros \$4.500.- por lavado solo de carrocería.

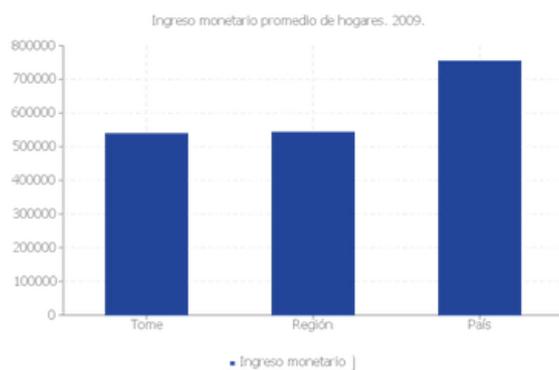
Características más valoradas: Entre las características ofrecidas o especificadas en la encuesta, podemos apreciar las exigencias por parte de los clientes o consumidores potenciales, los cuales buscan cada día mejores productos o servicios con tal de que sus expectativas sean superadas, por lo que dentro de sus prioridades están la calidad, atención al cliente, tiempo de espera y servicios complementarios, ordenadas de mayor a menor de acuerdo al texto.

## VI.2.2 Ingreso promedio de la región

Tabla N° 5 Ingreso promedio de los hogares

| Ingresos Promedios | 2003    | 2006    | 2009    | Región  | País    |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ingreso autónomo   | 268.311 | 297.068 | 514.303 | 517.696 | 735.503 |
| Subsidio monetario | 7.762   | 7.889   | 24.194  | 24.921  | 18.792  |
| Ingreso monetario  | 276.073 | 304.957 | 538.497 | 542.617 | 754.295 |

Fuente: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), Ministerio de Desarrollo Social.

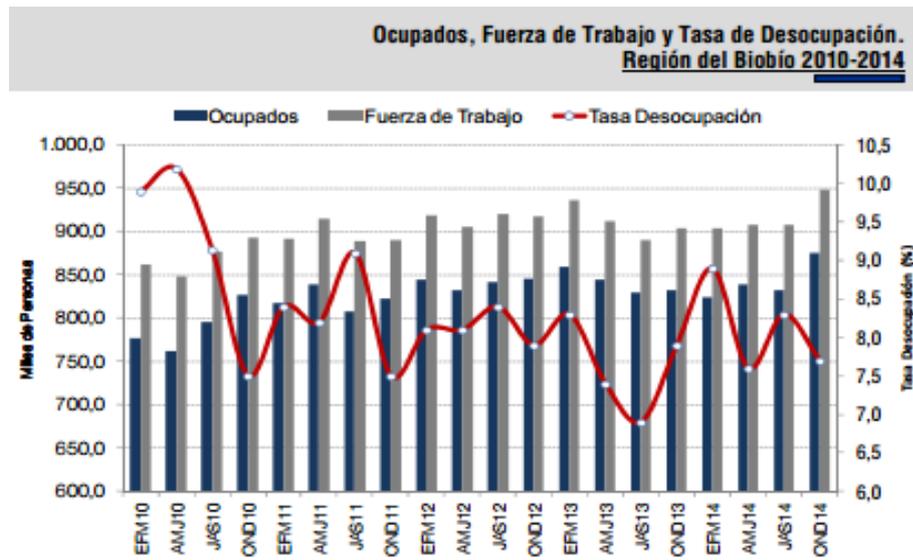


Fuente: Encuesta Casen

Si bien la comuna de tomé ha tenido un aumento considerable en el ingreso promedio, ascendiendo a \$538.497.- es un sueldo bajo en consideración con otras regiones o comunas del país, es por esto que debemos tener en consideración esta variable al momento de otorgar el costo del servicio.

## VI.2.3 Tasa de desempleo región del Bio-Bio

Tabla N° 6 Tasa de desempleo promedio Región del Bio-Bio



Fuente: Inebio

## **VII. ANALISIS ESTRATEGICO**

En este tipo de negocios, es importante tomar en cuenta variables que puedan inferir en los resultados esperados, si bien es cierto analizar solo el factor interno muestra mayor seguridad de lo que realizaremos, es muy importante validar e investigar nuestras variables externas que puedan aportar información relevante y adicional al proyecto.

Entre algunas variables encontraremos:

- Leyes y modificaciones de contratación, reajustes de mano de obra (salarios)
- Nuevas leyes de facturación
- Precio de los insumos importantes o críticos (agua, luz, gas, etc)
- Leyes relacionadas a los consumos de bienes escasos
- Análisis de la competencia e interés de nuevos competidores
- Cambios climáticos que puedan afectar el negocio

Para lo anterior es importante investigar paso a paso los detalles de cada variable, así poder estar seguros de que de afectar estas variables poder tenerlas en consideración para cuando se tome la decisión de iniciar o no el negocio de lavado de automóviles.

## VII.1 Análisis FODA

| Análisis Interno   | Análisis Externo  |
|--|---|
| F  | O   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nueva imagen de mercado</li> <li>- Servicio especializado y Diferenciado</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios nuevos y complementarios</li> <li>- Nuevas y mayores exigencias de los clientes</li> <li>- Aumento del parque automotriz</li> </ul>  |
| D  | A   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costos más altos</li> <li>- Poco conocimiento por parte de los clientes o consumidores</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevos competidores</li> <li>- Requisitos y barreras de entrada</li> <li>- Cambios en leyes de contratación y venta de servicios</li> <li>- Incremento de costos de insumos</li> </ul> |

## **VII.2 Análisis de las 5 fuerzas de Porter.**

### **Entrada de nuevos competidores**

La amenaza de nuevos competidores es alta, debido a que las barreras de entradas son muy bajas, específicamente en sus costos y en la mano de obra, esto debido a que la inversión inicial es relativamente baja y la mano de obra no tiene que tener mucha capacitación o especialización, por lo que aumenta el riesgo de existir más competencia.

### **Amenaza de sustitutos**

Los productos sustitutos, denominados así por cumplir la misma o similar función de un servicio o producto determinado, se entenderá en nuestro caso como cualquier actividad pagada que se vincule al lavado de vehículos, dentro de la comuna de Tomé (lavados a domicilio, auto lavados, etc.)

En particular, nuestro servicio tiene una baja amenaza de productos sustitutos, por lo menos en la comuna de Tomé donde no existen los antes mencionados productos y en el caso del auto lavado es ya un servicio menos usado en Chile.

### **Poder negociador de los proveedores**

En el caso de los proveedores, su poder negociador es bastante bajo, debido a la gran cantidad de negocios ligados a este rubro que promueven sus productos cada vez a valores más atractivos.

### **Poder negociador de los clientes**

En el caso de clientes, el poder negociador ira relacionado directamente con el servicio otorgado por la empresa, ya que las personas están dispuestas a pagar en función a la satisfacción que reciban. Por lo que a mayor es la satisfacción del cliente por el servicio adquirido, mayor precio este estará dispuesto a pagar. (Precios razonables, información de encuestas, etc.)

### **Rivalidad entre competidores existentes**

En relación a la rivalidad entre los competidores ya antes mencionados, principalmente consideraremos a que si bien el servicio ofrecido no es de excelencia o calidad, sus valores pueden sonar atractivos para los clientes, es por esto que debemos diferenciarnos clara y oportunamente de la competencia, para no competir en relación al precio, si no a la calidad inserta en el servicio. Cuando mencionamos que la competencia ofrece un servicio de poca calidad o bien un escaso grado de excelencia, esto es debido a que no orientan su trabajo a segmentar el mercado, debido a que su servicio puede estar dirigido a cualquier grupo de personas que requieran lavar su vehículo sin superar sus expectativas ni prestar un servicio complementario que atraiga a más clientes.

### **VII.3 Plan de marketing**

Para la evaluación de nuestro proyecto de lavado de automóviles, como marketing solo evaluaremos o enfocaremos en la imagen del servicio y de qué manera haremos llegar nuestro producto a nuestros clientes potenciales, para eso deberemos asignar un departamento especializado en resaltar las cualidades de nuestro servicio ofrecido a la comunidad.

Para lo anterior utilizaremos el marketing mix, enfocándonos en las 5P

#### **Producto (Servicio)**

La empresa **NATCLEAN** ofrece a sus clientes y/o consumidores, un servicio de lavado de automóviles especializado, en el cual entrega calidad de servicio y calidez dentro de sus empleados, creando un valor diferenciador en relación a la competencia. Además de agregar servicios complementarios que generaran una nueva experiencia de servicio, intentado inalcanzablemente en superar las expectativas de los clientes.

Dentro de las cualidades del servicio destacan, la capacitación del personal por la excelencia tanto en la atención como en los procesos establecidos dentro del lavado de automóviles, la garantía de calidad y la incorporación de servicios complementarios, que harán de esta nueva experiencia de servicio una ventaja competitiva.

#### **Plaza**

Nuestro local de lavado de automóviles se ubicara en los juegos infantiles de la comuna de Tomé, frente al Estadio y el Liceo Industrial de dicha comuna, con instalaciones acogedoras y modernas para el agrado y satisfacción de nuestros clientes.

## **Promoción**

Es necesario invertir en una imagen que destaque nuestra calidad, frente a la competencia, logrando atraer a los clientes. Para todo nuevo local es necesaria una inauguración, donde se distribuyan volantes e invitaciones vía redes sociales, acercándolos a una nueva experiencia de servicio, es relevante poder atraer a nuevos clientes a través de promociones de lavado Gratis en los primeros días y entregar un obsequio a los primeros clientes, acercándonos a ellos y permitiendo a la vez una retroalimentación por parte de los consumidores.

## **Precio**

El precio establecido para cada tipo de servicios será más alto que el de mercado, sabiendo que el cliente estará dispuesto a pagar más por un incremento en sus niveles de satisfacción. Es por esto que debemos asegurar nuestros procesos de lavado y a la vez capacitar a todo el personal con el fin de garantizar o superar las expectativas ofrecidas.

## **Personas**

Nuestro mercado objetivo apuntara si no a un segmento más alto a personas que busquen satisfacer sus necesidades de manera absoluta sin tener duda del servicio. Por esto se debe tener foco en las personas tanto clientes como empleados, los cuales ambos crean o aumentan el valor de la compañía

## VII.4 Estrategia de negocios

Nuestra estrategia de negocios estará orientada 100% a la calidad de servicio y la sustentabilidad medioambiental, enfocándonos en la mejora continua de los procesos para aumentar el grado de satisfacción de nuestros clientes, servicio al cliente, variedad de servicios y a la vez seguridad de sus vehículos.

Para poder implantar u orientar nuestra estrategia hay que guiar y motivar a todo el personal que se desempeñara en la empresa creando una homogeneidad entre todos con la misión de crear valor a través de la calidad de servicio y el compromiso con el Medio ambiente.

Es muy importante desempeñar las funciones de acuerdo a procedimientos, que permitan poder planificar, supervisar y controlar todas las actividades.

FIG. N° 5 Flujo completo de datos



Fuente: [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

Muestra una parte importante del manejo de la información, donde hace énfasis en la preocupación por la mejora continua, en base a la retroalimentación que debemos tener como empresa y equipos de trabajo.

## **VIII. ESTUDIO TECNICO**

El siguiente estudio busca obtener información más específica del negocio, sobre todo lo que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad propia del proyecto que estamos evaluando. Con certeza busca analizar el proceso de producción de un producto o servicio para la realización de un proyecto de inversión.

El estudio técnico es fundamental para el proyecto puesto que entrega las directrices para la localización y tamaño óptimo de las instalaciones determinando los factores influyentes para la operación tales como la identificación de los proveedores competentes para el desarrollo del proyecto

Con estos antecedentes se puede obtener la base para el cálculo financiero y la evaluación económica del estudio de prefactibilidad.

### VIII.1 Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto

Para definir la ubicación óptima, realizaremos una evaluación de los lugares escogidos. Esta evaluación será medida en una escala de 1 A 7, siendo 1 la peor nota y 7 la mejor nota.

En el siguiente recuadro se identifican claramente las ubicaciones seleccionadas y los factores que influyen en la toma de decisiones, además de la ponderación que se le da a cada ítem de acuerdo a su importancia según la empresa.

Tabla N° 7 Cuadro comparativo de ubicaciones del centro de lavado

| Cuadro comparativo de ubicaciones seleccionadas |             |                    |                     |                |
|---|-------------|--------------------|---------------------|----------------|
| FACTORES  | Ponderación | Mariano Egaña 1020 | AV. La Torre/Brasil | León Luco 1301 |
| Precio  | 30%         | 6                  | 4.5                 | 5.5            |
| Ubicación/Acceso                                | 25%         | 6                  | 6                   | 5              |
| Flujo vehicular                                 | 30%         | 6                  | 6.5                 | 5.5            |
| Urbanización                                    | 15%         | 6.5                | 6.5                 | 6.0            |
| Resultados                                      | 100%        | 6.1                | 5.6                 | 5.5            |

Fuente: Edición propia

La localización seleccionada es Mariano Egaña 1020, esto debido al buen comportamiento de nuestros factores y su mayor ponderación en cuando a resultados que indican que nuestro negocio pueda ejecutarse con éxito en la localidad indicada.

La localización se emplaza a 400 metros del centro de la comuna de Tomé, exactamente frente al Estadio Rogelio Nuñez, Calle Mariano Egaña 1020. Un atractivo lugar para el servicio de lavado, ya que cuenta con juegos infantiles, variados paisajes, amplia vegetación y calles completamente hormigonadas con accesos envidiables y muy expeditas para los clientes.

Es elegido el sector por ser muy tranquilo y muy amplio para poder organizar los automóviles que van ingresando o llegando a las cercanías del local. Esta zona representa un alto índice de tráfico, al tener dos vías principales muy concurridas.

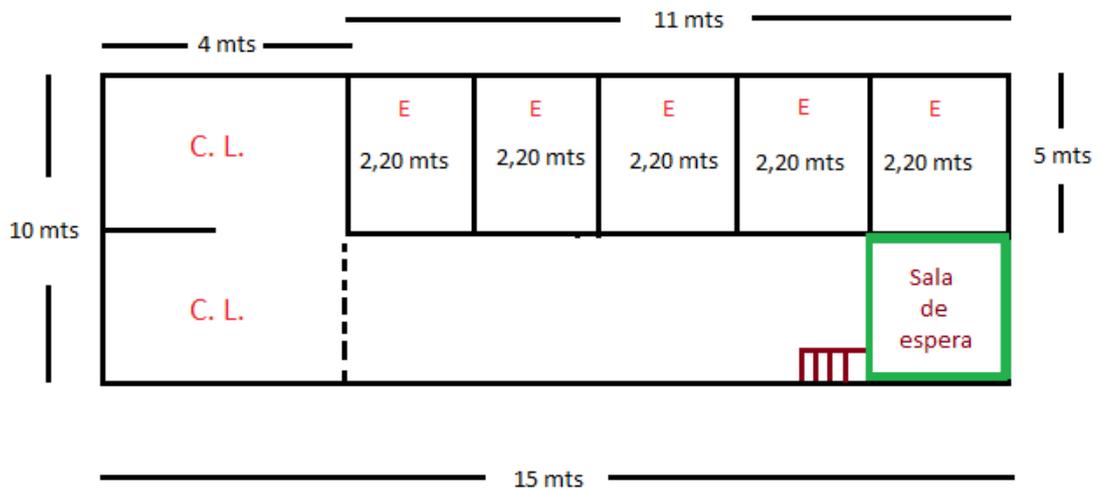
FIG. N° 6 Sector donde se emplazara nuestra empresa



## VIII.2 Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto

Para la determinación del tamaño óptimo del proyecto, estimaremos necesario cubrir 2 frentes de trabajos simultáneos, agregando 5 espacios de estacionamientos para la entrega o espera de los clientes, además de un área dispuesta para un servicio complementario al lavado, el cual corresponde a un café con diversas características para el agrado de los clientes.

FIG. N° 7 Layout centro de lavado



En la Fig. N° 5 podemos apreciar claramente los espacios que se utilizarán para cada labor dentro del proceso de lavado, áreas de estacionamiento y sala de espera junto a la recepción ubicadas en el segundo piso.

Según las estimaciones y reordenamiento de los espacios el área total de la planta será de 150 M<sup>2</sup>.

### **VIII.3 Identificación y descripción del proceso**

El servicio de lavado de automóviles, busca satisfacer a sus clientes, a través de sus diversos servicios, mayormente en las temporadas de primavera y verano, esta prestación presenta un procedimiento que cuenta de 7 etapas, que describiremos a continuación:

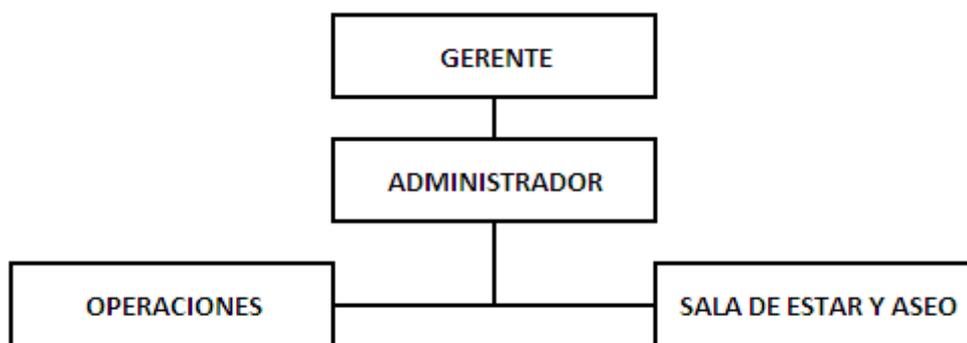
1. Cliente ingresa al local y selecciona un servicio de lavado.
2. Cliente puede optar a disfrutar de nuestras instalaciones y esperar su vehículo, o puede salir a realizar diligencias programadas.
3. El vehículo del cliente, es ingresado por el personal de NATCLEAN al centro de lavado a realizar el servicio seleccionado.
4. Personal aspira y limpia minuciosamente el interior del vehículo con insumos naturales.
5. Posteriormente se procede con el lavado de la carrocería y llantas del vehículo, utilizando solo productos naturales biodegradables.
6. Se aplica luego del lavado un aromatizante natural, para dar un toque de suavidad y limpieza al vehículo.
7. Finalmente se hace entrega el vehículo al cliente para su revisión y cancelación del servicio, de no encontrarse en las instalaciones se procede a estacionar el automóvil dentro de nuestras instalaciones para su seguridad e integridad.

#### VIII.4 Determinación de la organización humana y jurídica del proyecto

Para determinar la dotación total del centro de lavado, es importante tomar en cuenta variables que afectan nuestra demanda, y por ende nuestra dotación, pero la cantidad equilibrada y necesaria para iniciar nuestro negocio será de 5 personas distribuidas de la siguiente forma:

- 1 Gerente
- 1 supervisor para el centro de lavado y servicios complementarios.
- 2 colaboradores fijos para la operación de nuestro centro de lavado
- 1 colaborador para la sala de estar, restaurant y aseo del recinto

FIG. N° 8 Personal por área del centro de lavado



El Gerente, debe ser un ingeniero Industrial o Comercial, con al menos 2 años de experiencia, este debe planificar, dirigir y controlar el negocio, identificando cada proceso o actividad de manera independiente, con el fin de analizar los resultados y sacar conclusiones asertivas de cada área.

El supervisor, debe ser un técnico en administración de empresas o contador auditor, se encargara de controlar todas las actividades relacionadas a los colaboradores del centro de lavado y de que este funcione correctamente (compras de insumos y pagos involucrados del local), respetando todas las exigencias impuestas por la gerencia “Políticas de la empresa”.

Los operarios, deben tener al menos 4º año medio, con disponibilidad y dispuestos a capacitarse y aprender, ellos se encargaran de realizar los lavados de automóviles, según instrucción del supervisor y/o cliente, además de respetar los procedimientos establecidos por la jefatura, que en ningún caso podrán ser pasadas en alto sin antes una instrucción previa.

Los Colaboradores(as) del restaurant o sala de estar, deben ser técnicos en manipulación de alimentos, estos pueden ser recién egresados. Se encargaran de prestar la mayor atención a los clientes que se encuentren dentro del recinto, entregando calidez, confianza y respeto a los consumidores, además de tomar los pedidos que pudiesen surgir por concepto de servicios de restaurant.

### **VIII.5 Identificación de los factores ambientales asociados al proyecto**

Para el caso del centro de lavado de autos, están asociados tres factores ambientales, los cuales tienen directa relación con la sustentabilidad del medio ambiente, si bien es cierto no existe en la actualidad un marco regulador para el uso responsable del agua, la energía y la basura, es importante tener en cuenta el grave problema que tenemos en la actualidad con nuestro medio ambiente y la tendencia a la disminución de nuestros recursos naturales.

En el caso del agua, hay un marco regulador que impide botar el agua contaminada directamente al alcantarillado, pero en nuestro caso todos los productos que utilizaremos para la limpieza de automóviles, serán biodegradables con poca concentración química, que no provocara reacción alguna frente a una posible fiscalización.

Chile es un país que participa constantemente en la organización para la cooperación y desarrollo económico (OCDE), la cual trae consigo un sinnúmero de exigencias que mejoran la calidad de vida de la sociedad (país), es por esto que el uso responsable de nuestros recursos es un punto vital para la sustentabilidad mundial y que en algún momento se proyectara como ley, debiendo modificar varias estructuras organizacionales adecuándose a los cambios.

## VIII.6 Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos

Cuando nos referimos o hablamos de este punto, en muchas empresas ya sean de servicios o ventas de productos, es de carácter importante el estudio previo de los suministros e insumos, los cuales pueden hacer acabar una producción, tener problemas internos en los procesos o simplemente no satisfacer a nuestros consumidores, lo que nos produciría un daño irreparable en imagen y servicio. Es por esto que analizaremos cada punto asociado a nuestro proyecto, identificando claramente cada suministro o insumo requerido de acuerdo a nuestras actividades:

**Proveedores:** Para el caso de todos nuestros equipos e insumos, no hay mayor problema, esto debido a que muchas empresas proveen los materiales que necesitamos para el correcto funcionamiento de nuestros procesos, como por ejemplo:

En el caso de los equipos, tenemos varias empresas que ofrecen hidrolavadoras, aspiradoras industriales, compañías como Sodimac, Easy, Soin, etc.

Para el caso de nuestros insumos principales que afectan directamente a nuestro proceso, tenemos empresas que comercializan productos como Shampoo para automóviles, renovador de neumáticos, limpiador multiuso para tableros, limpia vidrios y aerosol para el ambiente, siendo todos ellos biodegradables. Estos productos son ofrecidos por empresas como, 3M, Easy, Virginia, Sodimac, etc.

**Suministro y tiempo:** Es importante planificar los tiempos de suministro de cualquier equipo o insumo, para poder cumplir con nuestros consumidores, es por esto que se debe establecer los tiempos mínimos y máximos de compra, para disminuir a cero los desabastecimientos.

**Estandarización:** La homogeneidad de nuestros procesos tanto administrativos como operativos es la base de todo éxito, por lo que es necesario alinear a todo el personal a cumplir a cabalidad las reglas y normas de la compañía.

**Calidad y seguridad:** Como se establece la estandarización es necesario dar a conocer a nuestros proveedores, nuestras exigencias en cuando a estos dos puntos tan importantes para nuestros clientes y empleados. Excluyendo inmediatamente aquellos que no cumplan con nuestros requerimientos.

**Precio:** En un mundo cada vez más globalizado, encontramos cada vez más competencia entre las compañías, por lo que el factor precio es importante al momento de tomar alguna decisión en cuanto con quien concretar el negocio, siempre y cuando cumpla con las exigencias establecidas.

**Negociación:** Con el aumento de la competitividad, la negociación crece y se establece firme en cuanto a la condiciones de venta o bien en el precio final de los productos, por lo que es importante tener información variada y amplia del mercado.

**Pedido seguimiento y recepción:** estos tres factores están 100% relacionados, ya que son parte del proceso principal que es la adquisición, se comienza por la solicitud del pedido de material o productos puntuales, posteriormente se le hace un seguimiento a la mercadería informándonos del tránsito de estas o el proceso que está teniendo y finalmente se concreta la recepción. Para este punto es importante finalizar una buena negociación y verificar si los proveedores cumplen según los acuerdos establecidos.

**Control e información de proveedores:** Una de las maneras de optimizar costos y saber más sobre las cualidades de nuestros proveedores, es generando un control con información histórica y relevante que puedan afectar en la toma de decisiones de a que proveedor y porque comprarle.

Para comenzar el proyecto de lavado de automóviles en la comuna de Tomé con nuestros futuros proveedores, se enviaran solicitudes de cotizaciones vía correo

electrónico, posterior a la cotización se generaran cuadros comparativos en cuanto al precio, calidad y condiciones de venta, para finalmente concretar la compra de los productos cotizados o parte de ellos.

Luego de liquidar la compra se generara un registro del proveedor, que evaluara los factores más relevantes y cumplimientos acordados por las partes, pudiendo obtener respuestas sobre una posterior compra de un determinado producto.

### VIII.6.1 Infraestructura y detalle de las instalaciones

Para describir y detallar mejor nuestras instalaciones, se adjuntan imágenes de lo que serán las instalaciones y cuadros que representan los equipos que requeriremos para poder funcionar, además del equipamiento necesario para complacer a nuestros clientes y consumidores. Estas ilustraciones son solo un modelo para nuestro centro de lavado.

FIG. N° 9 Sala de espera (Modelo obtenido de internet)



Nuestra sala de estar o sala de espera, estará equipada con cómodos sillones y una mesa de centro, sumado una televisión, un notebook, plantas de interior y agregando a la sala conectividad vía Wifi para nuestros clientes, a quienes buscamos brindarles en su espera un momento más agradable.

FIG. N° 10 Zona de comida



Nuestra área de servicios de alimentos, constara de 2 juegos de comedores, los cuales tendrán la característica de contar con cuatro sillas cada una, teniendo también la opción de ver televisión u ocupar posteriormente el notebook. Esta zona estará ubicada tras los sillones de espera.

FIG. N° 11 Cocina



La cocina estará equipada principalmente por una cocina de 6 platos a gas, un refrigerador de 250 lts., un microondas de 1000 W., aproximado y 4 cuerpos de muebles de cocina, que incluye el lavaplatos y sus utensilios.

FIG. N° 12 Módulos de lavado de automóviles



El Centro de lavado constara con dos módulos de lavado de 20M2 Aproximadamente, estos estarán compuestos por piso de baldosas antideslizantes, en sus paredes al igual que en el piso serán cubiertas por baldosas lisas, su techo será de vigas de madera cubiertas por dos planchas de policarbonato, entregando a nuestros clientes una imagen positiva de nuestras instalaciones. Además constaran con sus respectivos desagües y energía eléctrica para los equipos de lavado. Solo sus pilares serán de fierro inoxidable, esto es para evitar reinversiones al corto plazo, debido al agua que se utilizara constantemente.

Tabla N° 8 Equipos industriales para el centro de lavados

| Ítem | Insumos                                       | Proveedor/Marca | Descripción   |
|------|---|-----------------|---|
| 1    | HIDROLAVADORA KÄRCHER HD 5/17 C.              | Soin/Karcher    | Caudal de 4 a 8 Litros x minuto, reduciendo el consumo del agua |
| 2    | ASPIRADORA CON FILTRO DE AGUA KARCHER DS 5600 | Soin/Karcher    | Filtro de agua que retiene partículas suspendidas en el aire    |

Fuente: Edición propia

Es importante para el inicio de cualquier negocio, no tener dudas sobre sus proveedores, en cuanto a la calidad de sus productos y las expectativas de los clientes y/o consumidores, es por esto que elegimos a Karcher como proveedor o marca de nuestros equipos de lavado quienes tienen más de 25 años de experiencia en artículos de limpieza de automóviles.

Tabla N° 9 Insumos para el proceso de lavado de automóviles

| Ítem | Insumos                            | Proveedor/Marca  | Descripción                   |
|------|------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| 1    | Shampoo para autos                 | Sodimac/3m       | Producto Biodegradable        |
| 2    | Renovador de neumáticos            | Easy/Ecowash     | Producto Biodegradable        |
| 3    | liquido para limpieza de tableros  | Easy/Virginia    | Producto Biodegradable        |
| 4    | limpia vidrios                     | Sodimac/3m       | Producto Natural sin amoniaco |
| 5    | Paños para secar los vidrios       | Sodimac          | 100% Natural y reutilizables  |
| 6    | Paños para secar interior del auto | Sodimac/3m       | 100% Natural y reutilizables  |
| 7    | brochas para aplicar renovador     | Sodimac/Wesser   | 100% Natural                  |
| 8    | aerosol o desodorante ambiental    | Sodimac/Lysoform | No daña la capa de ozono      |

Fuente: Edición propia

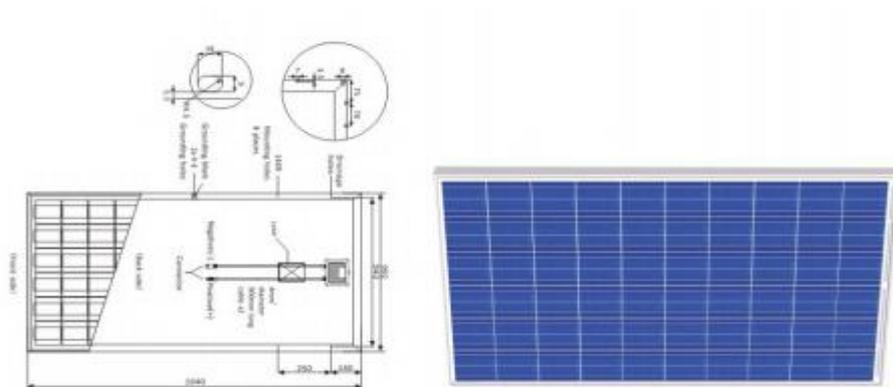
En los anexos del trabajo se adjuntan mayores características de algunos productos, identificando en algunos casos el método del uso, precauciones a considerar y mayores datos técnicos. En la tabla apreciamos solo los factores más importantes a considerar para el centro de lavado y sus procesos.

### Nuestros principales proveedores de servicios, serán:

- Essbio: Quien nos suministrara el agua y alcantarillado
- CGE: Nos entregara la energía eléctrica asociada a nuestras instalaciones.
- Gasco: Nos suministrara los galones que se ocuparan en la cocina.

Para la electricidad, constaremos con 1 panel fotovoltaico de nuestra propiedad, que será instalado para la generación de energía solar y disminuir el consumo eléctrico de nuestro proveedor de servicios antes nombrado.

FIG. N° 13 Panel solar fotovoltaico



Potencia de 250 Watt, 160 celdas de 156x156 mm. Y voltaje de trabajo de 24 volt. Medidas del panel 1636x988x40mm y su estructura de marco de aluminio, que disminuye el peso para su traslado o instalación.

## **IX. ESTUDIO ECONOMICO – FINANCIERO**

### **IX.1 Estudio económico**

El estudio económico determinara el nivel de rentabilidad del proyecto, por lo que es necesario evaluar y analizar todos los datos investigados hasta el estudio técnico, con la finalidad de que la información recopilada sea lo más exacta posible.

Dentro del análisis económico evaluaremos y detallaremos todos los costos, capital de trabajo, inversiones e ingresos asociados al proyecto, por lo que se definirán los diferentes ítems que regirán a cada categoría, se establecerán además los parámetros para medir el estudio y se utilizaran algunas herramientas financieras para obtener los resultados

#### **Inversión Inicial**

En la siguiente tabla, se detalla la inversión inicial para el proyecto del centro de lavado en la comuna de Tomé, donde consideraremos desde los aspectos legales para conformar la empresa hasta la conformación de las instalaciones, es importante como define el párrafo anterior definir que se considera como inversión, costos, capital de trabajo e Ingresos, para no culminar el estudio con detalles que puedan alterar el resultado final.

Tabla N° 10 Inversión Inicial

| Inversión Inicial Centro de lavado                            |        |                 |              |
|---|--------|-----------------|--------------|
| Item  | Unidad | Precio Unitario | Total        |
| Contrucción Galpones lavado de vehiculos 20M2 Equipado        | 1      | \$ 1.163.536    | \$ 1.163.536 |
| Hidrolavadora Karcher HD 5/17C.                               | 2      | \$ 800.000      | \$ 1.600.000 |
| Aspiradora Con Filtro de Agua Karcher DS 5600                 | 2      | \$ 290.000      | \$ 580.000   |
| Pintura interior recepción, sala de espera, cocina            | 1      | \$ 120.000      | \$ 120.000   |
| Cocina a gas 4 platos Fensa                                   | 1      | \$ 129.990      | \$ 129.990   |
| Mueble de cocina Parana                                       | 1      | \$ 109.990      | \$ 109.990   |
| Refrigerador Electrolux                                       | 1      | \$ 179.990      | \$ 179.990   |
| Microondas Midea Mirror Plus                                  | 1      | \$ 39.990       | \$ 39.990    |
| Lavaplatos 2 llaves Teka                                      | 1      | \$ 23.490       | \$ 23.490    |
| Juguera Somela  | 1      | \$ 17.990       | \$ 17.990    |
| Utencilios varios de cocina (servicio, juegos de plato, etc.) | 1      | \$ 50.000       | \$ 50.000    |
| Juego de comedor Wengue                                       | 2      | \$ 79.990       | \$ 159.980   |
| Living + mesa de centro Genova                                | 1      | \$ 179.990      | \$ 179.990   |
| Alfombra living Access  | 1      | \$ 24.990       | \$ 24.990    |
| Televisor LED 32" LG  | 1      | \$ 179.990      | \$ 179.990   |
| Notebook HP (Impresora de regalo)                             | 2      | \$ 199.990      | \$ 399.980   |
| Escritorio Mesa de recepción Collection                       | 1      | \$ 34.990       | \$ 34.990    |
| Accesorios varios de escritorio                               | 1      | \$ 25.000       | \$ 25.000    |
| Sillas personal de la empresa                                 | 2      | \$ 29.990       | \$ 59.980    |
| Muebles repisas colgantes                                     | 2      | \$ 29.990       | \$ 59.980    |
| Panel Solar + convertor de corriente                          | 1      | \$ 275.870      | \$ 275.870   |
| Estufa electrica Nex Fire Place                               | 1      | \$ 39.990       | \$ 50.000    |
| Ventilador Bonaire  | 1      | \$ 22.990       | \$ 20.000    |
| Gas 45 kilos, para la cocina                                  | 1      | \$ 40.000       | \$ 35.000    |
| Uniforme o Implementos de seguridad personal                  | 5      | \$ 40.000       | \$ 200.000   |
| Constitución Legal  | 1      | \$ 250.000      | \$ 250.000   |
| Marketing (Letrero, Tarjetas)                                 | 1      | \$ 300.000      | \$ 300.000   |
| Stock Inicial   | 1      | \$ 150.000      | \$ 150.000   |
| Arriendo  | 3      | \$ 250.000      | \$ 750.000   |
| Inversión Total   |        |                 | \$ 7.170.726 |

Fuente: Edición propia

## Costos del proyecto

Para poder determinar de mejor forma los costos fijos y variables, definiremos cada uno de ellos y posteriormente se detallaran en una tabla con sus respectivos valores.

**Costos Fijos:** Son aquellos costos que permanecen constantes para cualquier nivel de producción al no tener directa relación con los procesos productivos que realiza la empresa. Para nuestro proyecto encontraremos:

Tabla N° 11 Costos Fijos

| Costos Fijos          | Cantidad | Costo        | Total        |
|-----------------------|----------|--------------|--------------|
| Arriendo              | 1        | \$ 250.000   | \$ 250.000   |
| Sueldos               | 1        | \$ 1.923.950 | \$ 1.923.950 |
| TV,Internet, telefono | 1        | \$ 35.000    | \$ 35.000    |
| Gas                   | 1        | \$ 10.000    | \$ 10.000    |
| Luz                   | 1        | \$ 30.000    | \$ 30.000    |
| Agua                  | 1        | \$ 20.000    | \$ 20.000    |
| Materiales de oficina | 1        | \$ 25.000    | \$ 25.000    |
| TOTALES               |          |              | \$ 2.293.950 |

Fuente: Edición propia

**Costos Variables:** Son aquellos que mantienen relación directa con los niveles de producción que irán en aumento con la puesta en marcha del proyecto, por lo que a mayor cantidad de lavados este costo incrementara.

Tabla N° 12 Costos Variables

| Costos Variables     | Cantidad | Costo/lavado | Total  |
|----------------------|----------|--------------|--------|
| Agua                 | 1        | \$ 40        | \$ 40  |
| Luz                  | 1        | \$ 51        | \$ 51  |
| Shampoo para autos   | 1        | \$ 128       | \$ 128 |
| Limpiavidrios        | 1        | \$ 88        | \$ 88  |
| Renovador neumaticos | 1        | \$ 125       | \$ 125 |
| Silicona             | 1        | \$ 130       | \$ 130 |
| Aromatizante         | 1        | \$ 90        | \$ 90  |
| Total por unidad     |          |              | \$ 652 |

Fuente: Edición propia

## IX.2 Evaluación financiera

Este estudio tiene como objetivo detallar todos los costos asociados a los ingresos, confeccionar y analizar los flujos y los riesgos asociados al proyecto, con el objeto de determinar la rentabilidad de la inversión propuesta, se estima un retorno sobre la inversión de un 20% y se considera un impuesto vigente en Chile de un 21%.

Tabla N° 13 Flujo de Caja

| Años                   | 0                     | 1                     | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ingresos</b>        |                       |                       |                      |                      |                      |                      |
| N° Ventas              |                       | 3960                  | 4554                 | 4800                 | 4800                 | 4800                 |
| Valor                  |                       | \$ 8.000              | \$ 8.000             | \$ 8.000             | \$ 8.000             | \$ 8.000             |
| Total Ventas           |                       | \$ 31.680.000         | \$ 36.432.000        | \$ 38.400.000        | \$ 38.400.000        | \$ 38.400.000        |
| Otros Ingresos         |                       | \$ 2.400.000          | \$ 2.400.000         | \$ 2.400.000         | \$ 2.400.000         | \$ 2.400.000         |
| <b>Total Ingresos</b>  |                       | <b>\$ 34.080.000</b>  | <b>\$ 38.832.000</b> | <b>\$ 40.800.000</b> | <b>\$ 40.800.000</b> | <b>\$ 40.800.000</b> |
| <b>Egresos</b>         |                       |                       |                      |                      |                      |                      |
| Costos Fijos           |                       | \$ 27.527.400         | \$ 27.527.400        | \$ 27.527.400        | \$ 27.527.400        | \$ 27.527.400        |
| Costos Variables       | \$ 652/unidad         | \$ 2.581.920          | \$ 2.969.208         | \$ 3.129.600         | \$ 3.129.600         | \$ 3.129.600         |
| Activos                | \$ 7.170.726          |                       |                      |                      |                      |                      |
| Capital de Trabajo     | \$ 6.881.850          |                       |                      | \$ 1.090.000         |                      |                      |
| Depreciación           |                       | \$ 509.886            | \$ 509.886           | \$ 509.886           | \$ 509.886           | \$ 509.886           |
| <b>Total Egresos</b>   | <b>\$ 14.052.576</b>  | <b>\$ 30.619.206</b>  | <b>\$ 31.006.494</b> | <b>\$ 32.256.886</b> | <b>\$ 31.166.886</b> | <b>\$ 31.166.886</b> |
| UAI                    | -\$ 14.052.576        | \$ 3.460.794          | \$ 7.825.506         | \$ 8.543.114         | \$ 9.633.114         | \$ 9.633.114         |
| IMP (21%)              |                       | \$ 726.767            | \$ 1.643.356         | \$ 1.794.054         | \$ 2.022.954         | \$ 2.022.954         |
| UDI                    | -\$ 14.052.576        | \$ 2.734.027          | \$ 6.182.150         | \$ 6.749.060         | \$ 7.610.160         | \$ 7.610.160         |
| Capital Trabajo        |                       |                       |                      |                      |                      | \$ 6.881.850         |
| Activos                |                       |                       |                      |                      |                      | \$ 959.917           |
| <b>FC</b>              | <b>-\$ 14.052.576</b> | <b>\$ 2.734.027</b>   | <b>\$ 6.182.150</b>  | <b>\$ 6.749.060</b>  | <b>\$ 7.610.160</b>  | <b>\$ 15.451.927</b> |
| <b>FC VP</b>           |                       | <b>\$ 2.278.356</b>   | <b>\$ 4.293.160</b>  | <b>\$ 3.905.706</b>  | <b>\$ 3.670.023</b>  | <b>\$ 6.209.783</b>  |
| <b>Flujo Acumulado</b> | <b>-\$ 14.052.576</b> | <b>-\$ 11.774.220</b> | <b>-\$ 7.481.060</b> | <b>-\$ 3.575.354</b> | <b>\$ 94.669</b>     | <b>\$ 6.304.452</b>  |

Fuente: Edición propia

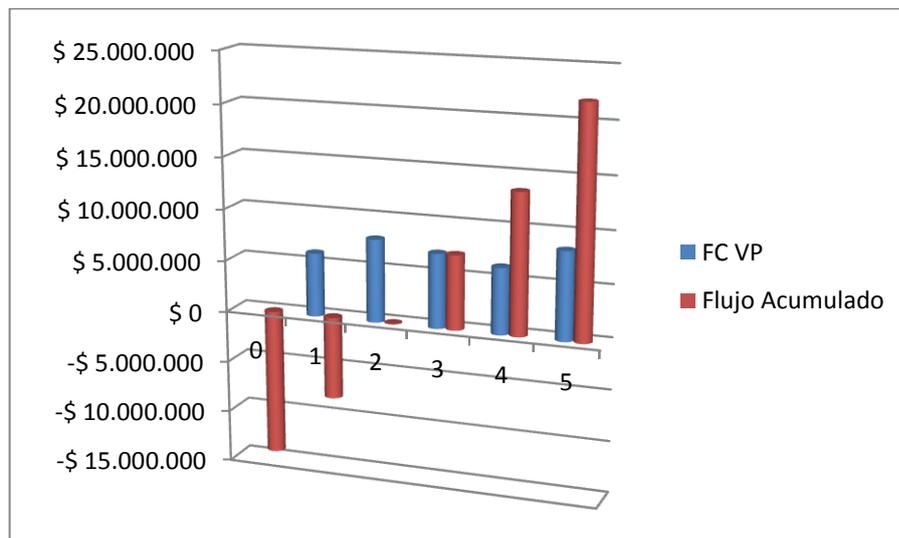
Tabla N° 14 VAN Y TIR DEL PROYECTO

| VAN          | TIR |
|--------------|-----|
| \$ 6.304.452 | 35% |

Fuente: Edición propia

Según lo que se puede apreciar en el flujo de caja, que fue evaluado en un horizonte de 5 años, al 4 año recuperamos la inversión realizada en el año 0, inclusive la reinversión generada en el 3 año, por la compra de una nueva hidrolavadora para el centro de lavados. A continuación se muestra el flujo de caja en valor presente normal por cada periodo y el flujo de caja acumulado al final de cada año.

Tabla N° 15 Flujo de caja normal y acumulada



Fuente: Edición propia

### IX.3 Análisis de sensibilidad

Para poder saber un poco más sobre nuestro proyecto y evaluación económica real, realizaremos un análisis de sensibilidad, el cual consiste en alterar las variables más influyentes de nuestro estudio financiero, con el fin de saber cuanto afecta el aumento o disminución del precio y la demanda en nuestro flujo de caja.

Tabla N° 16 Variación en el precio del servicio.

| % Var. Precio | Var. Precio | VAN            | TIR |
|---------------|-------------|----------------|-----|
| -20%          | \$ 6.400    | -\$ 10.739.456 | -7% |
| -15%          | \$ 6.800    | -\$ 6.478.479  | 4%  |
| -10%          | \$ 7.200    | -\$ 2.217.502  | 15% |
| -5%           | \$ 7.600    | \$ 2.043.475   | 25% |
| 0%            | \$ 8.000    | \$ 6.304.452   | 35% |
| 5%            | \$ 8.400    | \$ 10.565.430  | 44% |
| 10%           | \$ 8.800    | \$ 14.826.407  | 53% |
| 15%           | \$ 9.200    | \$ 19.087.384  | 63% |
| 20%           | \$ 9.600    | \$ 23.348.361  | 72% |

Fuente: Edición propia

Tabla N° 17 Variación en la cantidad demandada del servicio.

| % Var. Cantidad | Var. Cantidad | VAN           | TIR |
|-----------------|---------------|---------------|-----|
| -20%            | 3.840         | -\$ 9.350.378 | -3% |
| -15%            | 4.080         | -\$ 5.436.670 | 7%  |
| -10%            | 4.320         | -\$ 1.522.963 | 16% |
| -5%             | 4.560         | \$ 2.390.745  | 26% |
| 0%              | 4.800         | \$ 6.305.420  | 35% |
| 5%              | 5.040         | \$ 10.218.160 | 43% |
| 10%             | 5.280         | \$ 14.131.867 | 52% |
| 15%             | 5.520         | \$ 18.045.575 | 61% |
| 20%             | 5.760         | \$ 21.959.282 | 69% |

Fuente: Edición propia

## **X. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES GENERALES**

El presente trabajo refleja el gran incremento del parque automotriz de la comuna de Tomé, pero no así el aumento de servicios directos para los vehículos, como lo son los centros de lavado, talleres mecánicos, estaciones de servicio, etc.

Es importante recalcar la importancia que tienen las personas por las expectativas, en cuanto a la calidad de un servicio o producto, la atención o el trato percibido, por lo que ponen sus intereses y expectativas por encima del valor comercial, quedando demostrado en la encuesta realizada. Es por esto que el estudio de mercado es muy importante para averiguar sobre la factibilidad de algún producto o servicio, permitiendo además encontrar factores asociados al proyecto jamás imaginados.

Es por esto que el estudio de prefactibilidad para el centro de lavado de automóviles en la comuna de Tomé, logra cumplir su objetivo general y a la vez específico, demostrando desde principio a fin una nueva propuesta de valor a los futuros clientes y/o posibles consumidores, quienes cada vez son más exigentes al momento de elegir un producto o servicio.

Al finalizar el estudio técnico, apreciamos la importancia de alinear nuestros procesos, insumos, equipos, hasta nuestras instalaciones a la creación de valor, ya que genera un efecto diferenciador frente a cualquier competencia existente.

Al finalizar la evaluación del proyecto, se puede validar la factibilidad técnica y económica, presentando un VAN de \$6.304.452.- y una TIR de 35% en un horizonte de recuperación de la inversión inicial de 5 años, demostrando en el cuarto año que la inversión inicial se recupera totalmente y luego genera utilidades.

## **GLOSARIO**

**Mercado:** Es cualquier conjunto de transacciones de procesos o acuerdos de intercambio de bienes o servicios entre individuos o asociaciones de individuos.

**Segmentación de mercado:** Como su propio nombre indica es el proceso de dividir o segmentar un mercado en grupos uniformes más pequeños que tengan características y necesidades semejantes.

**Clientes potenciales:** Son aquellos (personas, empresas u organizaciones) que no le realizan compras a la empresa en la actualidad, pero que son visualizados como posibles clientes en el futuro.

**Productos sustitutos:** Son aquellos que cubren las mismas necesidades que satisfacen los productos que actualmente existen en el mercado. (Ejemplo: el Jugo y la bebida)

**Sustentabilidad:** La sustentabilidad se define como la habilidad de las actuales generaciones para satisfacer sus necesidades sin perjudicar a las generaciones futuras.

**RSE:** (Responsabilidad Social Empresarial) es el fenómeno voluntario que busca conciliar el crecimiento y la competitividad, integrando al mismo tiempo el compromiso con el desarrollo social y la mejora del medio ambiente.

**Coopetencia:** Es una estrategia, que fusiona los términos cooperación y competencia, la cual busca la integración con otras compañías de un mismo rubro para lograr sus objetivos en conjunto.

**Biodegradable:** Es el producto o sustancia que puede descomponerse en los elementos químicos que lo conforman, debido a la acción de agentes biológicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### CITAS BIBLIOGRAFICAS

PEREZ GONZALEZ, Yudeisy y MOLINA MOREJON, Victor. Elementos teóricos-conceptuales útiles para comprender las estrategias y la mercadotecnia de los servicios. *ACIMED* [online]. 2007, vol.16, n.3 [citado 2014-08-23], pp. 0-0 . Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000900009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000900009&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1024-9435.

NARVAEZ, Mercy y FERNANDEZ, Gladys. Estrategias competitivas para fortalecer sectores de actividad empresarial en el mercado global. *Revista Venezolana de Gerencia* [online]. 2008, vol.13, n.42 [citado 2014-08-23], pp. 233-243 . Disponible en: <[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-99842008000200005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842008000200005&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1315-9984.

### BIBLIOGRAFIA

[WWW.inebiobio.cl](http://www.inebiobio.cl)

[www.reportescomunales.bcn.cl](http://www.reportescomunales.bcn.cl)

[www.seremidesaludbiobio.cl](http://www.seremidesaludbiobio.cl)

[http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/estadisticas\\_economicas/transporte\\_y\\_comunicaciones/parquevehiculos.php](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_economicas/transporte_y_comunicaciones/parquevehiculos.php)

<http://reportescomunales.bcn.cl/2012/index.php/Tom%C3%A9>

<http://www.educagratis.org/moodle/file.php?file=%2F747%2FTOME.pdf>