

**Estudio de Mercados para determinar la viabilidad de un nuevo  
negocio de lavado de automóviles a domicilio**

**David Leonardo Monclou Rodríguez**

**Universidad Industrial de Santander  
Facultad de Ingenierías Físico – Mecánicas  
Escuela de Estudios Industriales y Empresariales  
Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos  
Bucaramanga  
2015**

**Estudio de Mercados para determinar la viabilidad de un nuevo  
negocio de lavado de automóviles a domicilio**

**David Leonardo Monclou Rodríguez**

**Monografía de grado para optar por el título de Especialista en  
Evaluación y Gerencia de Proyectos**

**Directora  
Olga Patricia Chacón Arias**

**Universidad Industrial de Santander  
Facultad de Ingenierías Físico – Mecánicas  
Escuela de Estudios Industriales y Empresariales  
Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos  
Bucaramanga  
2015**

## Tabla de Contenido

<b>RESUMEN</b> .....	<b>8</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>9</b>
<b>1. GENERALIDADES</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1 Justificación</b> .....	<b>10</b>
<b>1.2 Descripción del Servicio</b> .....	<b>11</b>
<b>1.3 Análisis del Entorno</b> .....	<b>11</b>
1.3.1 Análisis DOFA .....	12
1.3.2 Fuerzas Competitivas de Porter .....	14
<b>2. ESTUDIO DE MERCADOS</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1 Objetivos</b> .....	<b>17</b>
2.1.1 Objetivo General.....	17
2.1.2 Objetivos Específicos.....	17
<b>2.2 Diseño del Estudio</b> .....	<b>18</b>
2.2.1 Población Objetivo .....	18
2.2.2 Método de Recolección de Información.....	18
2.2.3 Determinación del tamaño de la muestra .....	18
2.2.4 Ficha Técnica .....	19
<b>2.3 Tabulación, presentación y análisis de resultados</b> .....	<b>20</b>
<b>3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b> .....	<b>40</b>
<b>3.1 Organigrama</b> .....	<b>40</b>
<b>3.2 Descripción y perfil de cargos</b> .....	<b>40</b>
<b>4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>42</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>45</b>
<b>ANEXO</b> .....	<b>47</b>

## Listado de Tablas

Tabla 1. Género ..	20
Tabla 2. Rango de edad ..	21
Tabla 3. ¿Usted tiene automóvil?	22
Tabla 4. ¿Con qué frecuencia lava su automóvil?	23
Tabla 5. ¿Cuándo lava su carro normalmente?	24
Tabla 6. ¿Dónde lava su automóvil?	25
Tabla 7. ¿Qué es lo primordial al llevar su carro a un autolavado?	26
Tabla 8. ¿Cuáles servicios utiliza regularmente en un autolavado?	27
Tabla 9. ¿Cuánto dinero gasta aproximadamente en un lavado regular de su carro?	29
Tabla 10. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con el servicio que le ofrecen?	30
Tabla 11. ¿Cuánto tiempo aproximadamente se demora lavando su carro?	31
Tabla 12. ¿Estaría dispuesto a probar un nuevo servicio que ofrezca el lavado de su carro a domicilio?	33
Tabla 13. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un servicio de lavado de su carro a domicilio?	34

## Listado de Gráficos

Gráfico 1. Género .....	20
Gráfico 2. Rango de edad.....	21
Gráfico 3. ¿Usted tiene automóvil? .....	22
Gráfico 4. ¿Con qué frecuencia lava su automóvil? .....	23
Gráfico 5. ¿Cuándo lava su carro normalmente? .....	24
Gráfico 6. ¿Dónde lava su automóvil? .....	25
Gráfico 7. ¿Cuáles servicios utiliza regularmente en un autolavado? .....	28
Gráfico 8. ¿Cuánto dinero gasta aproximadamente en un lavado regular de su carro? .....	29
Gráfico 9. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con el servicio que le ofrecen? .....	30
Gráfico 10. ¿Cuánto tiempo aproximadamente se demora lavando su carro? .....	32
Gráfico 11. ¿Estaría dispuesto a probar un nuevo servicio que ofrezca el lavado de su carro a domicilio?.....	33
Gráfico 12. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un servicio de lavado de su carro a domicilio? .....	35
Gráfico 13. ¿Con qué frecuencia lava su automóvil? .....	36
Gráfico 14. ¿Cuánto dinero gasta aproximadamente en un lavado regular de su carro? .....	37
Gráfico 15. ¿Estaría dispuesto a probar un nuevo servicio que ofrezca el lavado de su carro a domicilio? .....	38
Gráfico 16. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un servicio de lavado de su carro a domicilio? .....	39

## RESUMEN

**TITULO:** Estudio de Mercados para determinar la viabilidad de un nuevo negocio de lavado de automóviles a domicilio

**AUTOR:** David Leonardo Monclou Rodríguez

**PALABRAS**

**CLAVES:** Lavado, automóviles, domicilio, Estudio, Mercados.

**CONTENIDO:** Una necesidad común que tienen los propietarios de vehículos, es la de mantenerlos limpios. Para esto, normalmente existen dos opciones: Los propietarios pueden lavar sus automóviles ellos mismos, o llevarlos a un sitio que ofrezca este servicio. La primera opción, aunque es económica, tiene el inconveniente de hacer perder al usuario tiempo que podría emplear en otras actividades o descansando. La segunda opción es más costosa, y de todas formas requiere que el usuario se dirija al punto de lavado y espere mientras su carro es limpiado. La alternativa de solución que se quiere ofrecer tiene que ver con la posibilidad de que el propietario pueda tener su vehículo limpio, sin salir de casa, y a un costo razonable. El mercado de lavado de automóviles, de acuerdo a los resultados del estudio de mercados, tiene como principales factores motivadores para los consumidores, los siguientes aspectos:

- La calidad del servicio
- El precio
- La ubicación

Teniendo conocimiento de esta información, es importante tener presentes estos aspectos en el momento de desarrollar la estrategia de mercadeo para el negocio, y las políticas internas de funcionamiento. Los clientes potenciales, así mismo, expresaron su gusto y aceptación a probar el servicio de lavado de carros a domicilio.

---

\* Monografía de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físico - Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos. Directora: Olga Patricia Chacón Arias.

## **ABSTRACT**

**TITLE:** Market Survey to determine the feasibility of a new car washing delivery business

**AUTHOR:** David Leonardo Rodríguez Monclou

**KEY WORDS:** Washing, cars, home, studio, Markets.

### **CONTENT:**

A common need of the vehicle owners, is to keep them clean. For this, there are usually two options: Car owners can wash their cars themselves, or take them to a site that offers this service. The first option, although it is cheap, has the disadvantage of making the user losing time that could be used in other activities or just resting. The second option is more expensive, and anyway requires the user to proceed to the point of washing and wait while his/her car is cleaned.

The alternative solution to be offered is related to the possibility that the owner can have his/her vehicle clean, without leaving home, and at a reasonable price.

The car wash market, according to the results of market research, has as main motivating factors for consumers, the following:

- ♣ Quality of service
- ♣ Price
- ♣ Location

Having knowledge of this information, it is important to consider these aspects when developing the marketing strategy for the business, and internal operating policies. Potential customers expressed their liking and acceptance for testing the car wash service at home.

---

\* Paper grade

\*\* Faculty of Physics – Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Specialization in Evaluation and Project Management. Director: Olga Patricia Chacón Arias.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 Justificación

De acuerdo a una encuesta solicitada por la Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá en el año 2011<sup>1</sup>, la tasa de motorización de la ciudad es de 130 automóviles por cada 1000 habitantes aproximadamente.

En la localidad de Usaquén habita aproximadamente el 6,1% de la población total de la ciudad, es decir, alrededor de 431000 habitantes<sup>2</sup>. Extrapolando el dato de la tasa de motorización a la localidad en cuestión, podríamos decir que en Usaquén hay un número cercano a los 56000 automóviles.

Una necesidad común que tienen los propietarios de vehículos, es la de mantenerlos limpios. Para esto, normalmente existen dos opciones: Los propietarios pueden lavar sus automóviles ellos mismos, o llevarlos a un sitio que ofrezca este servicio. La primera opción, aunque es económica, tiene el inconveniente de hacer perder al usuario tiempo que podría emplear en otras actividades o descansando.

La segunda opción es más costosa, y de todas formas requiere que el usuario se dirija al punto de lavado y espere mientras su carro es limpiado.

La alternativa de solución que se quiere ofrecer tiene que ver con la posibilidad de que el propietario pueda tener su vehículo limpio, sin salir de casa, y a un costo razonable.

---

<sup>1</sup> Secretaría Distrital de Movilidad. Resultados encuesta de movilidad para Bogotá 2011 [En línea]. Fecha de consulta: 13/12/2013. Disponible en: <http://www.movilidadbogota.gov.co/?pag=1246>

<sup>2</sup> DANE. Vivienda, hogares y personas, según localidad [En línea]. Fecha de consulta: 13/12/2013. Disponible en: [www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/ecvb/4.xls](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/ecvb/4.xls)

## **1.2 Descripción del Servicio**

El servicio que se quiere ofrecer, consiste en realizar el lavado de automóviles a domicilio. De esta forma el cliente va a reducir los tiempos que emplea haciendo esta actividad ya que no tendrá que desplazarse a otro lugar y adicionalmente no tendrá que esperar mientras otros usuarios son atendidos.

Para ofrecer el servicio de lavado de automóviles a domicilio, se adquirirán unas máquinas que están compuestas por:

- Un sistema hidráulico portátil para el lavado exterior de automóviles.
- Un sistema eléctrico para la limpieza interna de automóviles.
- Herramientas complementarias necesarias para el uso de los sistemas.

Estas máquinas permiten realizar toda la operación sin necesidad de utilizar recursos (agua y electricidad) del lugar en el cual se presta el servicio.

## **1.3 Análisis del Entorno**

Para entender un poco cómo funciona el mercado de lavado de automóviles en la localidad de Usaquén, en Bogotá, se realizarán 2 análisis clásicos que contribuyen perfectamente a cumplir con este objetivo:

- Análisis DOFA
- Análisis de las fuerzas competitivas de Porter

### 1.3.1 Análisis DOFA

El siguiente es el análisis DOFA sobre la nueva empresa que se propone crear para ofrecer el lavado de automóviles a domicilio:

Aspectos Internos

Fortalezas:

- La empresa propone prestar un servicio novedoso. Este factor diferenciador le puede dar gran ventaja sobre sus competidores.
- La idea es generar empleo estable y digno. Que la empresa se caracterice por el buen trato de sus empleados y que sea un excelente sitio para trabajar.
- La atención al cliente debe ser la prioridad de los empleados. Este factor garantizará el éxito de la empresa.

Debilidades:

- La empresa se iniciaría con un músculo financiero no tan fuerte. De acuerdo a los resultados obtenidos en una evaluación financiera preliminar del proyecto (ver anexo), la inversión total necesaria para el periodo es de \$23.987.947. Los ingresos se calcularon con base en la obtención de un 1% del mercado potencial de lavado de automóviles en la localidad. La utilidad neta del negocio sería negativa durante el primer año de funcionamiento de la empresa y pasaría a ser positiva a partir del segundo año. En conclusión, y

dado que todos los cálculos fueron realizados con base en un inicio no tan exitoso, en caso de que los resultados en ventas lleguen a ser aún más bajos de lo presupuestado, la empresa se enfrentaría a una crisis.

- En la localidad de Usaquén se encuentran lavaderos de automóviles tales como Full Wash, Car-Class, Car Wash, Lavafante, estaciones de servicio, entre otros. Estos lavaderos ofrecen servicios como lavado regular, polichado, lavado de motor, lavado de chasis, lavado de tapicería. Inicialmente la empresa que se propone formar en el presente trabajo únicamente ofrecería el servicio de lavado regular de automóviles.

#### Aspectos Externos

##### Oportunidades:

- Para poder satisfacer la necesidad de tener su vehículo limpio, los usuarios deben emplear más tiempo del que gastan en la obtención del servicio como tal (tiempos de espera y de desplazamiento). La eliminación de estos tiempos ofrece una excelente oportunidad.

##### Amenazas:

- La reglamentación de algunos conjuntos residenciales que puede impedir la prestación del servicio.
- El alto poder de negociación que tiene el proveedor de las máquinas para realizar los lavados de autos a domicilio. Si este proveedor en

algún momento decidiera irse exclusivamente con un competidor, inicialmente no habría cómo reemplazarlo.

- Las barreras de entrada al mercado son prácticamente inexistentes.

Estrategias para afrontar las debilidades y amenazas identificadas:

Buscar fuentes de financiación que permitan mantener una reserva económica para afrontar un escenario negativo en el comienzo del negocio.

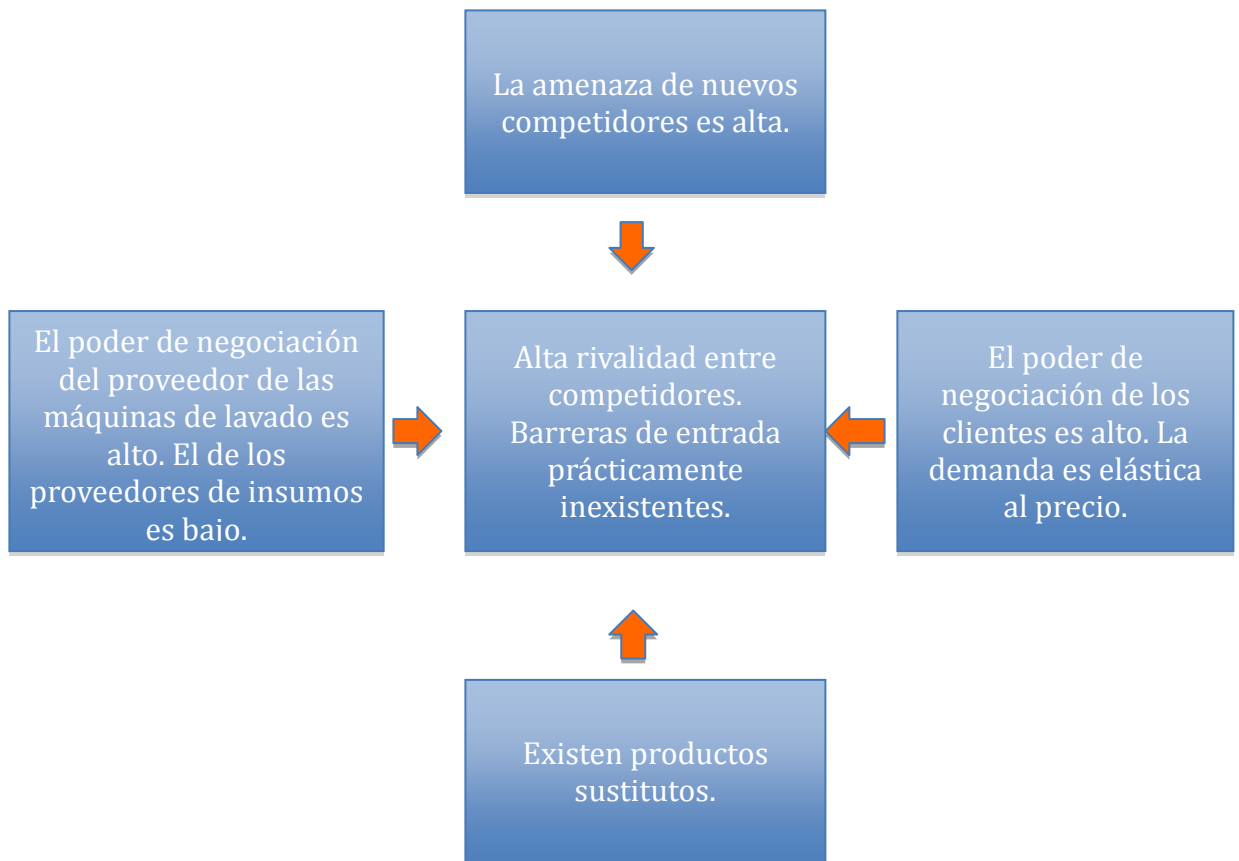
Trabajar bien sea con nuevos proveedores, o en conjunto con el proveedor de las máquinas de lavado de automóviles a domicilio, para pensar en la idea de diseñar máquinas portátiles que sirvan para ampliar el portafolio de servicios a futuro.

La gerencia de la empresa debe realizar contactos con las administraciones de conjuntos residenciales donde pueda haber prohibiciones para lavar carros, con el fin de comunicarles que para prestar el servicio no se utilizarán recursos del conjunto (agua y luz eléctrica), y que todo quedará impecable a su finalización.

Trabajar y realizar una alianza estratégica y duradera con el proveedor de las máquinas para el lavado de autos.

### **1.3.2 Fuerzas Competitivas de Porter**

El siguiente es el análisis utilizando el modelo de las cinco fuerzas de Porter:



Algunos aspectos a resaltar, como resultado del análisis de la matriz de Porter, son:

1. La amenaza de nuevos competidores es alta debido a que la inversión requerida no es muy elevada (son 15 millones para la compra de 4 máquinas con insumos para 1000 lavados). Adicionalmente, no se identifican restricciones importantes de tipo regulatorio o legal.
2. El poder de negociación de los clientes es alto dado que si no reciben un servicio que los satisfaga, pueden fácilmente sustituirlo con la oferta de lavado tradicional. Pueden actuar del mismo modo si

no están de acuerdo con el precio del servicio ofrecido. Intuitivamente puede decirse que es un mercado cuya demanda es elástica al precio, es decir que responde a pequeños cambios en ese aspecto. Este aspecto podrá verificarse con la aplicación de la encuesta, la cual incluye preguntas en ese sentido.

3. El poder de negociación del proveedor de las máquinas es alto, dado que no hay muchas empresas (de hecho dentro de la información conseguida fue el único encontrado) que se dediquen a la producción de ese tipo de maquinaria. Por el lado de los insumos de lavado el tema es totalmente diferente ya que en el mercado sí hay muchas opciones.
4. Los productos sustitutos existen y son los más usados en la actualidad (autolavado y lavado en casa).
5. Existe una alta rivalidad entre competidores. Hay empresas de lavado de autos con muchas sucursales y con mayor reconocimiento. Las barreras de entrada en caso de que el nuevo servicio ofrecido tenga éxito y quieran copiarlo, son casi inexistentes.

## **2. ESTUDIO DE MERCADOS**

### **2.1 Objetivos**

#### **2.1.1 Objetivo General**

Desarrollar el estudio de mercados para una nueva empresa que ofrezca lavado de automóviles a domicilio.

#### **2.1.2 Objetivos Específicos**

- Recolectar información acerca de las preferencias y necesidades de los consumidores en el mercado de lavado de automóviles.
- Analizar la información conseguida y diseñar estrategias de servicio que puedan satisfacer las necesidades y vacíos que pueda tener el mercado actual de lavado de automóviles.
- Determinar una estrategia de precio dependiendo del funcionamiento actual del mercado y de la disposición de los clientes potenciales a aceptar un lavado de su auto a domicilio.
- Proponer la estructura administrativa de una nueva empresa dedicada al lavado de automóviles a domicilio.

## **2.2 Diseño del Estudio**

### **2.2.1 Población Objetivo**

La población objetivo del estudio de mercados son los propietarios de automóviles que habitan la localidad de Usaquén en Bogotá.

### **2.2.2 Método de Recolección de Información**

Para recolectar la información, se decidió utilizar la técnica de aplicación de encuestas.

### **2.2.3 Determinación del tamaño de la muestra**

Con relación al tamaño de la muestra, se decidió realizar un muestreo No Probabilístico – Discrecional. En este tipo de toma de muestras, los sujetos son elegidos para formar parte de la muestra con un objetivo específico. Con el muestreo discrecional, el investigador cree que algunos sujetos son más adecuados para la investigación que otros. Por esta razón, aquellos son elegidos deliberadamente como sujetos. En este caso específico, la característica distintiva de los encuestados es que sean propietarios de automóvil. Se definió también que se realizarían 80 encuestas en total, 20 por cada uno de los 4 rangos de edad definidos en el diseño de la encuesta. Se definieron estos 4 rangos de edad debido a que fue de interés conocer si en este mercado existen tendencias en el comportamiento dependiendo precisamente de la edad.

## 2.2.4 Ficha Técnica

Para realizar el cuestionario se siguieron algunos parámetros que son recomendados por expertos en el tema<sup>3</sup>:

Lo primero es tener un objetivo claro y crear preguntas que ayuden a cumplir ese objetivo. En este caso lo que se quiere conocer principalmente es la aceptación que tendría un nuevo negocio de lavado de automóviles a domicilio.

También es importante redactar preguntas claras y neutras.

En los cuestionarios para determinar hábitos de consumo y de nuevos productos, también se recomienda realizar estudios cuantitativos y con preguntas cerradas principalmente. Estas también fueron premisas que se siguieron al realizar el presente cuestionario.

**Realizada por:** David Monclou

**Universo:** Mercado potencial (56.000 propietarios de automóvil) para el lavado de carros a domicilio en la localidad de Usaquén, Bogotá.

**Unidad de muestreo:** Personas.

**Fecha:** 6, 13 y 20 de Septiembre de 2014.

**Tipo de muestreo:** No Probabilístico – Discrecional.

**Técnica de recolección de datos:** Encuestas.

**Tamaño de la muestra:** 80 encuestas.

**Objetivo de la encuesta:** Determinar el mercado potencial y la viabilidad para un nuevo negocio que ofrece el lavado de autos a domicilio.

**Número de preguntas formuladas:** 13.

---

<sup>3</sup> EMPRENDEDORES.ES. Cómo hacer un buen estudio de mercado [En línea]. Fecha de consulta: 17/01/2015. Disponible en: <http://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/como-hacer-un-estudio-de-mercado/disena-bien-tu-formulario>

### 2.3 Tabulación, presentación y análisis de resultados

Se realizaron un total de 80 encuestas. Cada cuestionario estaba compuesto por trece preguntas de diferente tipo, siempre encaminadas a encontrar información útil acerca del mercado de lavado de automóviles.

A continuación se mostrarán los resultados obtenidos.

#### Pregunta 1

<b>Género:</b>		
<b>Opciones de Respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Número de respuestas</b>
Masculino	70,0%	56
Femenino	30,0%	24

Tabla 1.

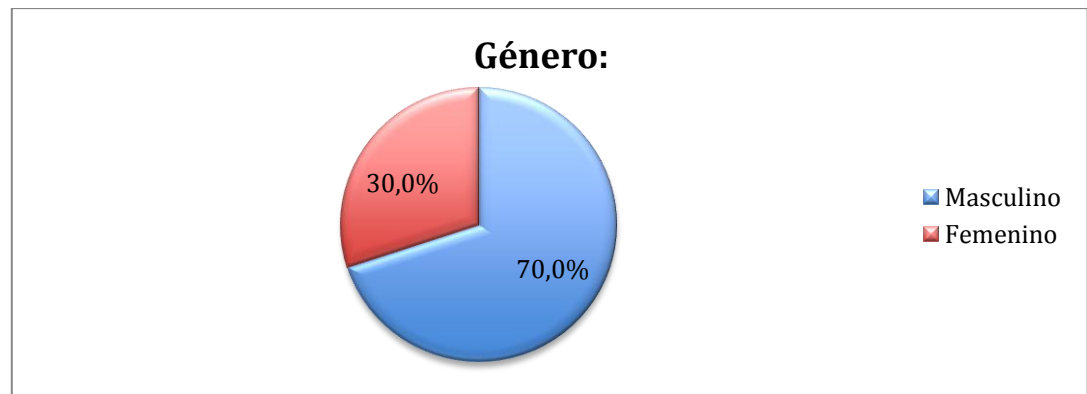


Gráfico 1.

La primera pregunta es simplemente una pregunta de segmentación, en la que se determina cuál fue el género de las personas encuestadas. Para el presente caso, se encuestaron un total de 56 hombres, que representaron

el 70% del total de personas encuestadas, y 24 mujeres, representando el 30% del total de encuestados.

## Pregunta 2

Rango de edad		
Opciones de respuesta	Porcentaje	Número de respuestas
20 a 30 años	25,0%	20
31 a 40 años	25,0%	20
41 a 50 años	25,0%	20
51 años en adelante	25,0%	20

Tabla 2.

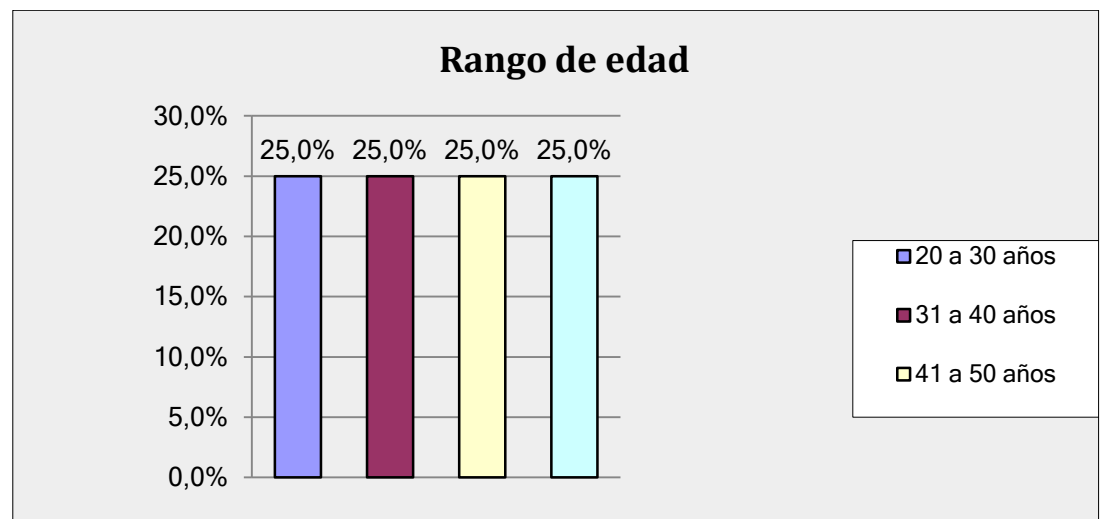


Gráfico 2.

La segunda pregunta es otra pregunta de segmentación de los encuestados. Para el caso de la presente encuesta, y con el objetivo de identificar comportamientos y obtener algunas conclusiones adicionales por

rango de edad, se buscó que el número de encuestados fuera exactamente igual para cada uno de los rangos de edad propuestos. Es así como en cada rango se aplicó la encuesta a 20 personas.

### Pregunta 3

<b>¿Usted tiene automóvil?</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Número de respuestas</b>
Sí	100,0%	80
No	0,0%	0

Tabla 3.

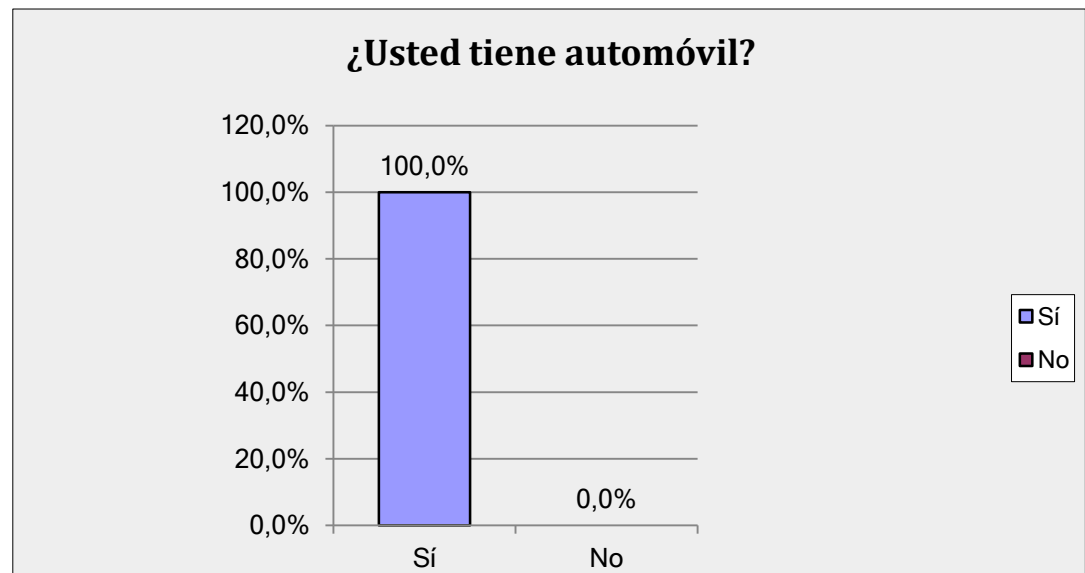


Gráfico 3.

La tercera pregunta, también de segmentación, tenía como objetivo que todas las personas consultadas tuvieran automóvil. En caso de contestar negativamente a esta pregunta, la persona era descartada para continuar

con el cuestionario. Por esta razón, el 100% de las personas que hacen parte de este estudio, aparecen como propietarias de automóvil.

#### Pregunta 4

¿Con qué frecuencia lava su automóvil?		
Opciones de respuesta	Porcentaje	Número de respuestas
Semanalmente	6,3%	5
Quincenalmente	28,8%	23
Mensualmente	65,0%	52

Tabla 4.

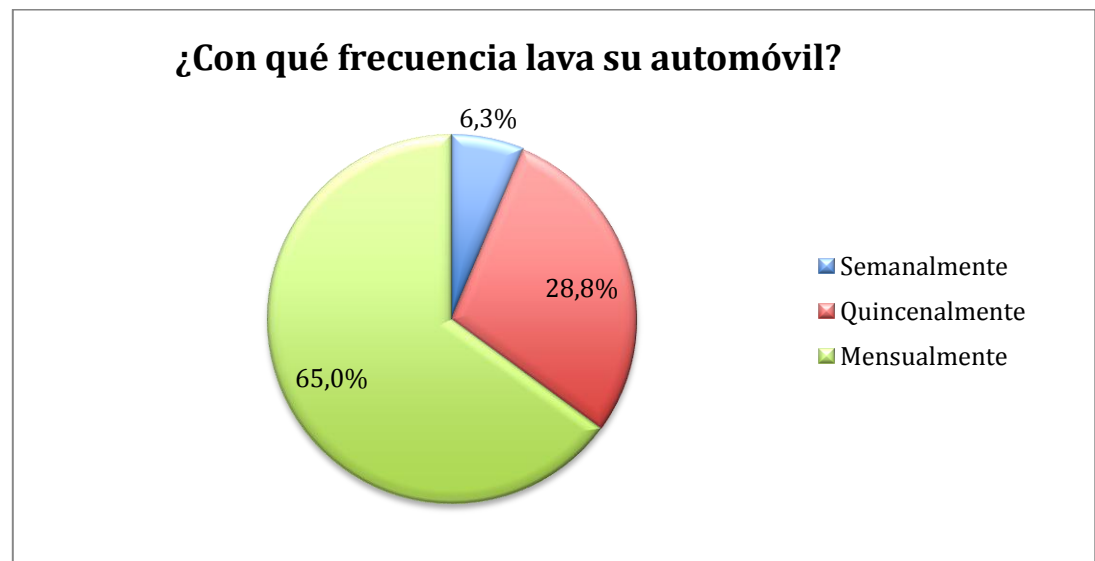


Gráfico 4.

Con la pregunta número cuatro, el objetivo fue comenzar a identificar hábitos en los consumidores del mercado de lavado de automóviles. La encuesta arrojó que de 80 personas encuestadas, 5 lavan su carro

semanalmente (representando un 6,3% del total de personas consultadas), 23 lavan su carro quincenalmente (representando el 28,8% del muestreo) y 52 lavan su carro mensualmente (el 65% de las personas encuestadas). Esto nos indica que la mayoría de personas utilizarían el servicio una vez al mes aproximadamente, siendo esta una información útil para realizar cálculos de proyección de ventas en la evaluación financiera del proyecto.

#### Pregunta 5

<b>¿Cuándo lava su carro normalmente?</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Número de respuestas</b>
Entre semana	22,5%	18
Fin de semana	77,5%	62

Tabla 5.

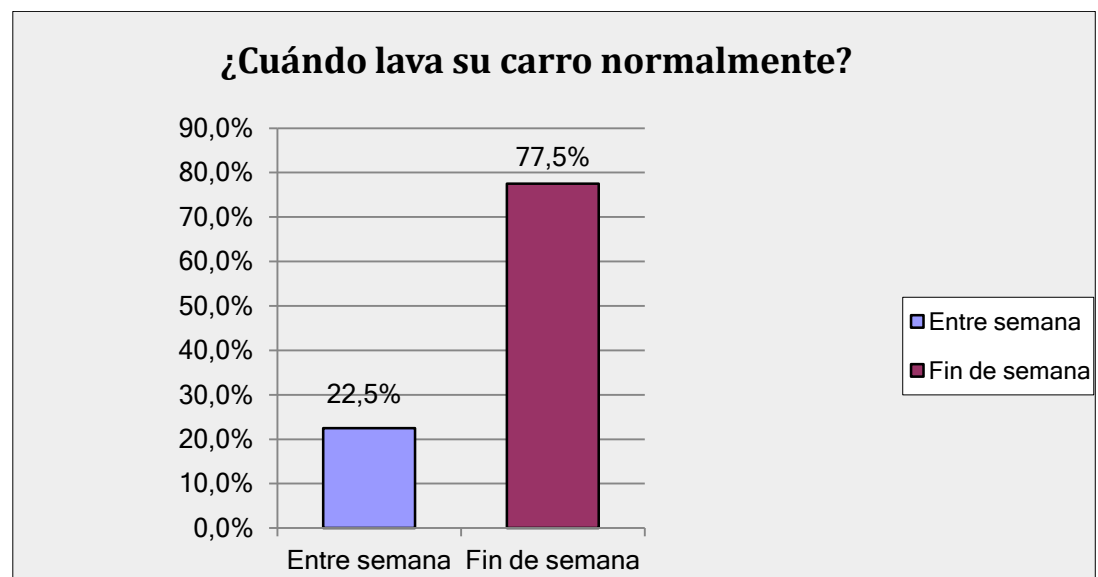


Gráfico 5.

La pregunta número cinco tenía como objetivo, al igual que la pregunta anterior, identificar hábitos en los consumidores. En este caso se obtuvo que del total de 80 personas consultadas, solamente el 22,5%, es decir, 18 personas, acostumbran lavar su carro entre semana. Mientras tanto, el restante 77,5% de personas consultadas, lavan su carro durante los fines de semana. Esta información es muy importante para identificar que es importante reforzar la fuerza de ventas los días sábados, domingos y festivos.

#### Pregunta 6

¿Dónde lava su automóvil?		
Opciones de respuesta	Porcentaje	Número de respuestas
En casa	3,7%	3
Un autolavado	80,0%	64
Ambas opciones	16,3%	13

Tabla 6.

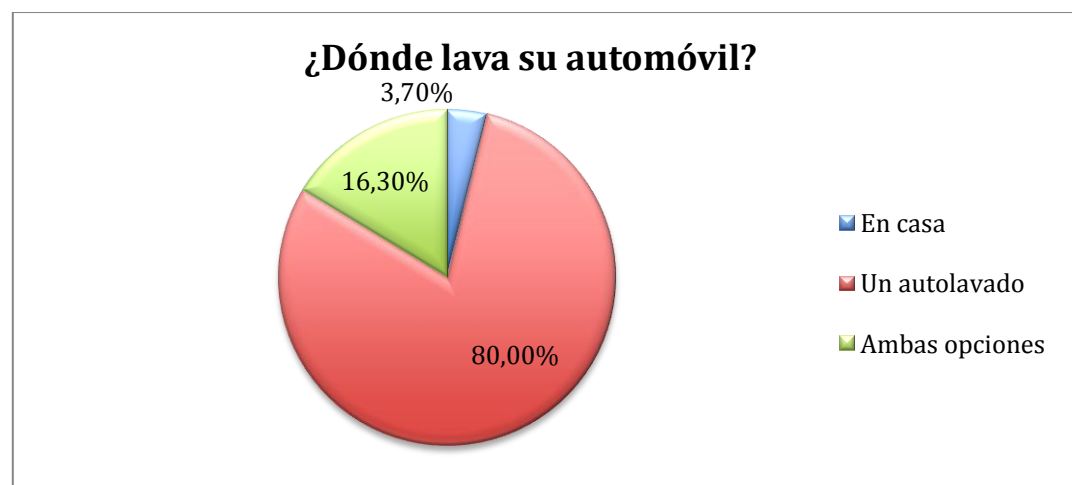


Gráfico 6.

La sexta pregunta estaba encaminada a identificar las preferencias de los consumidores al momento de realizar el lavado de su automóvil. La inmensa mayoría, exactamente el 80% de los encuestados (64 personas de 80 consultadas), expresó su predilección por llevar el carro a un autolavado. Solamente 3 personas del muestreo, es decir el 3,7%, dijeron preferir lavarlo ellas mismas en casa, y finalmente 13 personas, representando el 16,3% del total de gente encuestada, indicaron que algunas veces llevaban su carro a un autolavado y otras veces lo lavaban en casa. Los resultados muestran que es clara la tendencia de los consumidores a pagar los servicios de un tercero que se encargue de la limpieza de su auto, en lugar de hacerlo ellos mismos. Esto muestra a su vez, que es un mercado que puede llegar a explotarse.

#### Pregunta 7

**Por favor ordene de 1 a 5, donde 1 es lo más importante y 5 lo menos importante, qué es lo primordial al llevar su carro a un autolavado:**

Opciones de respuesta	1	2	3	4	5	Clasificación promedio	Número de respuestas
Precio	21	25	18	10	6	2,44	80
Tiempo de espera	6	14	22	26	12	3,30	80
Ubicación del autolavado	12	16	23	23	6	2,94	80
Calidad del servicio	37	19	11	9	4	2,05	80
Que sean conscientes del buen trato al medio ambiente	4	6	6	12	52	4,28	80

Tabla 7.

La pregunta número 7, tenía la intención de descubrir los factores que son importantes y determinantes para los consumidores al llevar su carro a un autolavado. Identificar qué aspectos puede llevarlos a tomar una decisión u otra en relación con llevar a su carro a un autolavado u otro. De acuerdo a los resultados observados, los consumidores dan la mayor importancia a la calidad del servicio que reciben. Esto se traduce en un trato amable y en un carro que queda completamente limpio. En segundo lugar de importancia se encuentra el precio del servicio. Y en tercer lugar, los consumidores dan importancia a la ubicación del autolavado, de tal forma que este no se encuentre ubicado muy lejos de su lugar de residencia o trabajo. Esta información es muy importante para conocer los lineamientos que deben seguirse si se quiere incursionar en este mercado de una manera exitosa.

#### Pregunta 8

<b>¿Cuáles servicios utiliza regularmente en un autolavado?</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Número de respuestas</b>
Lavado regular	88,8%	71
Polichado	2,5%	2
Lavado con motor	6,3%	5
Otro	2,5%	2

Tabla 8.

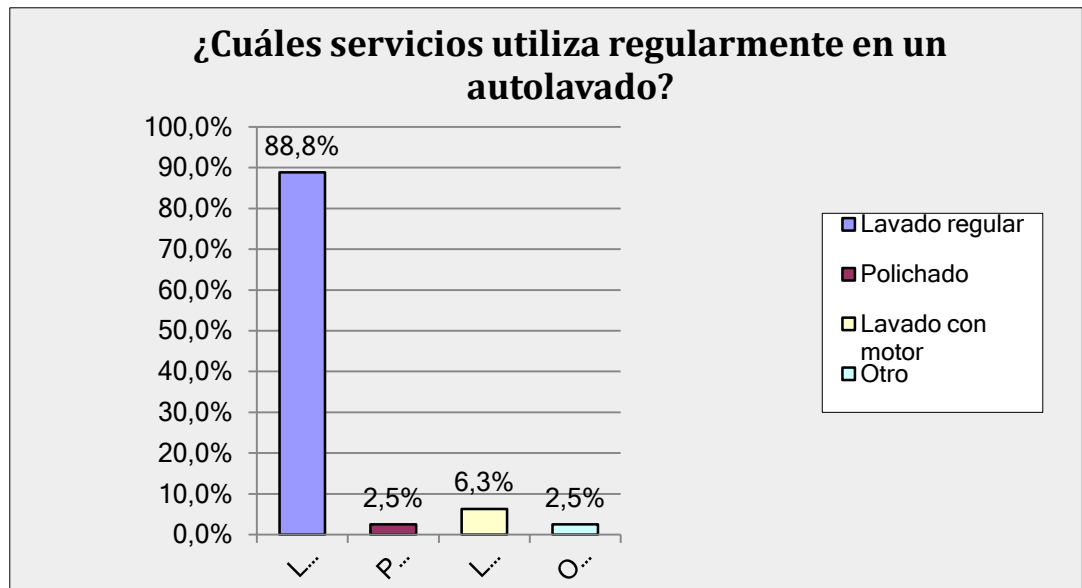


Gráfico 7.

La octava pregunta sirvió para determinar cuáles servicios deben ofrecerse en caso de querer entrar al mercado de lavado de automóviles. De acuerdo a la encuesta, 71 de las 80 personas entrevistadas, señalaron que el lavado regular es el servicio que más utilizan al llevar su carro a un autolavado. Las demás personas mencionaron el polichado, el lavado de motor y el lavado de chasis, como servicios alternativos que también utilizan. Esta información permite establecer que lo más importante es concentrarse en ofrecer un servicio de lavado regular de automóviles de excelente calidad. Esto es lo que necesitan la mayoría de los consumidores. Con el tiempo, puede pensarse en ampliar el portafolio y agregar los otros servicios mencionados.

Pregunta 9

<b>¿Cuánto dinero gasta aproximadamente en un lavado regular de su carro?</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Número de respuestas</b>
Entre \$10.000 y \$15.000	57,5%	46
Entre \$16.000 y \$20.000	26,3%	21
Entre \$21.000 y \$25.000	10,0%	8
Más de \$25.000	6,3%	5

Tabla 9.

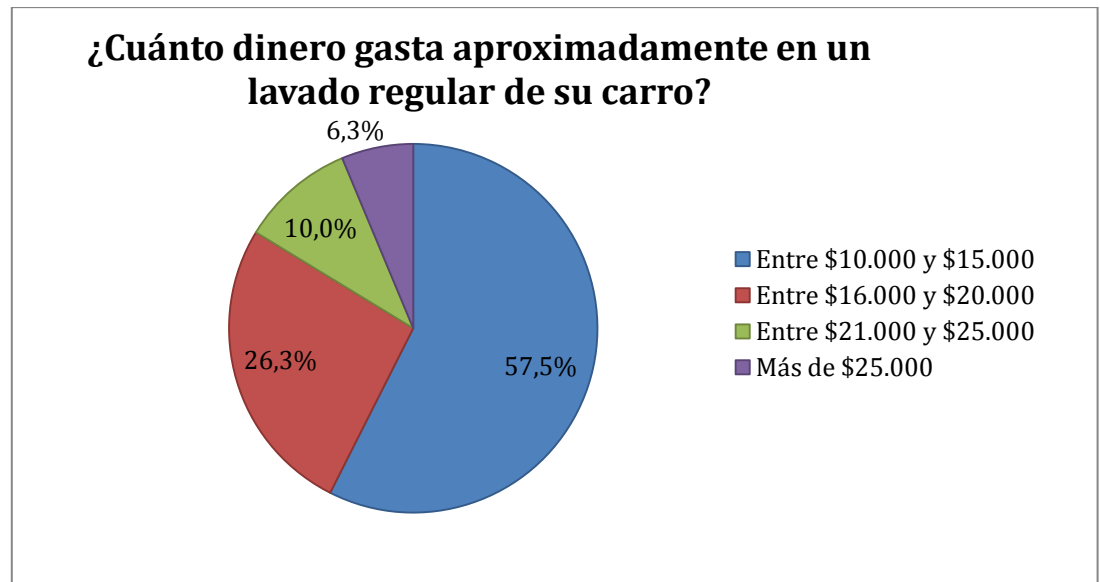


Gráfico 8.

La pregunta número nueve estuvo dirigida a conocer los precios actuales que pagan los consumidores por recibir un servicio de lavado regular de su carro en un autolavado. Según las respuestas de los entrevistados, el 57,5%, es decir 46 de las 80 personas, indicaron pagar por este servicio entre \$10.000 y \$15.000. 21 personas, es decir el 26,3% de los

encuestados, dijeron estar pagando entre \$16.000 y \$20.000. El resto de entrevistados expresaron estar pagando una cifra superior a los \$21.000. La información obtenida con esta pregunta, permite observar que es un mercado que tiende a presentar competencia por estrategia de precios bajos, y que los consumidores pueden cambiar su lugar de preferencia precisamente siguiendo ofertantes más económicos. De hecho es importante recordar que el precio fue el segundo aspecto en importancia para los encuestados a la hora de elegir un autolavado.

#### Pregunta 10

<b>¿Cuál es su nivel de satisfacción con el servicio que le ofrecen?</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Número de respuestas</b>
Muy satisfecho	16,3%	13
Satisfecho	75,0%	60
Poco satisfecho	8,8%	7

Tabla 10.



Gráfico 9.

La décima pregunta tenía como objetivo identificar el nivel de satisfacción actual de los consumidores que hacen parte del mercado de lavado de automóviles. Aunque lo ideal sería haber encontrado un nivel de insatisfacción alto para precisamente poder atacar esas necesidades insatisfechas, la encuesta reveló que la mayoría de las personas, el 75% de los 80 entrevistados, expresan estar satisfechos con el servicio que reciben. El 16,3% de ellos dicen estar muy satisfechos con el servicio, y solamente un 8,8% de las personas mostraron insatisfacción con el servicio. Dado que a esta altura del análisis de resultados sabemos que la calidad en el servicio y el precio son factores muy importantes para los consumidores, y que además, en la actualidad se sienten en su mayoría conformes en los lugares a donde acuden por el servicio de lavado de sus carros, hay que tener en cuenta que para poder entrar exitosamente a competir, se debe buscar un factor diferenciador que permita mantener los niveles de satisfacción altos (en lo posible pasar de la columna de “satisfecho” a la columna de “muy satisfecho), y con una variación no tan alta en el precio.

#### Pregunta 11

<b>¿Cuánto tiempo aproximadamente se demora lavando su carro?</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Número de respuestas</b>
30 minutos	12,5%	10
1 hora	57,5%	46
1 hora 30 minutos	26,3%	21
2 horas o más	3,8%	3

Tabla 11.

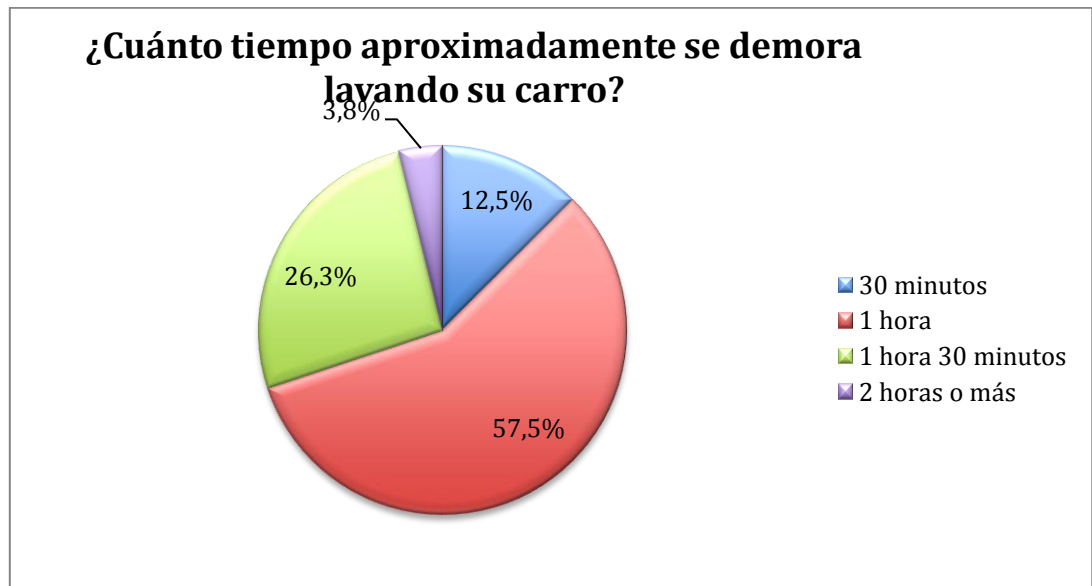


Gráfico 10.

La pregunta número 11 estaba encaminada en descubrir si quizás en el aspecto del tiempo de atención, podría encontrarse una debilidad de los oferentes del servicio de lavado de automóviles. Como es posible observar en los resultados, 46 de las 80 personas encuestadas, es decir el 57,5%, indicaron que emplean aproximadamente una hora realizando el lavado de sus carros. 21 personas, es decir el 26,3%, dijeron que usan una hora y media, y solamente un 12,5% expresaron usar un tiempo de 30 minutos, el cual es bastante bueno. Una oportunidad latente en el mercado, es la posibilidad de ofrecer a los clientes una reducción en el tiempo que necesitan para lavar su carro.

Pregunta 12

<b>¿Estaría dispuesto a probar un nuevo servicio que ofrezca el lavado de su carro a domicilio?</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Número de respuestas</b>
Si	86,3%	69
No	13,8%	11

Tabla 12.



Gráfico 11.

La decimo segunda pregunta fue una pregunta clave en el estudio, debido a que permitiría conocer si los consumidores realmente estarían dispuestos a ensayar el servicio que se les desea ofrecer. Si ellos hubieran contestado mayoritariamente que no están dispuestos a probar el servicio, sería información vital y casi que decisiva para determinar que la viabilidad del negocio es baja. Pero por el contrario, los resultados muestran que el interés hacia la idea de recibir a domicilio el servicio de lavado de su carro

es muy alto, ya que el 86,3%, es decir 69 de las 80 personas consultadas, dijeron que estarían dispuestas a conocerlo. Aquí es importante mencionar que los primeros servicios ofrecidos son fundamentales para el éxito. Seguramente que un cliente que no quede totalmente satisfecho y conforme la primera vez que pruebe el lavado de su carro a domicilio, no volverá a solicitarlo nunca. Adicionalmente es importante mencionar que 11 de las personas encuestadas, dijeron que ni siquiera intentarían probar el servicio. La principal razón que adujeron para esto, es que los conjuntos residenciales en los que viven, no permiten que se realice ahí el lavado de automóviles. Esto, aunque sin duda puede representar un obstáculo para la propuesta de negocio, puede afrontarse de varias maneras. Lo primero que debe hacerse es confirmarle a las juntas directivas de los conjuntos, que no se van a realizar consumos de recursos comunales, es decir, de los servicios de agua y luz. Las maquinas utilizadas para prestar el servicio son autosuficientes en ese sentido. Esta es una de las razones más fuertes que tienen para oponerse al lavado de autos. Lo segundo, es garantizar que el lugar donde se realice el lavado, va a quedar tan limpio y organizado como al comienzo. Para esto, es necesario trabajar en la capacitación de las personas que prestarán el servicio, recalcando en la importancia de este aspecto.

### Pregunta 13

<b>¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un servicio de lavado de su carro a domicilio?</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Número de respuestas</b>
Entre \$10.000 y \$15.000	25,0%	20
Entre \$16.000 y \$20.000	63,8%	51
Entre \$21.000 y \$25.000	11,3%	9

Tabla 13.

### ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un servicio de lavado de su carro a domicilio?

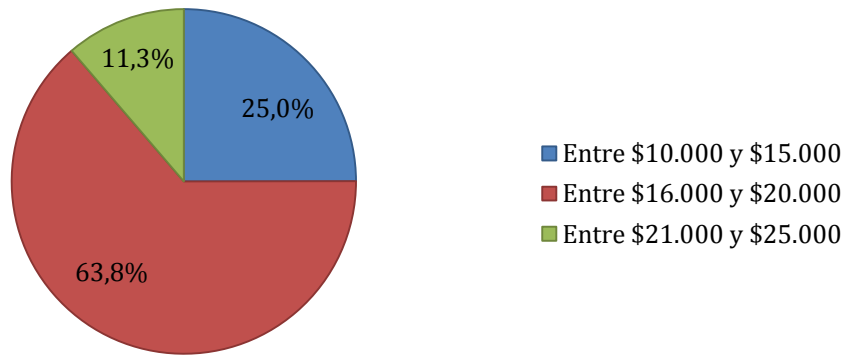


Gráfico 12.

La pregunta número trece, la última de la encuesta, tuvo como objetivo identificar si los consumidores percibían el beneficio de recibir el servicio de lavado de su carro a domicilio, y si serían capaces de reflejarlo en el pago por la prestación del mismo. Los resultados mostraron que la mayoría de personas, el 63,8%, expresaron que estarían dispuestas a pagar entre \$16.000 y \$20.000. Comparando este resultado con los de una pregunta anterior, en la que se indagó por los precios actuales, es posible observar que las personas consultadas, no solo están dispuestas a probar el servicio, sino que adicionalmente perciben un valor agregado en él que las lleva a estar dispuestas a pagar un poco más. Los resultados de esta pregunta, al igual que los de la pregunta anterior, también son muy positivos para pensar que el servicio de lavado de automóviles a domicilio es viable desde el punto de vista de mercadeo, y tener una excelente aceptación.

Adicionalmente al análisis anteriormente expuesto de cada una de las trece preguntas que conformaron el cuestionario, es interesante realizar también

un análisis proveniente de examinar los mismos resultados pero por rangos de edad. Esto permitirá encontrar información adicional y útil a la mostrada previamente.

Pregunta A (rangos de edad) - ¿Con qué frecuencia lava su automóvil?

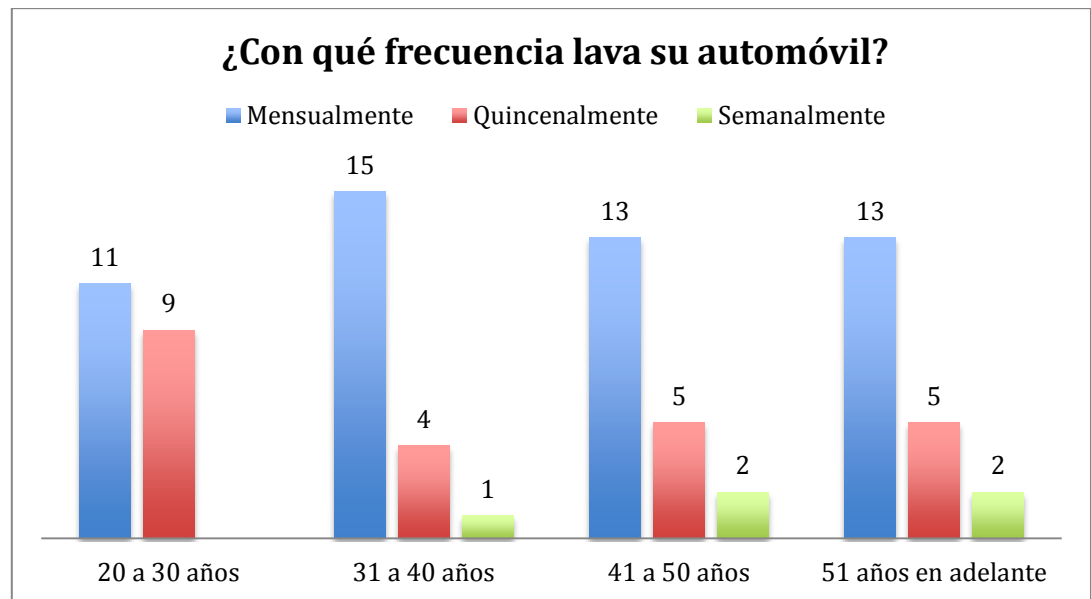


Gráfico 13.

Como es posible observar en la gráfica 13, las personas que mostraron lavar su carro con una mayor frecuencia son las que tienen entre 20 y 30 años. 9 de 20 personas encuestadas afirmaron lavar su carro quincenalmente. Estos resultados son un poco sorprendentes, debido a que podría pensarse que, dentro de los rangos de edad escogidos para realizar el estudio, precisamente el rango entre 20 y 30 años es el que cuenta con ingresos no tan altos y que podría utilizar este servicio con una menor frecuencia. Dado el resultado encontrado, se hace importante utilizar estrategias para capturar este nicho.

Pregunta B (rangos de edad) - ¿Cuánto dinero gasta aproximadamente en un lavado regular de su carro?

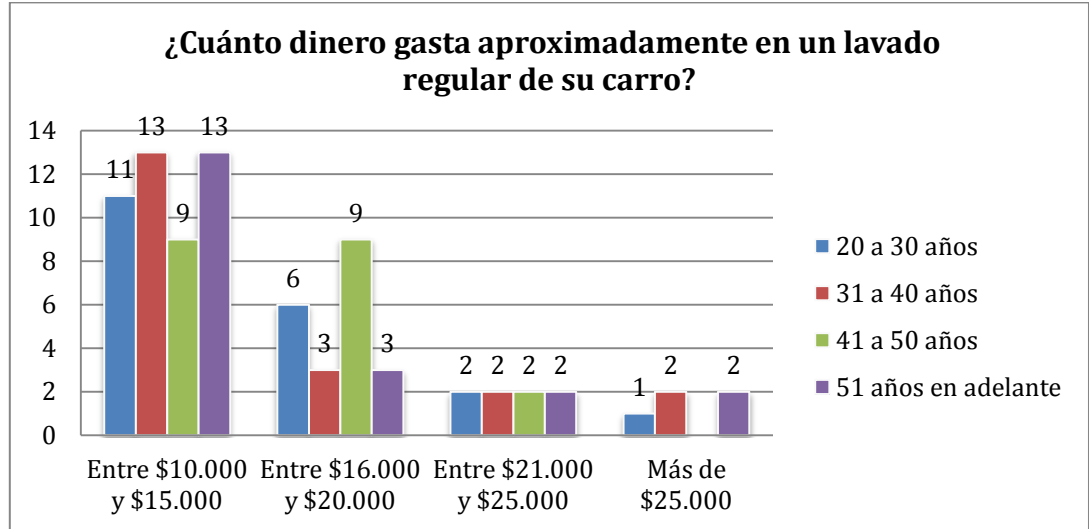


Gráfico 14.

Esta segunda pregunta por rangos de edad muestra que teniendo en cuenta el total de encuestados, sin diferencia de edades, la mayoría gasta entre \$10.000 y \$15.000 en un lavado regular de su vehículo. Lo que sí es posible identificar, es que las personas entre 41 y 50 años tienen una mayor disposición a gastar un poco más (entre \$16.000 y \$20.000), posiblemente buscando un mejor servicio y mejor atención.

Pregunta C (rangos de edad) - ¿Estaría dispuesto a probar un nuevo servicio que ofrezca el lavado de su carro a domicilio?

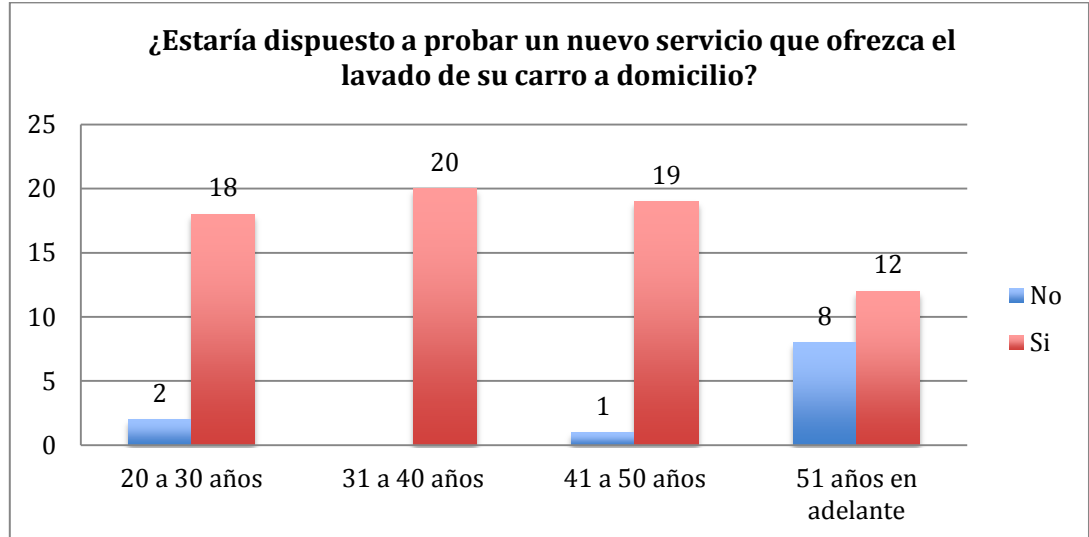


Gráfico 15.

Esta pregunta arroja un resultado muy importante que radica en identificar que las personas mayores de 51 años son las más renuentes a probar el servicio de lavado de su carro a domicilio. Esto permite establecer que la estrategia de promoción de la nueva empresa debe estar dirigida a personas entre los 20 y 50 años primordialmente.

Pregunta D (rangos de edad) - ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un servicio de lavado de su carro a domicilio?

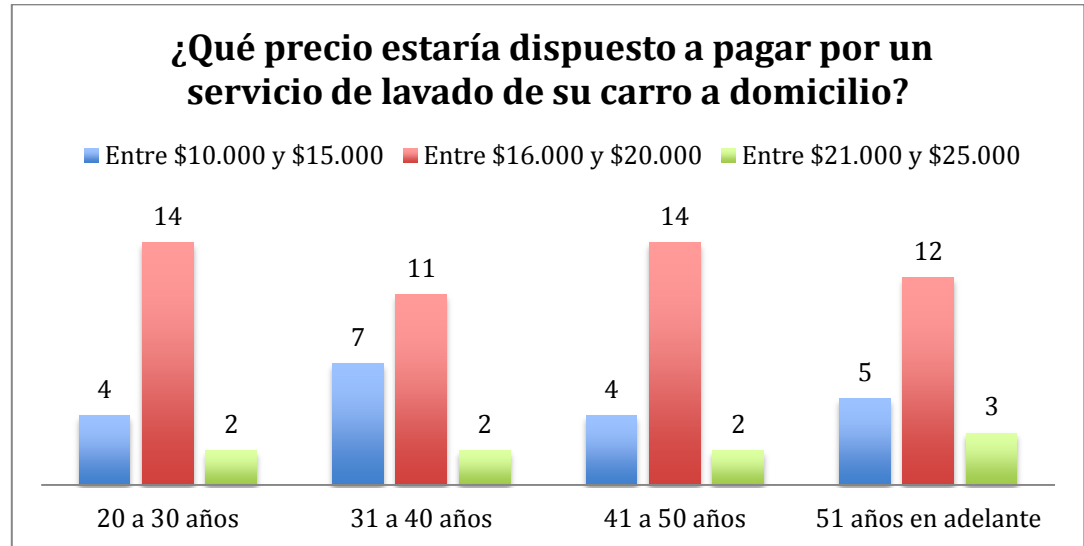
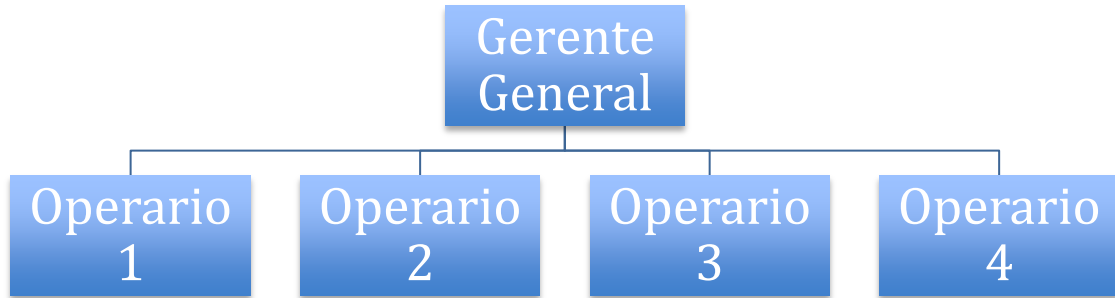


Gráfico 16.

La cuarta y última pregunta que fue considerada interesante para analizar por rango de edad es la relacionada con el precio que los encuestados estarían dispuestos a pagar por el servicio. En todos los rangos de edad las personas contestaron mayoritariamente que pagarían un precio entre \$16.000 y \$20.000. Esto es importante porque, además de que muestra que perciben un valor agregado en la oferta de la nueva empresa, también es un resultado acorde con la evaluación financiera preliminar realizada en la que los resultados mostraron una viabilidad del negocio utilizando un precio por el servicio de \$17.000.

### 3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

#### 3.1 Organigrama



#### 3.2 Descripción y perfil de cargos

Nombre del cargo: Gerente General.

Supervisa a: Operarios.

Educación: Ingeniero Industrial con especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos.

Responsabilidades:

- Dirigir y coordinar todas las actividades del equipo de operarios.
- Mantener contacto tanto permanente tanto con los operarios, como con los clientes, proveedores y demás gente externa a la empresa.
- Controlar y mantener actualizada la información financiera y contable de la empresa. Representar legalmente a la empresa.
- Plantear metas y objetivos de ventas y perseguir su cumplimiento.

- Realizar las tareas pertinentes de tipo administrativo.

Nombre del cargo: Operario.

Educación: Bachillerato/Tecnólogo.

Responsabilidades:

- Realizar el cargue eléctrico y de agua de las máquinas utilizadas para el lavado de autos.
- Trasladarse a los sitios en donde los clientes solicitan el servicio.
- Realizar el lavado de autos programados cada día.
- Mantener las máquinas de lavado de auto limpias y listas para realizar las actividades de operación.
- Responder al Gerente General por el dinero proveniente de los servicios prestados.

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El mercado de lavado de automóviles, de acuerdo a las personas encuestadas, tiene como principales factores motivadores para los consumidores, los siguientes aspectos:
  - La calidad del servicio
  - El precio
  - La ubicación

Teniendo conocimiento de esta información, es importante tener presentes estos aspectos en el momento de desarrollar la estrategia de mercadeo para el negocio, y las políticas internas de funcionamiento. Por ejemplo, es de vital importancia que en la capacitación de los operarios que prestarán el servicio a domicilio, se haga total énfasis en la amabilidad con el cliente y en cumplir con el servicio de la manera más óptima posible. En cuanto al precio, la encuesta ya mostró un rango que la mayoría de personas está dispuesta a pagar por un servicio como el que se les quiere ofrecer. En ese sentido, la decisión debe tomarse al momento de realizar la evaluación financiera y las proyecciones de ventas. El factor de la ubicación es completamente eliminado al ofrecer el servicio en el lugar que el cliente desea.

- Revisando en detalle la información arrojada por la encuesta relacionada con los precios en el mercado, es posible ver que en la actualidad la gente en la localidad de Usaquén está gastando en el lavado de su carro una cifra que oscila entre los \$10.000 y \$15.000. Adicionalmente, ahora también es conocido que la mayoría de consumidores estarían dispuestos a pagar un poco más por recibir el

servicio de lavado de su auto a domicilio. El precio del servicio debería estar entre \$16.000 y \$20.000 con el fin de cumplir con las expectativas de los clientes.

- Una conclusión fundamental de la aplicación de la encuesta, es que los clientes potenciales expresaron su gusto y aceptación a probar el servicio de lavado de carros a domicilio. En los casos que la gente rechazó la idea, puede concluirse que no es porque no les agrada el servicio ofrecido, sino porque expresan que hay un obstáculo proveniente de la reglamentación existente en los conjuntos cerrados. Este descubrimiento es un aspecto muy importante que debe tenerse bajo seguimiento y en el cual hay que profundizar para entender si se trata de un impedimento grave en la prestación del servicio. En una consulta inicial con una persona miembro de un consejo de administración, la razón por la que algunas administraciones prohíben el lavado de automóviles en los conjuntos, es porque se realiza consumo de recursos que son comunales en beneficio propio (agua y electricidad). Con las máquinas que se utilizarían para prestar el servicio, este problema no existiría.
- El mercado de lavado de automóviles se mueve principalmente durante los fines de semana. Es importante tener una mayor capacidad de respuesta en esos días para poder atender a satisfacción toda la demanda. También es importante tener en cuenta que el servicio más solicitado por los consumidores es el lavado regular, lo cual no representa ningún inconveniente ya que es el servicio que se quiere ofrecer en un comienzo. A futuro puede plantearse la ampliación del portafolio de servicios con el fin de no estar en desventaja con la competencia.

- Los resultados de la encuesta muestran que la mayoría de consumidores lavan sus carros 1 o 2 veces al mes en promedio. Esta información es clave para realizar la evaluación financiera del proyecto, determinar las proyecciones de ventas y determinar el precio de venta definitivo.

## BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, José. BAUTISTA, Alexandra. SANZ, Elena. Plan de negocio para un autolavado con servicios V.I.P. en el noroccidente de Bogotá. Bogotá, 2009, 121 h. Trabajo de grado (Especialista en Gerencia Comercial). Universidad de la Sabana. Disponible en: <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/7476/1/124064.pdf>

BARRERA, Ernesto. SEPÚLVEDA, Pilar. Global Blue Hydros (GBH): Explorando el modelo de negocio. Cuadernos Latinoamericanos de Administración. Volumen IX, Número 16. 42 h. Disponible en: [http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos\\_latinoamericanos\\_administracion/volumenIX\\_numero16\\_2013/GBH.pdf](http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_latinoamericanos_administracion/volumenIX_numero16_2013/GBH.pdf)

BUSTAMANTE, Guillermo. Evaluación Financiera de Proyectos. Universidad Industrial de Santander. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Serie de publicaciones: Gestión de Proyectos PYP. 2013. 114 p.

CABRERA, Geovanny. LEGUIZAMÓN, Leonardo. Estudio de Factibilidad Montaje Lavadero Wash & Comfort. Bogotá, 2012, 74 h. Trabajo de grado. Universidad EAN. Disponible en: <http://repository.ean.edu.co/bitstream/10882/2413/6/Cabrera%20Geovanni2012.pdf>

El Tiempo. ¿Quién rige un lavadero de carros? [En línea]. Fecha de consulta: 31/07/2014. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1922302>

FISHER, Laura. NAVARRO, Alma. Introducción a la investigación de mercados. 3ra Edición. México D.F.: Mc Graw Hill, 1996. 162 p. ISBN 970-10-1172-4.

Guía para la gestión y manejo integral de residuos Servicio de Lavado de vehículos. Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de Ambiente. Bogotá, 2010. 103 p. ISBN 978-958-9387-72-6. Disponible en: [http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/224727/guia\\_lavado-vehic.pdf](http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/224727/guia_lavado-vehic.pdf)

GUILTINAN, Joseph P.; PAUL, Gordon W.; MADDEN, Thomas J. Gerencia de Marketing: Estrategias y Programas. 6ta Edición. Editorial Mc. GRAW HILL, 1998. 470 p. ISBN 958-60-0828-2.

JIMÉNEZ, Nicolás. Plan de negocio para la creación y desarrollo de un sistema móvil de lavado a vapor de automóviles en Bogotá. Bogotá, 2008, 111 h. Trabajo de grado (Administrador de Empresas). Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de ciencias económicas y administrativas. Disponible en:

<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis96.pdf>

MALHOTRA, Naresh. Investigación de Mercados. 5ta edición. México. Editorial Pearson Educación. 2008. 920 p. ISBN 978-970-26-1185-1

PÉREZ, Federico. CABRERA, Mario. RIVERA, Javier. Plan de negocios para el desarrollo del proyecto DCW (Delivery Car Wash). Bogotá, 2008, 75 h. Trabajo de grado (Especialista en Gerencia Comercial). Universidad de la Sabana. Disponible en:

<http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/6006/1/127701.pdf>

Portafolio.co. Lavar su carro con un litro de agua sí es posible [En línea]. Fecha de consulta: 31/07/2014. Disponible en:

<http://www.portafolio.co/economia/lavar-su-carro-un-litro-agua-si-es-posible>

ROMERO, Ángela. HERNÁNDEZ, Lina. Factibilidad para la creación de un centro de lavado automotriz en el corregimiento de La Fortuna. Bucaramanga, 2013, 192 h. Trabajo de grado (Gestor Empresarial). Universidad Industrial de Santander. Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Disponible en:

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/148527.pdf>

VARGAS, Juliana. BAYONA, Juan. Estudio de factibilidad para el montaje de un lavadero de autos con servicios de valor agregado en la pontificia universidad javeriana de la ciudad de Bogotá. Bogotá, 2004, 162 h. Trabajo de grado (Ingeniero Industrial). Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería. Disponible en:

<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis38.pdf>

## ANEXO

### Evaluación Financiera Preliminar

INVERSION: Flujo No. 1		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	TOTAL							
Activos fijos:								
Terreno	0							
Edificios	0	0						
Maquinaria	12.280.000	12.280.000						12.280.000
Equipo	720.000	720.000		720.000		720.000		720.000
Bicicletas	2.000.000	2.000.000						2.000.000
Muebles y Enseres	2.000.000	2.000.000						
Otras Inversiones	0	0						
Subtotal Activos Fijos	<b>17.000.000</b>	17.000.000	0	720.000	0	720.000	0	15.000.000
Activos Diferidos:								
Gastos de Instalación	400.000	400.000						
Otros G. Preop. (Int.s Preop.)	4.600.000	4.600.000						
Subtotal Activos Diferidos	<b>5.000.000</b>	5.000.000	0	0	0	0	0	0
Subtotal Activos no corrientes	22.000.000	22.000.000	0	720.000	0	720.000	0	15.000.000
Acum Activos no corrientes		22.000.000	22.000.000	22.720.000	22.720.000	23.440.000	23.440.000	38.440.000
Capital de Trabajo Inicial	<b>1.987.947</b>	1.987.947	496.987	298.200	298.200	0	0	0
<b>Ver Nota 1. Infra</b>								
Inversión Total	<b>23.987.947</b>	23.987.947	496.987	1.018.200	298.200	720.000	0	15.000.000

<b>ANALISIS DE LOS EGRESOS: Flujo No. 2</b>			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>ANALISIS DE MAT.PRIMAS</b>									
Período>>>			0	1	2	3	4	5	6
Producto No. 1									
Capacidad de Utilización	(%)			70	85	100	100	100	100
Carros lavados por año				4.704	5.712	6.720	6.720	6.720	6.720
Costo Unit. Mat.Prima	Pesos			1.550	1.550	1.550	1.550	1.550	1.550
Total Costo Materia Prima	Pesos			7.291.200	8.853.600	10.416.000	10.416.000	10.416.000	10.416.000
<b>ANALISIS DE M. de O.</b>									
Producto No. 1									
Capacidad de Utilización	(%)			70	85	100	100	100	100
Carros lavados por año				4.704	5.712	6.720	6.720	6.720	6.720
Costo Unit. M. de O.	Pesos			7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Total Costo M. de O.	Pesos			32.928.000	39.984.000	47.040.000	47.040.000	47.040.000	47.040.000
<b>ANALISIS DE GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN</b>									
Producto No. 1									
Capacidad de Utilización	(%)			70	85	100	100	100	100
Carros lavados por año				4.704	5.712	6.720	6.720	6.720	6.720
Costo Unit. Costos Ind. de Fab.	Pesos			50	50	50	50	50	50
Total Costos Ind. de Fab.	Pesos			235.200	285.600	336.000	336.000	336.000	336.000
<b>ANALISIS DE OTROS EGRESOS</b>									
Gastos Generales de Admón				24.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000
Gastos Generales de Ventas				4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000
Gastos Generales de Distrib.				4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000
Gastos de Mtto y Seguros				0	0	0	0	0	0
Otros Gastos Fijos				0	0	0	0	0	0
Subtotal Otros Gastos				33.600.000	33.600.000	33.600.000	33.600.000	33.600.000	33.600.000

<b>DEPREC &amp; AMORT</b>									
Período>>>			0	1	2	3	4	5	6
Terreno									
Edificios				0	0	0	0	0	0
Maquinaria				2.456.000	2.456.000	2.456.000	2.456.000	2.456.000	2.456.000
Equipo				360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
Bicicletas				400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	0
Muebles y Enseres				200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Otras Inversiones									
Subtotal Deprec. Activos Fijos				3.416.000	3.416.000	3.416.000	3.416.000	3.416.000	3.016.000
Amortiz. Gastos Preoperativos				1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	0
Capital de Trabajo									
Total Deprec & Amortiz				4.416.000	4.416.000	4.416.000	4.416.000	4.416.000	3.016.000
Acumulada Deprec & Amort				4.416.000	8.832.000	13.248.000	17.664.000	22.080.000	25.096.000

<b>ANALISIS DE LOS INGRESOS: Flujo No. 3</b>									
Período>>>			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
			0	1	2	3	4	5	6
Producto No. 1									
Capacidad de Utilización		(%)		70	85	100	100	100	100
Unids Producidas/Vendidas		Un.		4.704	5.712	6.720	6.720	6.720	6.720
Precio Unitario		Pesos		17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
Valor Ventas		Pesos		79.968.000	97.104.000	114.240.000	114.240.000	114.240.000	114.240.000

<b>ESTRUCTURA FINANCIERA: Flujo No. 5</b>		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Período>>>		0	1	2	3	4	5	6
Préstamos M.Plazo	12.280.000	12.280.000	0					12.280.000
Otros Préstamos	0							
Subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	12.280.000	12.280.000	0	0	0	0	0	12.280.000
Capital Social	11.707.947	11.707.947		0	0	0	0	0
ACUM. CAPITAL SOCIAL		11.707.947	11.707.947	11.707.947	11.707.947	11.707.947	11.707.947	11.707.947
Total Fuentes	23.987.947	23.987.947	0	0	0	0	0	12.280.000

<b>SERVICIO DE LA DEUDA: Flujo No. 6</b>		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Período>>>		0	1	2	3	4	5	6
Prestamos en el período		12.280.000	0	0	0	0	0	12.280.000
Prestamos acumulados		12.280.000	12.280.000	12.280.000	12.280.000	12.280.000	12.280.000	24.560.000
Abonos en el período		0	2.456.000	2.456.000	2.456.000	2.456.000	2.456.000	0
Abonos acumulados		0	2.456.000	4.912.000	7.368.000	9.824.000	12.280.000	12.280.000
Saldo Insoluto		12.280.000	9.824.000	7.368.000	4.912.000	2.456.000	0	12.280.000
Intereses		0	2.456.000	1.964.800	1.473.600	982.400	491.200	0
Otros Préstamos		0						
Otros: Total abonos a capital		0						
Saldo Insoluto		0						
Intereses		0						
Total reembolso (abonos a cap)		0	2.456.000	2.456.000	2.456.000	2.456.000	2.456.000	0
Total balance (prestamos)		12.280.000	9.824.000	7.368.000	4.912.000	2.456.000	0	12.280.000
Total interés		0	2.456.000	1.964.800	1.473.600	982.400	491.200	0

<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Item	Período>>>		0	1	2	3	4	5	6
Capacidad de Utilización		(%)		70	85	100	100	100	100
TOTAL VENTAS				79.968.000	97.104.000	114.240.000	114.240.000	114.240.000	114.240.000
COSTOS DIRECTOS DE PROD.				40.454.400	49.123.200	57.792.000	57.792.000	57.792.000	57.792.000
Materia Prima				7.291.200	8.853.600	10.416.000	10.416.000	10.416.000	10.416.000
Mano de Obra				32.928.000	39.984.000	47.040.000	47.040.000	47.040.000	47.040.000
Costos Ind. de Fabricación				235.200	285.600	336.000	336.000	336.000	336.000
MARGEN BRUTO DE VENTAS				39.513.600	47.980.800	56.448.000	56.448.000	56.448.000	56.448.000
COSTOS INDIRECTOS									
Gastos de Admón, Ventas, etc.				33.600.000	33.600.000	33.600.000	33.600.000	33.600.000	33.600.000
DEPREC. & AMORT.				4.416.000	4.416.000	4.416.000	4.416.000	4.416.000	3.016.000
UTIL. OPERACIÓN (UAI)				1.497.600	9.964.800	18.432.000	18.432.000	18.432.000	19.832.000
OTROS INGR. (Vr. Residual gravable)									
INTERESES OPERACIONALES				2.456.000	1.964.800	1.473.600	982.400	491.200	0
UTIL. ANTES DE IMP. (UAI)				-958.400	8.000.000	16.958.400	17.449.600	17.940.800	19.832.000
IMPUESTOS (%)				115.909	2.640.000	5.596.272	5.758.368	5.920.464	6.544.560
UTILIDAD NETA				-1.074.309	5.360.000	11.362.128	11.691.232	12.020.336	13.287.440
DIVIDENDOS				0	536.000	1.136.213	1.169.123	1.202.034	1.328.744
GCIAS NO DISTRIBUIDAS				-1.074.309	4.824.000	10.225.915	10.522.109	10.818.302	11.958.696

<b>FLUJOS DE CAJA:</b>									
<b>FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA</b>			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Período>>>			0	1	2	3	4	5	6
EXCESO/DEFICIT			0	388.705	5.765.800	11.887.715	11.762.109	12.778.302	12.254.696
Dividendos			0	0	536.000	1.136.213	1.169.123	1.202.034	1.328.744
Capital Social			-11.707.947	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL INV.			-11.707.947	388.705	6.301.800	13.023.928	12.931.232	13.980.336	13.583.440
Costo de Oportunidad	24,5%	(==>supuesto)							
VPN (i) del Inversionista		11.726.834							
TIR del Inversionista	56,8%								
<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Período>>>			0	1	2	3	4	5	6
FLUJO DE CAJA DEL INV.			-11.707.947	388.705	6.301.800	13.023.928	12.931.232	13.980.336	13.583.440
Préstamos			-12.280.000	0	0	0	0	0	-12.280.000
Intereses			0	2.456.000	1.964.800	1.473.600	982.400	491.200	0
Abonos a Capital			0	2.456.000	2.456.000	2.456.000	2.456.000	2.456.000	0
Ingresos por Beneficios Tributarios				-810.480	-648.384	-486.288	-324.192	-162.096	0
FLUJO DE CAJA DEL PROY.			-23.987.947	4.490.225	10.074.216	16.467.240	16.045.440	16.765.440	1.303.440
Costo de Capital	25,0%	(==>supuesto)							
VPN(i) del Proyecto		8.080.834							
TIR del Proyecto	40,7%								

## **Análisis de resultados Evaluación Financiera Proyecto lavado de carros a domicilio**

### **Parte 1 – Descripción de algunos datos de entrada**

#### **Inversión – Activos Fijos**

##### **Maquinaria:**

El proveedor informó que la compra de 4 máquinas para lavado de carros a domicilio tiene un costo total de \$14'500.000. Este costo incluye las 4 máquinas de lavado, 4 cargadores de batería, 4 aspiradoras y un kit de limpieza para realizar 1000 lavados. Como los cargadores y las aspiradoras tienen una vida útil menor a la de las máquinas, su valor se restó del ítem “Maquinaria” y se agregó en el ítem “Equipo”. Así mismo se restó el valor del kit de limpieza, el cual se tiene en cuenta en los egresos por costos de materias primas. Se negociará con el proveedor el desembolso de estos costos al inicio de la fase operativa.

#### **Análisis de los egresos**

##### **Carros lavados por año:**

De acuerdo a información recolectada para realizar el estudio de mercado del proyecto, en la localidad de Usaquén (localidad en la cual se planea arrancar con la operación) en la ciudad de Bogotá, hay una cantidad aproximada de 56.000 automóviles. Si en promedio se realiza 1 lavado de cada carro al mes, estaríamos hablando de un mercado potencial de 672.000 lavados de carro al año. Teniendo en cuenta el posicionamiento de los lavaderos de carros tradicionales y que para el arranque no se cuenta con un músculo financiero grande para realizar una inversión en maquinaria y publicidad muy alta, se efectuó el cálculo de conseguir el 1% del total del mercado potencial hasta el tercer año. Como se puede observar, es un pronóstico de ventas bastante modesto, y aun así se está evidenciando viabilidad para el proyecto.

##### **Costos unitarios de fabricación:**

Con base en la información proporcionada por el proveedor acerca de consumo de agua y energía de cada máquina de lavado, y consultando las tarifas de estos servicios en la actualidad, se calculó que estos costos son de \$45 aproximadamente por carro lavado.

##### **Otros egresos:**

Se resumen en el pago de arriendo de un local en el cual se ubicará el negocio, y el pago de algunos elementos publicitarios y de promoción básicos.

## Análisis de los ingresos

Precio unitario:

En la actualidad un lavado normal de automóvil en la localidad de Usaquén, cuesta aproximadamente \$14.000. Una vez realizado el estudio de mercado del proyecto, podrá definirse el precio de venta con mayor exactitud, pero teniendo en cuenta el servicio prestado y los beneficios que trae para el consumidor, se fijó un precio tentativo de \$16.000, el cual es probable que pueda ser un poco más alto.

## Cálculo del capital de trabajo

Cuentas por cobrar:

Se determinó que los días de cobertura para realizar el cálculo son iguales a 1, debido a que la naturaleza del negocio implica que el cobro se realice inmediatamente después de prestado el servicio.

Existencias:

De igual forma que en el caso anterior, por el tipo de negocio que se está tratando, los días de cobertura en cuanto a productos en proceso y productos terminados, son iguales a 1 (no hay inventarios de este tipo).

## Parte 2 – Análisis de resultados

### Identificación de elementos básicos - Líneas de Control

Balance general:

La línea de prueba del balance general muestra únicamente ceros, lo cual quiere decir que activos = pasivos + patrimonio.

TTL ACTIVOS		24.191.630	22.136.809	24.272.978	30.589.335	37.039.887	43.786.631	54.129.770	53.049.770

TTL PASIVO+PATRIMONIO	24.191.630	22.136.809	24.272.978	30.589.335	37.039.887	43.786.631	54.129.770	53.049.770
	0	0	0	0	0	0	0	0

Exceso/déficit positivo:

La línea de Exceso/Déficit, que hace parte del Estado de Liquidez, siempre es positiva, con lo cual se pasa la prueba acerca del financiamiento adecuado del proyecto.

CAJA FINAL:									
ACUM. Saldo efect. (Exc/déficit)		0	585.272	4.771.445	13.857.807	22.776.358	32.711.103	42.122.241	53.049.770
Saldo efect. req. en caja		1.480.181	1.850.227	2.103.847	2.357.467	2.357.467	2.357.467	2.357.467	0

Flujo de caja del inversionista y flujo de caja del proyecto:  
Al modificar el archivo de tal forma que se omita el préstamo solicitado, los flujos de caja del inversionista y el del proyecto son exactamente iguales.

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Período>>>		0	1	2	3	4	5
EXCESO/DEFICIT		0	4.522.240	7.826.947	12.430.942	11.966.938	12.686.938
Dividendos		0	192.328	623.883	1.055.438	1.055.438	1.055.438
Capital Social		-23.586.830	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL INV.		-23.586.830	4.714.568	8.450.830	13.486.380	13.022.376	13.742.376
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Período>>>		0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA DEL INV.		-23.586.830	4.714.568	8.450.830	13.486.380	13.022.376	13.742.376
Préstamos		0	0	0	0	0	0
Intereses		0	0	0	0	0	0
Abonos a Capital		0	0	0	0	0	0
Ingresos por Beneficios Tributarios			0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL PROY.		-23.586.830	4.714.568	8.450.830	13.486.380	13.022.376	13.742.376

Retomando la información con financiación, se obtienen los siguientes resultados:

### TIR - VPN

VPN del inversionista = 6.719.036

TIR del inversionista = 46,8%

VPN del proyecto = 4.733.093

TIR del proyecto= 35,2%

Tanto la TIR del inversionista como la TIR del proyecto están por encima de la tasa de oportunidad y de la de costo de capital respectivamente. Ambos VPN también son positivos. Esta información permite decidir que el proyecto es una buena oportunidad de negocio.

### Período de recuperación de la inversión

Cálculo del PAY BACK:							
Inversión inicial		-23.586.830	-396.707	-975.996	-255.996	-720.000	0
Flujo de caja neto anual			4.714.568	8.450.830	13.486.380	13.022.376	13.742.376
Flujo acumulado		-23.586.830	-19.268.969	-11.794.135	1.436.249	13.738.625	27.481.001
Período>>>		0	1	2	3	4	5

Como se puede observar, el periodo de recuperación de la inversión o PAY BACK se estaría dando al tercer año de iniciada la operación. Esto se identifica porque el flujo acumulado cambia de negativo a positivo en dicho periodo.

### Break Even Point

Cálculo BEP (Punto de Equil.):							
Periodo>>>	0	1	2	3	4	5	6
Ventas		64.512.000	78.336.000	92.160.000	92.160.000	92.160.000	92.160.000
Costos Fijos		27.188.000	27.188.000	27.188.000	27.188.000	27.188.000	25.788.000
Costos Variables		34.453.440	41.836.320	49.219.200	49.219.200	49.219.200	49.219.200
BEP (%):		90,5%	74,5%	63,3%	63,3%	63,3%	60,1%

Al pronosticar un aumento de ventas de los periodos 2 en adelante, es posible ver que el punto de equilibrio, expresado en porcentaje, va siendo cada vez menor. Esto quiere decir que es más fácilmente alcanzable, lo cual también es atractivo para el inversionista.

Para finalizar, a manera de ejercicio (realizando algunas correcciones al archivo previo) y con la finalidad de evaluar un escenario diferente, se elaboró un segundo archivo (v. 1.2), en el cual se realizaron los siguientes cambios:

- La vida útil de las máquinas de lavado se reduce de 10 a 5 años. Para adquirir la nueva maquinaria nuevamente se acude a un préstamo.
- Se incrementan gastos de administración, de ventas y distribución.
- Se reajustan los costos de materia prima y los costos indirectos de fabricación.
- Se reajusta el objetivo de ventas y el precio de venta.

Una vez ingresada la nueva información, se revisaron nuevamente las líneas de control del archivo para verificar que la información obtenida era confiable, y se obtuvieron los siguientes resultados:

#### Identificación de elementos básicos - Líneas de Control

Balance general:

Se verifica positivamente que activos = pasivo + patrimonio.

TTL ACTIVOS		24.717.067	21.369.038	23.932.338	31.897.553	39.963.662	48.325.964	72.564.660	81.103.036

TTL PASIVO+PATRIMONIO		24.717.067	21.369.038	23.932.338	31.897.553	39.963.662	48.325.964	72.564.660	81.103.036
		0	0	0	0	0	0	0	0

Exceso/déficit positivo:

Se verifica que la fila de Exceso/Déficit, que hace parte del Estado de Liquidez, siempre es positiva.

CAJA FINAL:									
ACUM. Saldo efect. (Exc/defic)	0	388.705	6.154.505	18.042.220	29.804.329	42.582.631	54.837.327	76.719.703	
Saldo efect. req. en caja	1.852.107	2.315.133	2.611.233	2.907.333	2.907.333	2.907.333	2.907.333	2.907.333	2.907.333

Flujo de caja del inversionista y flujo de caja del proyecto:

Al modificar el archivo de tal forma que se omitan los préstamos solicitados, los flujos de caja del inversionista y el del proyecto son exactamente iguales.

<b>FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Período>>>	0	1	2	3	4	5
EXCESO/DEFICIT	0	4.822.066	9.406.574	15.232.296	14.810.496	15.530.496
Dividendos	0	100.339	667.642	1.234.944	1.234.944	1.234.944
Capital Social	-23.987.947	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL INV.	-23.987.947	4.922.405	10.074.216	16.467.240	16.045.440	16.765.440
<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Período>>>	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA DEL INV.	-23.987.947	4.922.405	10.074.216	16.467.240	16.045.440	16.765.440
Préstamos	0	0	0	0	0	0
Intereses	0	0	0	0	0	0
Abonos a Capital	0	0	0	0	0	0
Ingresos por Beneficios Tributarios		0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL PROY.	-23.987.947	4.922.405	10.074.216	16.467.240	16.045.440	16.765.440

### TIR – VPN

Retomando la información con financiación, se obtienen los siguientes resultados:

#### TIR - VPN

VPN del inversionista = 11.726.834

TIR del inversionista = 56,8%

VPN del proyecto = 8.080.834

TIR del proyecto= 40,7%

Tanto la TIR del inversionista como la TIR del proyecto están por encima de la tasa de oportunidad y de la de costo de capital respectivamente. Ambos VPN también son positivos. Esta

información permite decidir que el proyecto es una buena oportunidad de negocio. Adicionalmente, ambas TIR y ambos VPN son superiores a los obtenidos en el escenario anterior, así que con los ajustes tanto en costos, gastos, vida útil de la maquinaria y objetivos y precio de venta, cuya finalidad era acercar el análisis más a la realidad, el proyecto es una opción de inversión aún más atractiva.

### Período de recuperación de la inversión

Cálculo del PAY BACK:								
Inversión inicial		-23.987.947	-496.987	-1.018.200	-298.200	-720.000	0	-15.000.000
Flujo de caja neto anual			4.490.225	10.074.216	16.467.240	16.045.440	16.765.440	1.303.440
Flujo acumulado		-23.987.947	-19.994.709	-10.938.693	5.230.347	20.555.787	37.321.227	23.624.667
Período>>>		0	1	2	3	4	5	6

No se modificó, y al igual que en el escenario anterior, sigue siendo al tercer año de iniciada la operación.

### Break Even Point

Cálculo BEP (Punto de Equil.):								
Período>>>		0	1	2	3	4	5	6
Ventas			79.968.000	97.104.000	114.240.000	114.240.000	114.240.000	114.240.000
Costos Fijos			38.016.000	38.016.000	38.016.000	38.016.000	38.016.000	36.616.000
Costos Variables			40.454.400	49.123.200	57.792.000	57.792.000	57.792.000	57.792.000
BEP (%):			96,2%	79,2%	67,3%	67,3%	67,3%	64,9%

Aunque igual que en el escenario anterior, el porcentaje de número de lavados necesarios para alcanzar el punto de equilibrio disminuye periodo a periodo, es importante recalcar que con las modificaciones realizadas dicho porcentaje aumentó en cada periodo. Esto quiere decir que bajo el nuevo escenario, el Margen variable (Ventas totales – Costos variables totales) disminuyó en cada año.

En conclusión, y de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación financiera, el proyecto es una buena oportunidad de inversión.