



AIU
Atlantic International University

AIU se une a la Iniciativa de "Acceso Abierto" A través de la iniciativa de Acceso Abierto, AIU y otras instituciones a nivel mundial, planean derrumbar los muros que existen actualmente en el acceso a la información y a trabajos de Investigación.

AIU esta interesado en la diseminación de avances realizados en la investigación científica, lo cual es de suma importancia para la operación efectiva de una sociedad moderna. La Visión y Misión de AIU, son consistentes con la visión expresada en la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest y con la Declaración de Berlín en Acceso Abierto al conocimiento en las Ciencias y Humanidades Estamos verdaderamente complacidos, de poder hacer esta contribución a la comunidad global.

AIU sabe el valor que el conocimiento y el entendimiento, y espera que esta nueva iniciativa, pueda tener una gran repercusión en las vidas de nuestros estudiantes, y noestudiantes alrededor del mundo, quienes tienen la inclinación natural hacia la búsqueda de nuevo conocimiento.

Para ver más información acerca de esta Iniciativa, por favor sírvase a seguir el siguiente link:
<http://www.aiu.edu/spanish/StudentPublications.html>.

Student Publications



AIU
Atlantic International University
www.aiu.edu

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY
SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS**



CREACION DE UNA EMPRESA: CAR WASH MOVIL

Jordi Jardí Molina

Guatemala 15 de septiembre de 2008

Indice

1. Introducción.....	8
2. Información del Proyecto.....	9
2.1 Antecedentes.....	9
2.2 Problema.....	10
2.2.1 Árbol de problemas:.....	10
2.2.2 Árbol de objetivos:	11
2.2.3 Análisis de alternativas de solución:	12
2.3 Objetivos de esta investigación.....	12
Objetivo general:.....	12
Objetivos específicos:	12
2.4 Justificación de esta investigación.....	12
2.5 Marco teórico conceptual.....	13
3. Estudio de Mercado	14
3.1 El servicio en el mercado.....	14
3.1.1 Definición del servicio:	14
3.1.2 Producto principal y subproductos:.....	14
3.1.3 Productos sustitutos:.....	15
3.1.4 Productos complementarios:	15
3.1.5 Encuesta.....	15
3.2 El área de mercado.....	24
3.2.1 Población consumidora.....	24
3.2.2 Estructura de la población por grupos	25
3.2.3 Tasas de crecimiento de la población.....	25
3.3 Comportamiento de la demanda.....	25

3.4 Comportamiento de la oferta	27
3.4.1 Situación actual:	27
3.4.2 Análisis del régimen de mercado:	28
3.5 Comportamiento de los precios	28
3.5.1 Análisis de las series históricas de precios:	28
3.5.2 Estimación futura de los precios:	28
3.6 Análisis de Comercialización	29
3.6.1 Canales de comercialización	29
3.6.2 Formas de comercialización:	29
3.6.3. Capacidad de competencia del proyecto:	29
3.6.4. Oferta potencial del proyecto:	29
3.6 Resumen	30
4. Estudio Técnico	31
4.1. Tamaño:	31
4.1.1 Capacidad del proyecto:	31
4.1.2 Factores condicionantes:	31
4.1.3 Justificación del tamaño en relación con el proceso y localización:	31
4.2 Localización	31
4.2.1 Macro-localización:	32
4.2.2 Micro- Localización:	32
4.2.3 Localización con relación al medio geográfico:	32
4.2.4 Distancias y costos del transporte:	32
4.3 Proceso producción	32
4.3.1 Insumos:	32
4.3.2 Residuos generados en el proceso:	33

4.3.3 Identificación y descripción de las etapas de proceso:	33
4.3.4 Flujograma del proceso:	33
4.3.5 Descripción de las instalaciones y equipo:	34
4.3.6 Capacidad ociosa:	35
4.5. Organización	35
4.5.1 Ejecución:	35
4.5.2 Organigrama general	35
4.6. Calendario	36
4.6.1 Fase de pre inversión:	36
4.6.2 Negociación del proyecto:.....	36
4.6.3 Ejecución del proyecto:.....	36
4.7. Resumen	37
5. Estudio Administrativo-Legal	39
5.1. Estructura administrativa legal	39
5.2. Marco Legal del Proyecto	39
5.3. Descripción y perfil de puestos	39
6. Estudio de Impacto Ambiental	42
6.1 Descripción del Entorno Biótico y Abiótico.	42
6.2. Identificación de Desechos y Residuos	42
6.3. Identificación de Impactos	42
6.4. Definición de medidas de Mitigación	42
6.5. Plan de Manejo Ambiental del Proyecto	43
6.6. Plan de Higiene y Seguridad Industrial	43
6.7. Resumen	43
7. Estudio Financiero	44

7.1. Análisis de Costos	44
7.1.1 Costo de la inversión física (tangibles e intangibles):	44
7.1.2. Costo total de la operación:	44
7.2. Análisis de ingresos	47
7.2.1 Venta de servicios por mes:.....	47
7.3. Recursos financieros para la inversión	48
7.3.1 Estados de resultados proyectados en Quetzales.....	48
7.3.2. Estructura y fuente de financiamiento.....	48
7.4. Punto de equilibrio	49
7.5. Estados financieros proyectados en Quetzales	50
7.5.1 Estados de resultados proyectados en Quetzales.....	50
7.5.2. Balance general inicial	51
7.5.3 Flujo de Efectivo en Quetzales	52
7.6. Evaluación económica	53
7.7. Sensibilidades	54
7.8. Resumen	55
8. Conclusiones	57
9. Recomendaciones	58
10. Bibliografía	59

Índice de Gráficas

Gráfica 1 Rango de edad de las personas encuestadas.....	16
Gráfica 2 Sexo de las personas encuestadas	17
Gráfica 3 Frecuencia de lavado.....	18
Gráfica 4 Lugar de lavado	19
Gráfica 5 Satisfacción con los servicios de lavado.....	20
Gráfica 6 Sensibilidad al precio	20
Gráfica 7 Actividad laboral de los encuestados.....	21
Gráfica 8 Número de vehículos que posee	22
Gráfica 9 Preferencia de limpieza del auto	23
Gráfica 10 Preferencia de un servicio de car wash a domicilio	23



1. Introducción

Cada vez que se tiene un sueño o anhelo es importante poder diferenciar entre lo real e irreal, ya que a veces es el anhelo por cumplir el deseo lo que hace que se dirijan las personas hacia terrenos inexplorados, donde muchas veces, terminan encontrándose con el fracaso.

El no cumplir una meta no es malo en su totalidad, ya que en ese camino se aprenderá nuevas cosas que eran desconocidas. A manera de poder entender y realizar un sueño, es que surge la presentación de este proyecto. ¿Es un sueño? ¿Puede ser realidad? ¿Será un éxito o fracaso?

Gracias a este trabajo de investigación se llevará al lector a conocer todos los aspectos sobre los cuales gira el negocio de los *Car Wash*. Desde su historia en el apartado de antecedentes hasta su viabilidad financiera en el último capítulo donde veremos como es un negocio rentable.

El problema a tratar es la falta de servicios de lavado de autos eficientes y con buena localización en la ciudad de Guatemala.

En el estudio de mercado se conocerá porque las amas de casa y ejecutivos son el nicho de clientes escogidos, su competencia, el área de mercado, la población consumidora y su comportamiento.

El comportamiento de la demanda del producto así como el de la oferta y los precios son factores que se demostrará su importancia a la hora de comercializar el producto ya que como existe una carencia de este servicio la demanda es elevada.

La sumatoria de todo lo que se expondrá ayudará a conocer de cerca el estado del sector y por ende determinar si es justificable la realización de un sueño.

2. Información del Proyecto

2.1 Antecedentes

El tema del proyecto es sobre crear una empresa dedicada al lavado de autos, un *Car Wash*, como comúnmente se le llama. Ya sea móvil (a domicilio) o en locales pequeños en diferentes puntos de la ciudad.

A medida que van creciendo las ciudades, éstas aumentan en calles, avenidas, colonias y barrios; sustentadas por el crecimiento poblacional. Cada vez la población se vuelve más dinámica, y ante la falta de una red de transporte eficiente, las personas buscan el poder movilizarse independientemente sin depender del transporte público ya que éste cada día presenta más problemas e ineficiencias.

En la búsqueda de la solución al transporte, las personas optan por la compra de vehículos, cada día es más fácil adquirir un vehículo.

Cuando circulaban los primeros vehículos, el servicio de lavado era proporcionado por los talleres donde se les efectuaban reparaciones o bien por lo caro que era en ese entonces poseerlo, solamente un pequeño grupo tenía acceso a ellos y contaban con varios colaboradores o empleados disponibles para cualquier tarea.

Sin embargo, hoy en día no todas las personas cuentan con personal para la limpieza del vehículo, para los talleres de mecánica muchas veces es pérdida de tiempo tener el servicio de lavado y por ende no lo ofrecen.

En Guatemala fue a finales de los años 80 que surgió el concepto de Car Wash, como se le conoce actualmente. Uno de sus promotores fue la empresa llamada Joche que después tomó el nombre de Mr. Car Wash.

La implementación de un sistema de Car Wash, que pudiera estar al alcance de la población y poder satisfacer sus necesidades sería muy bien acogida ya que actualmente existe una carencia de este tipo de servicios. Con el conocimiento y las estrategias adecuadas puede llegar a ser un negocio muy rentable.

2.2 Problema

2.2.1 Árbol de problemas:

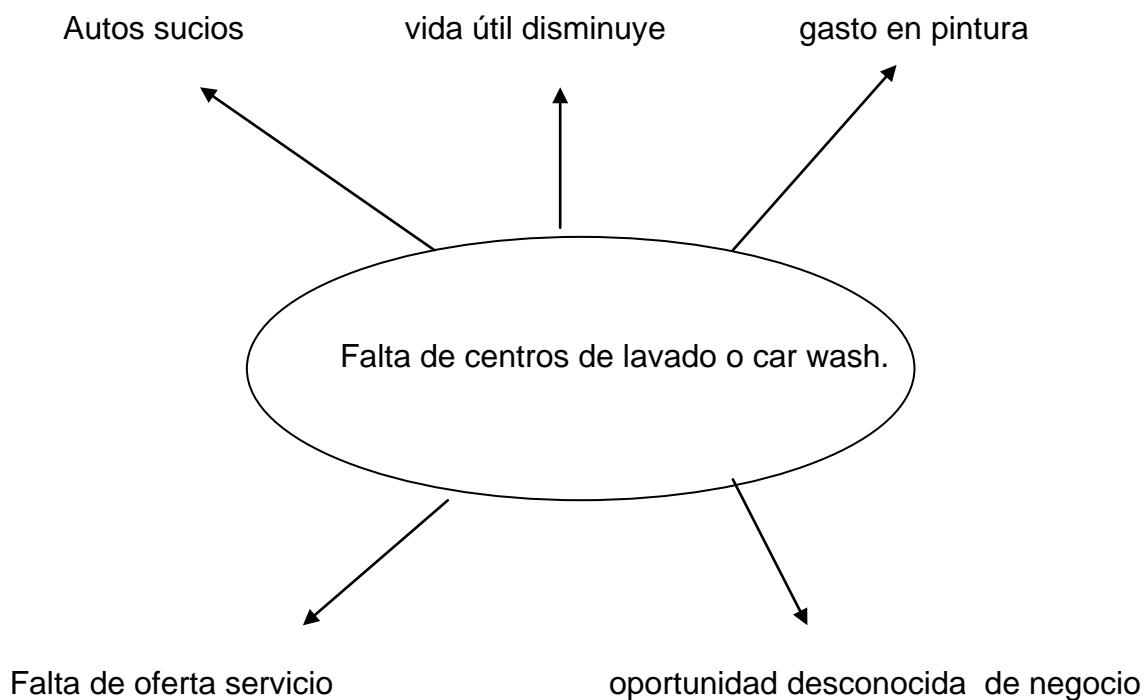


Ilustración 1 Árbol de problemas

El problema central a tratar es que la ciudad de Guatemala no cuenta con la cantidad suficiente, ni los puntos estratégicos de centros de lavado para vehículos. Esto debido a que las personas aún no han visto en ésta falta de servicios la oportunidad de negocio, ya que es difícil contar con locales estratégicamente ubicados. El efecto es que el parque automotriz se encuentre sucio acortando la vida útil de los autos ya que al deteriorarse la pintura se deprecia el valor de éstos y se da lugar a la corrosión, la cual a largo plazo es como un cáncer que acaba con la vida del auto.

2.2.2 Árbol de objetivos:

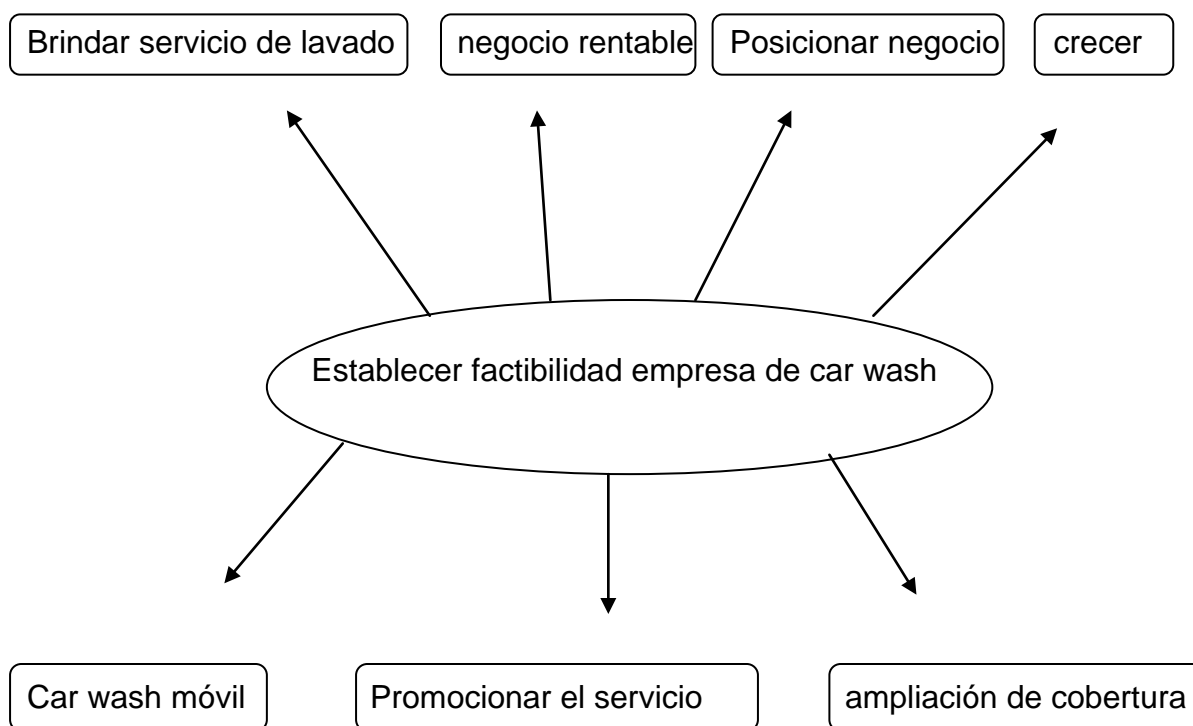


Ilustración 2 Árbol de objetivos

Lograr un parque vehicular más limpio ofreciendo facilidad para lavar el vehículo, esto mediante unidades móviles de lavado que pueden llegar hasta donde el cliente lo necesite o bien mediante la alianza estratégica con alguna gasolinera que tenga presencia en toda la ciudad.

2.2.3 Análisis de alternativas de solución:

Existe dos opciones posibles, la primera es la implementación de una unidad móvil (panel); la segunda, es la adjudicación de pequeñas áreas de lavado en gasolineras o puntos de paso de vehículos como centros comerciales, parqueos etc; se desarrollará la primera opción.

2.3 *Objetivos de esta investigación*

Objetivo general:

- El principal objetivo es poder evaluar la factibilidad del proyecto.

Objetivos específicos:

- Conocer el grupo objetivo de clientes.
- Conocer lo necesario para realizar el proyecto y su funcionamiento.
- Desarrollar la empresa en el ámbito legal y conocer el orden administrativo.
- Definir la rentabilidad del proyecto.

2.4 *Justificación de esta investigación*

Esta investigación surge de la inquietud de tener varias oportunidades de negocio en Guatemala, por los cambios que se dan en el mercado no se puede pensar en un solo negocio, hay que tener una mente abierta a cualquier oportunidad. Es por esto que se decide investigar sobre el tema del lavado de autos, para saber si es realmente un

negocio rentable o no. Si se determina como un negocio rentable, todo lo investigado servirá para tener una base de cómo empezar el negocio, se tendrá un manual de cómo implementar el proyecto.

El presente trabajo de estudio, podrá servir para presentar el proyecto a posibles inversionistas.

2.5 Marco teórico conceptual

Desde que surgieron los primeros autos, la limpieza era fundamental, ya que muchas de sus piezas y componentes estaban al descubierto y la acumulación de suciedades y polvo obstruía el libre movimiento de piezas, por ejemplo los ejes de dirección no contaban con los llamados guardapolvos de hoy en día y se debían de limpiar y lubricar con frecuencia. Es de aquí donde surge la necesidad de mantener los autos limpios.

A medida que fue evolucionando la construcción de autos a estos se les agrego un parabrisas delantero para contrarrestar la presión del aire el viento contra la cara, sin embargo como las carreteras carecían de asfalto eran muy polvorientas y había que detenerse a limpiar el vidrio.

Actualmente los carros se lavan para mantener su pintura en buen estado y evitar la corrosión, también se lavan ya que forman parte del entorno del ser humano y representan en cierta manera a su dueño.

El investigador de este proyecto empezó a trabajar a la edad de 15 años en el servicio de limpieza de vehículos, empezando con vecinos, familiares y amigos luego trabajo durante varios años montando car wash's en varias gasolineras Esso de la capital. En

el año 99 empezó con una implementación piloto en una estación de servicio, ubicada en el anillo periférico de la ciudad. Al ver la buena aceptación por parte de los clientes se fue expandiendo el servicio a más gasolineras, hasta tener presencia en 14 diferentes y contar con más de 50 empleados. Actualmente dichos car wash son operados directamente por la compañía Esso.

3. Estudio de Mercado

3.1 *El servicio en el mercado*

3.1.1 Definición del servicio:

Lavado manualmente del interior y exterior de la superficie y cavidades de vehículos automotores, mediante la ayuda de hidrolavadoras y aspiradoras, apoyados por una unidad móvil que se movilizara por la ciudad de Guatemala.

3.1.2 Producto principal y subproductos:

El producto principal es el lavado exterior manual con agua a presión mediante la utilización de pequeñas bombas para agua seguido por aplicaciones de ceras y pastas (pulido y lustrado) sobre la pintura del vehículo así como el desmanchado y limpieza de la tapicería. En la categoría de subproductos se tienen todos los servicios adicionales al producto principal, estos serían:

- Lavado exterior y aspirado
- Pulido de vidrios.
- Lavado de motor.

- Pulido de aros.

3.1.3 Productos sustitutos:

El sustituto sería hacerlo de forma diferente, por ejemplo:

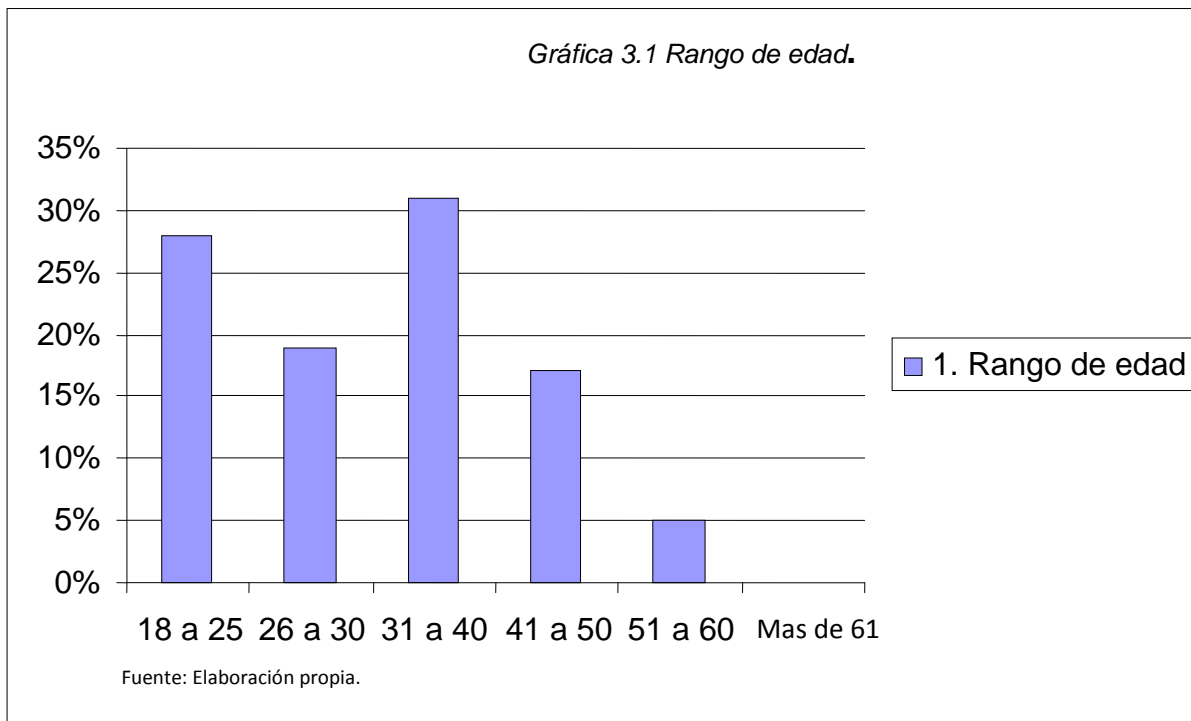
Los túneles de lavado o *Car Wash* automáticos.

3.1.4 Productos complementarios:

Serían los aditivos y productos utilizados en el embellecimiento del auto, ceras, jabones, químicos, abrasivos, etc.

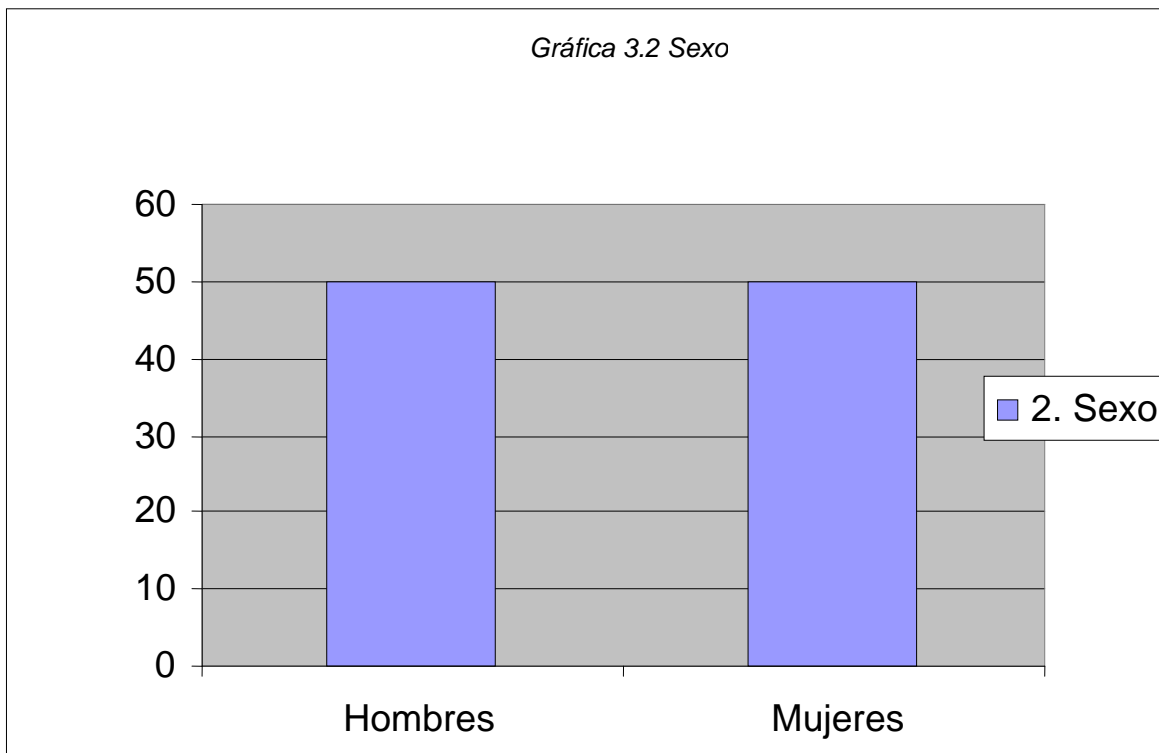
3.1.5 Encuesta

Para la realización se contó con la ayuda de 100 personas encuestadas, siendo estas poseedoras de autos, entre los encuestados estuvieron estudiantes, amas de casa y ejecutivos.



Gráfica 1 Rango de edad de las personas encuestadas.

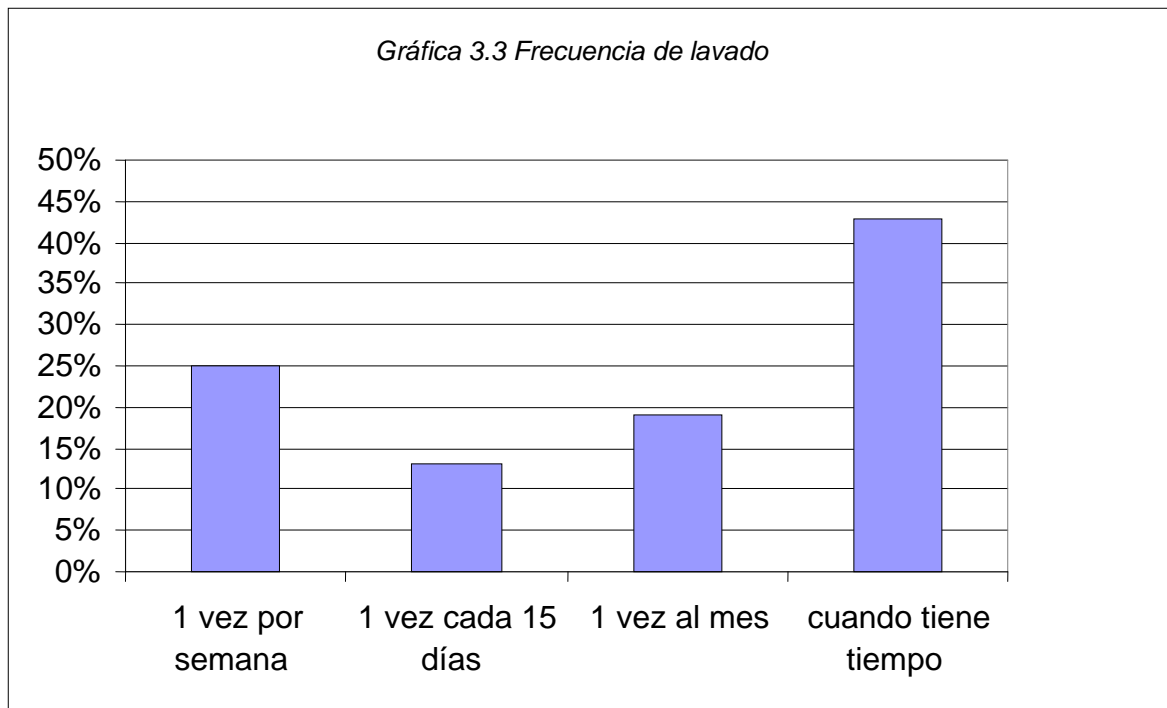
La mayor parte de la población se encuentra entre los 31 a 40 años de edad.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 2 Sexo de las personas encuestadas

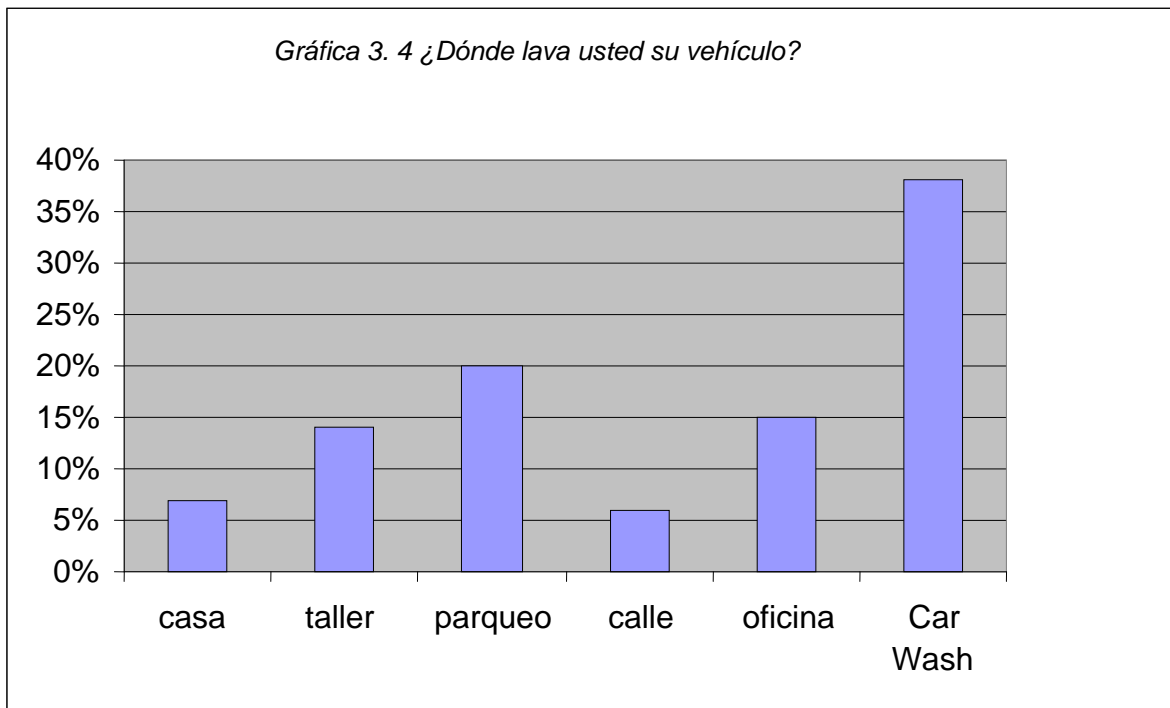
La encuesta se realizó a 50 mujeres y 50 hombres.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 3 Frecuencia de lavado

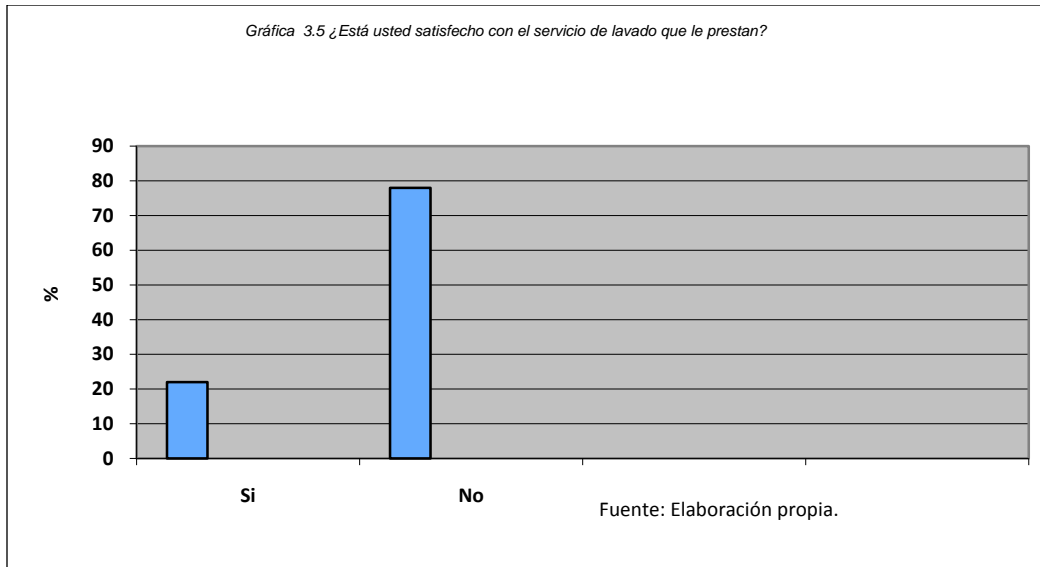
La mayor parte de los encuestados lavan su auto cuando tienen tiempo, no es una prioridad.



Fuente: Elaboración propia.

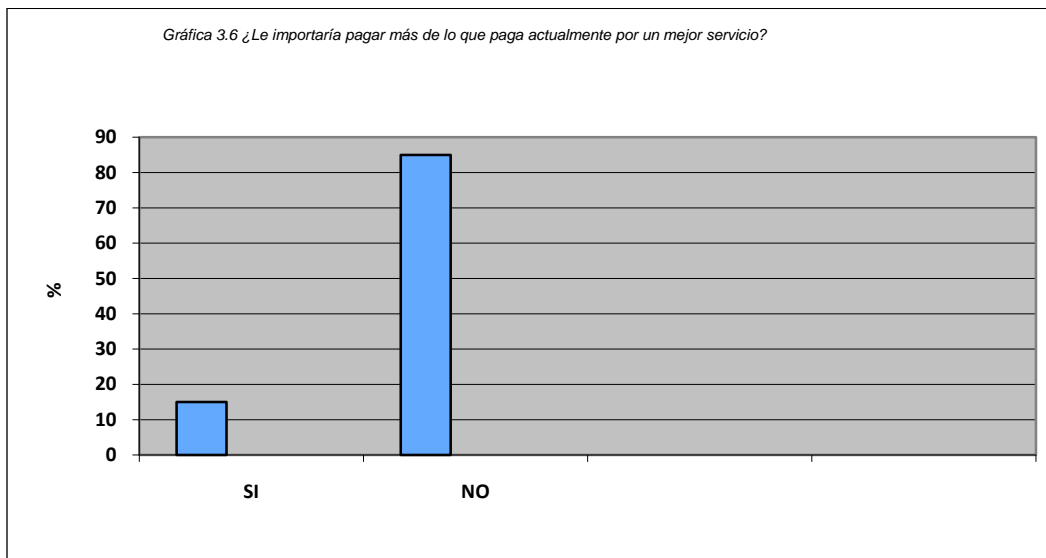
Gráfica 4 Lugar de lavado

El lugar de lavado preferido para lavar el carro es el *Car Wash*.



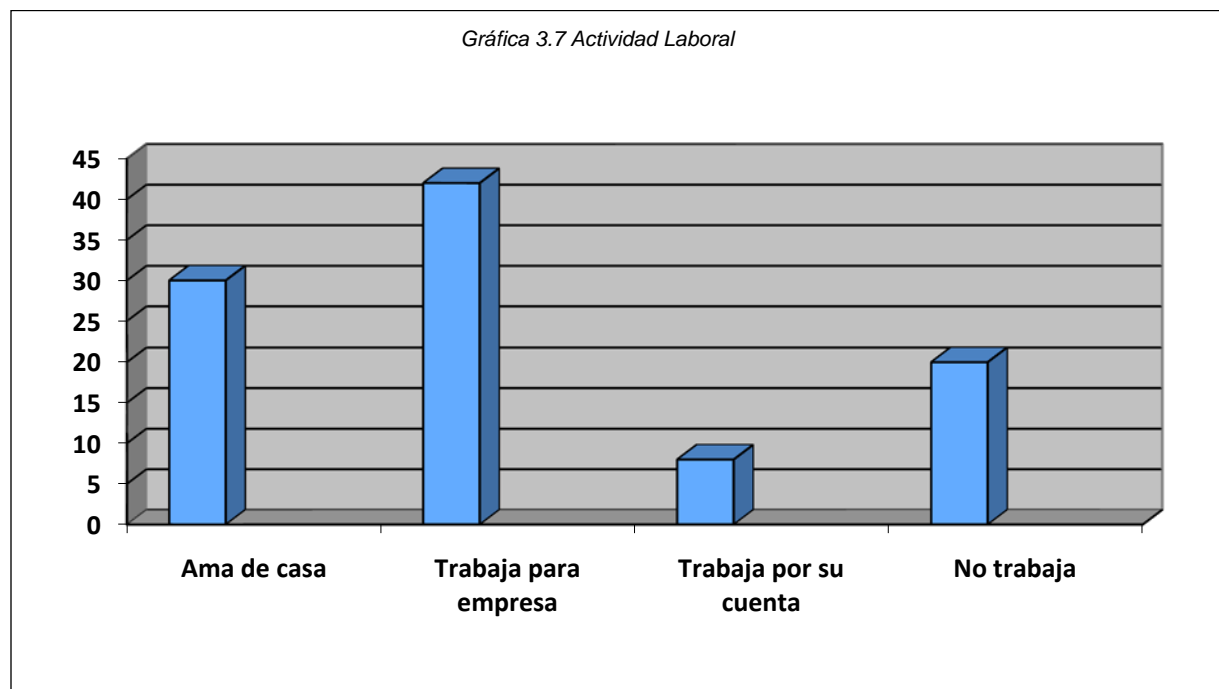
Gráfica 5 Satisfacción con los servicios de lavado

Casi el 80 % de los encuestados no están satisfechos con los servicios que reciben de *Car Wash*.



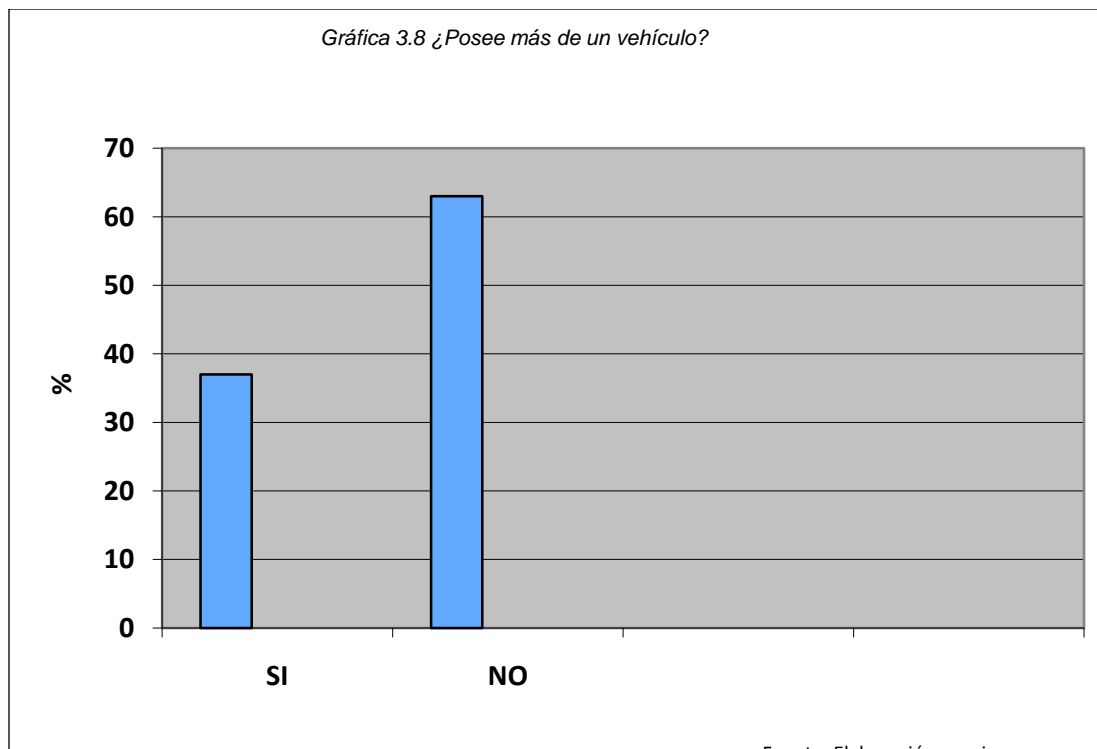
Gráfica 6 Sensibilidad al precio

El precio no es factor fundamental a la hora de decidir dónde lavar el auto.



Gráfica 7 Actividad laboral de los encuestados

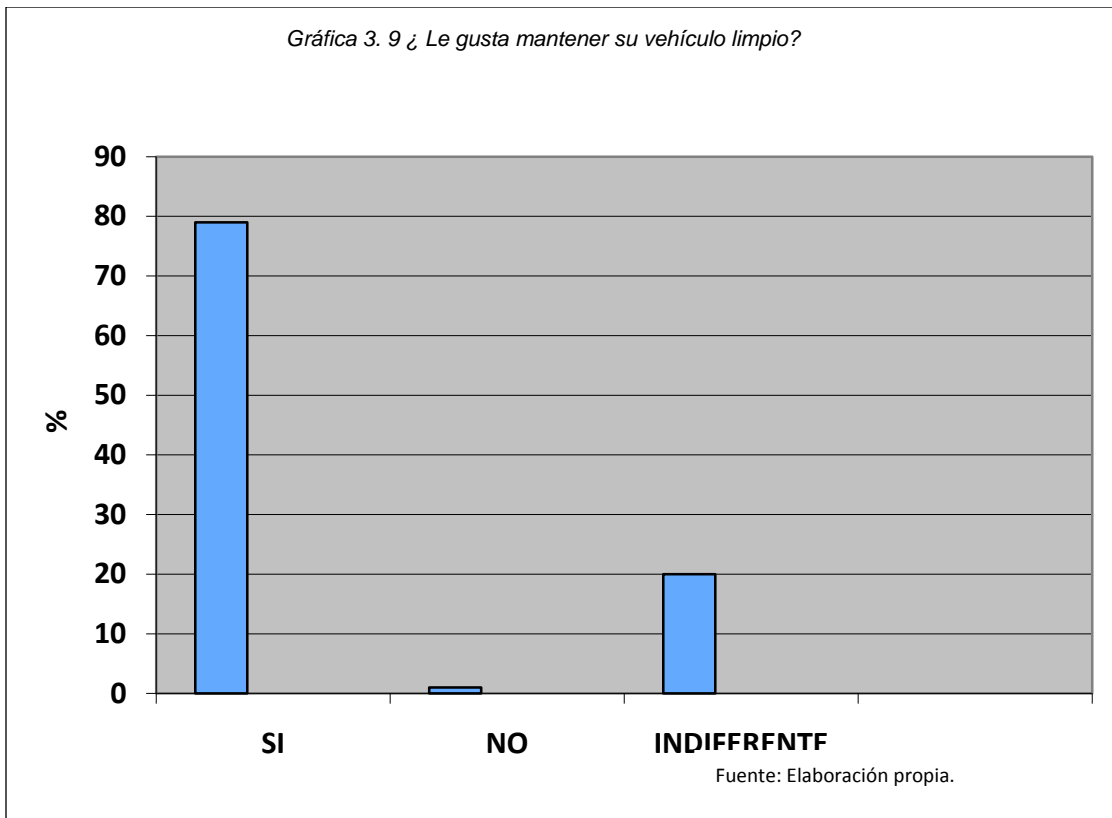
La mayoría de los encuestados trabaja para una empresa.



Gráfica 8 Número de vehículos que posee

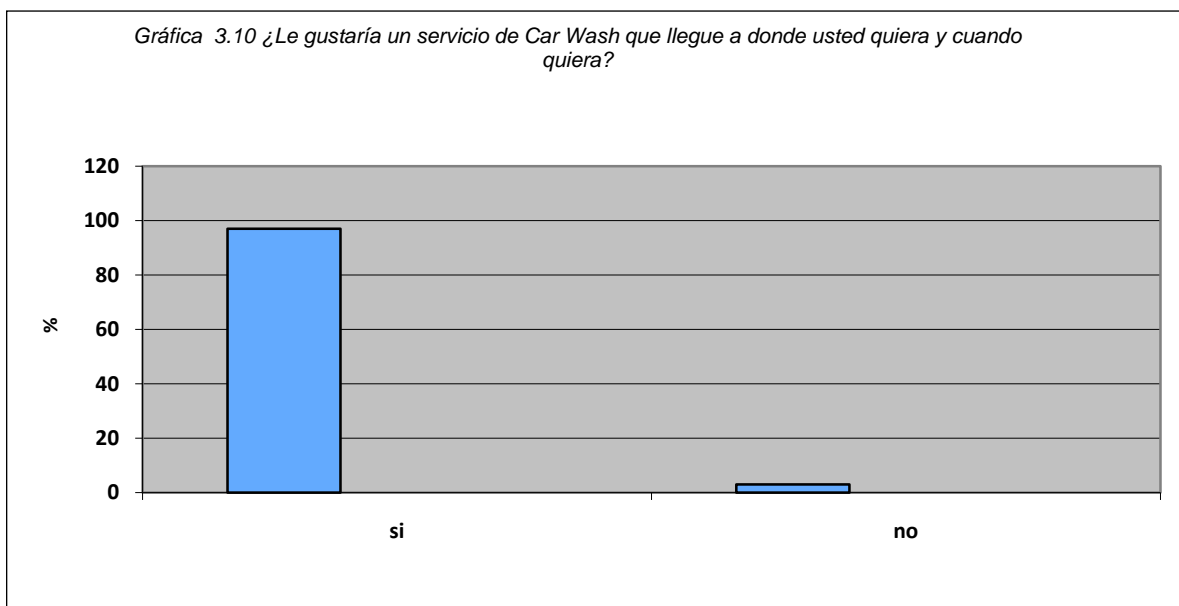
Fuente: Elaboración propia.

El 63% no posee más de un auto.



Gráfica 9 Preferencia de limpieza del auto

Al 79% de encuestados les gusta mantener su auto limpio.



Gráfica 10 Preferencia de un servicio de car wash a domicilio

El 97 % de los encuestados estarían satisfechos con un servicio a domicilio.

3.2 El área de mercado

3.2.1 Población consumidora.

Actualmente sólo en el Departamento de Guatemala se cuenta con un parque vehicular de 832,311 unidades (según registros estadísticos de la SAT), los cuales se necesitaría una gran infraestructura para poder lavarlos.

Gracias al estudio de mercado se pudo constatar que los grupos demográficos en los cuales se tendrá la mayor aceptación serán los siguientes:

- Amas de casa
- Ejecutivos de empresas

Las amas de casa no se sienten seguras lavando el carro en algún lugar de la calle, preferirían que una empresa confiable fuera hasta su casa a lavarle el vehículo. Esto debido a que la mayoría por las diversas actividades de los niños y el hogar se les hace muy difícil tener el tiempo libre de llegar a un centro de lavado.

Los ejecutivos de empresas comprendidos entre los 31 y 50 años manifiestan su deseo de mantener el vehículo limpio, Sin embargo, este sólo se lava cuando tienen tiempo, debido a la carga laboral es difícil destinar el tiempo al lavado del auto. Es aquí donde el servicio de *Car Wash* a domicilio es solicitado ya que éste puede llegar a los edificios donde se encuentren oficinas para poder lavar los vehículos mientras que las personas trabajan.

A ambos grupos no les importaría pagar más por un servicio a domicilio confiable y eficiente.

3.2.2 Estructura de la población por grupos

El estudio de mercado ayudó a determinar varios grupos existentes, Sin embargo, para este trabajo se determinaron dos significativos, el segmento corporativo o gente de empresa y el sector de las amas de casa. Gracias a estos resultados es que la segmentación de mercado estará acompañada por una segmentación en las fases de desarrollo del proyecto, la primera fase se centrará en el grupo de las amas de casa ya que éstas no disponen del tiempo libre para ir a centros de lavado, no les gusta el ambiente (está lleno de hombres que suelen hacer el momento incomodo, las instalaciones por lo general son sucias, hay malos olores).

La segunda fase estará enfocada al sector corporativo, el cual por sus labores cotidianas no cuenta con el tiempo disponible para ir a un centro de lavado y encontrarán muy positivo que el vehículo le sea limpiado mientras trabajan ya que el tener un vehículo limpio forma parte de una buena imagen, la cual es necesaria en el mundo de los negocios.

3.2.3. Tasas de crecimiento de la población

Según el Instituto Nacional de Estadística la población crece anualmente en un 3.8 %. Siendo el total de la población de 13 millones aproximadamente. Tomando un vehículo por persona la cantidad de vehículos en la capital representa a un 6.6% de la población guatemalteca

Se estima un incremento vehicular de 100,000 unidades por año en la ciudad capital.¹

3.3 Comportamiento de la demanda

Cada día crece la cantidad de vehículos en Guatemala, debido al fácil financiamiento por parte de las agencias y el bajo costo de los vehículos comprados en Estados Unidos mediante el sistema de las subastas. No hay nadie que no lave el carro, todos

¹ Artículo publicado en el diario siglo 21, el 14 de enero 2008 basado en datos estadísticos de la SAT.

los carros tienen que ser lavados, hay mucha demanda, sumado a esto la falta de tiempo influye en que esta necesidad no se vea satisfecha.

En el estudio de mercado se determinó que los jóvenes (18 a 25 años) son los menos indicados a ser clientes del *Car Wash* a domicilio, esto debido a diversos factores:

- Disponen de mayor cantidad de tiempo ocioso, lo cual les permite sin ninguna dificultad poder ir a un centro de lavado a hacer cola y esperar tranquilamente que les laven el vehículo.
- Si son jóvenes universitarios estos aprovechan el viaje ya sea hacia la universidad o hacia la casa para lavar el auto.
- A la juventud, en especial a los hombres el auto es un reflejo de su personalidad y es un medio de socializar, por lo cual el ir al *Car Wash* se convierte en una parada de rutina, un lugar donde encuentran el ambiente propicio para enseñar sus equipos de sonido, las modificaciones efectuadas al vehículo, que van desde calcomanías hasta complejos kits de turbo compresores y súper cargadores.
- Es un grupo que en su mayoría no tiene ingresos económicos fijos, por lo cual buscan el ahorro.

La población con edades comprendidas entre 26 y 41 años se caracteriza por ser una población activa laboralmente ya sea en empresas o trabajo del hogar. En esa etapa la mayoría de personas están por concluir o ya han concluido sus estudios universitarios, la inmensa mayoría tiene trabajos fijos y el tiempo que antes se disfrutaba ociosamente en actividades no productivas ahora es tiempo escaso. El trabajar, el estudiar y el tener una familia hacen que ya no se pueda tener tiempo disponible para ir a un centro de lavado, es por eso que si se analiza este segmento de la población se encuentra que si se les ofrece un servicio de lavado de autos a domicilio, éste será muy aceptado por las siguientes razones:

- No hay pérdida de tiempo.

- Se pueden hacer dos cosas al mismo tiempo (trabajar y lavar el auto)
- Seguridad
- Calidad

Las amas de casa tienen días sumamente agitados ya que cuesta mucho poder coordinar las tareas del hogar, las actividades de los niños (clases de música, natación, ballet). Debido a esto, un servicio a domicilio es la solución.

Según el estudio de mercado se pudo determinar que si se ofrece un servicio eficiente y eficaz, el precio no es un factor determinante ya que aunque sea más caro, los clientes prefieren los beneficios por encima del precio.

3.4 Comportamiento de la oferta

3.4.1 Situación actual:

Si observamos las diversas calzadas principales así como residenciales, se ve que la oferta de *Car Wash* profesionales es poca. El único punto bien cubierto podría ser el sector de San Cristóbal ya que cuenta en su entrada por Novicentro uno de los *Car Wash* más grandes de Centroamérica.

En el Departamento de Guatemala se cuenta con 102 *Car Wash* registrados. Existen cuatro empresas identificadas que realizan el servicio de *Car Wash* a domicilio, están son: *car wash representaciones de León*, *Car wash express*, *Premium Car wash* y *Auto detail* las cuales operan por toda la ciudad.

Se tiene previsto en la primera fase del proyecto (amas de casa) cubrir zonas residenciales y colonias cerradas. Por ejemplo la Colonia Villa Sol cuenta con más de 500 casas, y en la actualidad el único servicio de lavado de vehículos presente es el de los lava carros informales que con un mismo trapo enjuagan lavan y secan.

En algunos edificios cuentan ya con *Car Wash* móvil interno, como lo es el caso de los centros comerciales como Los Próceres y La Pradera donde se puede ver a

jóvenes desplazándose por el parqueo con carretas acondicionadas para lavar el vehículo.

3.4.2 Análisis del régimen de mercado:

No existe intervención estatal ni subsidios, el grado de competencia se da mayoritariamente entre los situados en una misma zona.

3.5 Comportamiento de los precios

3.5.1 Análisis de las series históricas de precios:

Actualmente el costo promedio de un lavado exterior de un vehículo pequeño oscila entre Q15.00 a Q20.00 (Quetzales). EL lavado completo aspirado y silicón estaría entre Q30.00 y Q35.00 (Quetzales). Pulido y lustrado Q.350.00, lustrado Q90.00. En el año 2004 los *Car Wash* de las Gasolineras Esso fueron pioneros en este tipo de servicios y sus precios eran de Q10.00 para el exterior y Q25.00 para el lavado completo y lustrada en Q.55.00.

3.5.2 Estimación futura de los precios:

La estimación futura de los precios irá en función de las alzas de precios generales, ya que no existe ningún factor directo que puede cambiarlo, como lo sería el precio del petróleo para la gasolina o de la harina para el pan.

Actualmente el promedio de costo de lavado exterior de automóviles es de Q.25.00.

Los precios en el futuro se estima aumenten conforme a la inflación, según el Banguat la tasa inflacionaria anual actual es del 13.67%.

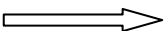
	2008	2009	2010
Precio Lavado	25	28.4175	32.302172

Precio Pulida	400	454.68	516.83476
---------------	-----	--------	-----------

3.6 Análisis de Comercialización

3.6.1 Canales de comercialización

No se tendrán intermediarios, se hará directamente al consumidor final.

EMPRESA  CONSUMIDOR FINAL

3.6.2 Formas de comercialización:

En primera instancia se hará una base de datos de posibles clientes, en su totalidad serán personas conocidas con las cuales se tenga algún tipo de relación (comercial, amistad). Contactos en empresas y lugares donde permanezcan parqueados muchos vehículos (apartamentos, oficinas etc).

Creación de una página Web, así como anuncios en páginas relacionadas con automóviles, como lo son Velocidad-Máxima.com, Speedaddiction.com.

Anuncios en revistas, Mundo Motor, TSR y Wise Racing.

3.6.3. Capacidad de competencia del proyecto:

Debido a la escasez de oferta hay capacidad de competencia, ya que faltan centros de lavado en la ciudad de Guatemala.

3.6.4. Oferta potencial del proyecto:

Se debe de tomar en cuenta que hay mucho potencial ya que si se toma como ejemplo la ciudad de San Salvador en el Salvador, se puede observar que se cuenta con muchos car wash por toda la ciudad, hay mas oferta que en Guatemala siendo una ciudad con muchos menos vehículos.

3.6 Resumen

Dada la poca oferta de lugares para lavar el automóvil dentro del Departamento de Guatemala, se ha visto como oportunidad el abrir un negocio que mediante unidades móviles pueda prestar los servicios de lavado de vehículos en general. Se ha dejado claro en qué consiste la actividad principal del negocio el cual es el lavado de vehículos. Entre la población encuestada se observó que existe una gran deficiencia en el servicio actual de lavado de autos, ya que este no es eficiente y tiene poca cobertura.

Según el estudio de mercado se puede constatar que la implementación de un servicio de Car Wash a domicilio será bien recibida por el público en general.

4. Estudio Técnico

4.1. Tamaño:

4.1.1 Capacidad del proyecto:

Debido al alto precio de los combustible, la unidad móvil se centrara en áreas específicas de la ciudad, por ejemplo se tratara de cubrir semanalmente colonias, como por ejemplo la colonia villa Sol que cuenta con aproximadamente 500 casas, con más de un auto por casa.

En la primera fase constará de:

- Oficina física donde estará la secretaria y bodega de materiales.
- Un vehículo tipo panel equipado de estanterías, generador de electricidad hidrolavadora a presión, depósito de agua, una aspiradora y todos los utensilios para el lavado (cubetas, esponjas, trapos, químicos).
- Dos personas, chofer y ayudante ambos capacitados para lavar vehículos.

4.1.2 Factores condicionantes:

El principal factor condicionante es el capital ya que no se cuenta con la cantidad suficiente para implementar el servicio con varias paneles y empleados. La compra de maquinaria mas sofisticada no se realiza, primero por la falta de capital y por no contar con un personal calificado para maquinaria más precisa.

4.1.3 Justificación del tamaño en relación con el proceso y localización:

Se empezara en la colonia Villa Sol situada en la zona 12 de la capital ya que se tiene contactos y acceso con la junta directiva de dicha organización. Adicionalmente en Villa Sol no existe ningún tipo de servicio profesional de lavado de vehículos.

4.2 Localización

4.2.1 Macro-localización:

La ciudad de Guatemala.

4.2.2 Micro- Localización:

Oficina central en la zona 4.

4.2.3 Localización con relación al medio geográfico:

Se escogió la zona 4 como sede ya que está ubicada en una zona central de la ciudad, teniendo fácil acceso a la avenida de la reforma para clientes ubicados en las zonas 9,10,13 y 14. Se encuentra también muy cerca el boulevard vista hermosa desde el cual se puede acceder a las zonas 15,16 y carretera al Salvador. Fácil acceso a la calzada Atanasio Tzul.

4.2.4 Distancias y costos del transporte:

El tiempo estimado de llegada de la unidad de nuestras oficinas a la colonia Villa Sol es de veinte minutos ya que se encuentra aproximadamente a ocho kilómetros siendo una arteria altamente transitada. Al estar ubicada en una área central se logra reducir las largas distancias ya que se cuenta con vías de fácil acceso cercanas para el libre movimiento

4.3 Proceso producción

4.3.1 Insumos:

El principal producto a utilizar es el jabón para lavar los vehículos, este viene concentrado por galón y con él se puede lavar 30 vehículos aproximadamente. Se vierte una tapadera por una media cubeta de agua, se agita hasta crear espuma.

A parte del jabón se utilizara también: cera para pulir, cera para lustrar, pasta para pulir vidrios, aromatizantes, limpiavidrios, cubetas, esponjas, cepillos, wipe y trapos.

4.3.2 Residuos generados en el proceso:

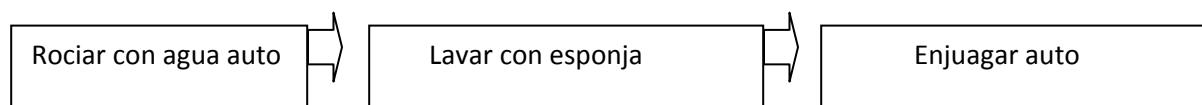
Estos son: jabón, agua sucia y wipe sucio, derivados del lavado y lustrado de los vehículos automotores.

4.3.3 Identificación y descripción de las etapas de proceso:

Pasos para el lavado exterior de un carro:

1. Mediante la hidrolavadora a presión rociar todo el vehículo empezando desde arriba (techo) vidrios, capó, loderas, puertas, partes bajas, llantas y por último, parte interna del guarda fangos.
2. Empezar a lavar el vehículo con una esponja (luego de haber hecho la mezcla de jabón y agua) empezando por el techo, vidrios, puertas, loderas etc. Importante: nunca dejar que se seque el jabón, siempre aclarar con abundante agua, de preferencia no más de tres piezas a la vez.
3. Mediante la hidrolavadora quitar todo el jabón en exceso, de arriba hacia abajo.
4. Secar el techo, seguido de los vidrios, carrocería en general (una pieza a la vez) exprimir el trapo periódicamente.
5. Al finalizar de secar el vehículo, lavar el trapo con agua y jabón (puede ayudarse con la hidrolavadora a presión)

4.3.4 Flujograma del proceso:

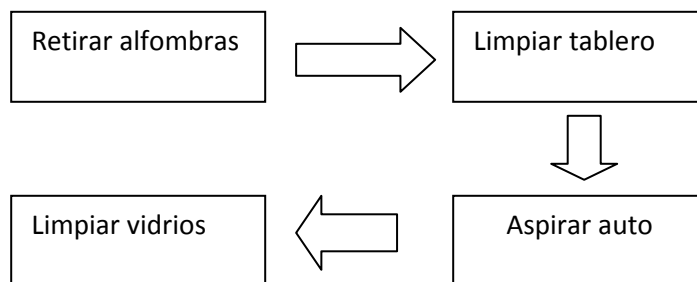




Fuente: Elaboración propia.

Pasos para el lavado de interior:

1. Retirar las alfombras del vehículo (si son de hule, lavarlas)
2. Pasar trapo húmedo en tablero y molduras plásticas.
3. Aspirar asientos y alfombra.
4. Limpiar los vidrios, especial cuidado con los que estén polarizados.



Fuente: Elaboración propia.

4.3.5 Descripción de las instalaciones y equipo:

La oficina estará ubicada en la zona 4 de la capital ya que es un punto que está en el centro de la ciudad, un espacio pequeño donde pueda haber un escritorio y parqueo

para 3 vehículos bajo techo. Se ha estimado que el alquiler de un local costaría Q. 2,500.00

La hidrolavadora tendrá que ser de corriente 110V para ser compatible con la electricidad de Guatemala y poderse conectar a un transformador del vehículo de 12V a 110V, con 2 caballos de fuerza. La aspiradora debe de ser de 10 galones con una potencia mínima de 5 caballos de fuerza.

4.3.6 Capacidad ociosa:

Por el tamaño de la hidrolavadora, la cual no es considerada de uso industrial, su capacidad no es muy grande, su capacidad es de 300 lavadas al mes, y el uso que se le dará es de 220 lavadas mensuales. Teniendo una capacidad ociosa de 80 autos al mes.

Calculo anual:

Capacidad maquinaria 3600(-)Lavados totales 2640 = 960 = capacidad ociosa

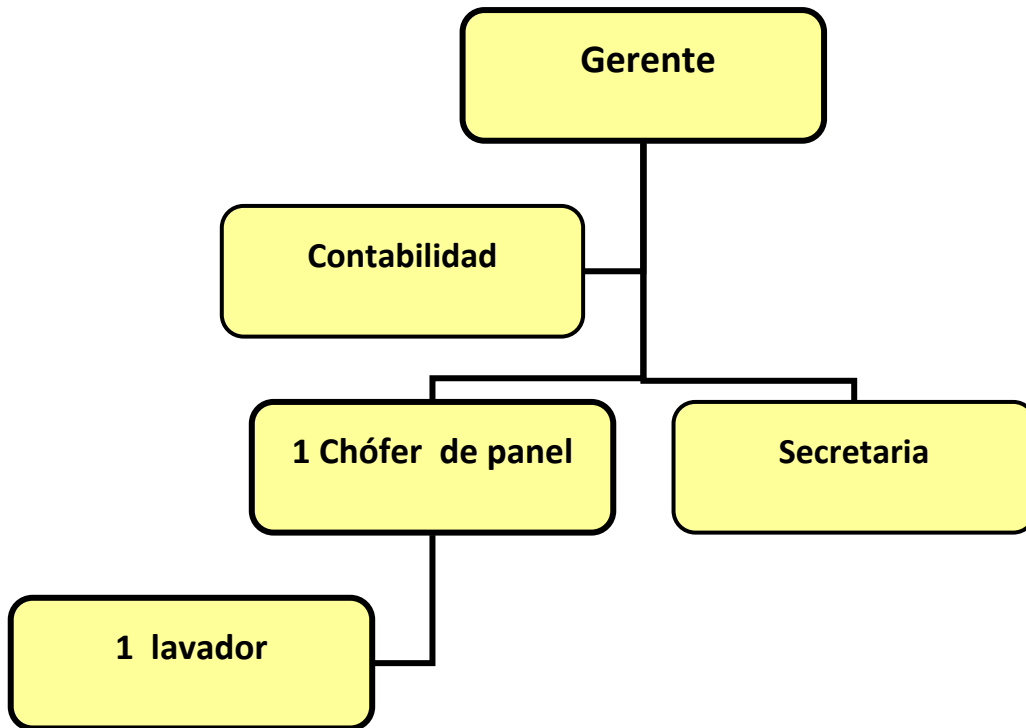
La capacidad ociosa anual es de 960 autos.

4.5. Organización

4.5.1 Ejecución:

La implementación la realizará el proyectista debido al conocimiento y experiencia de más de 10 años en el sector. No se necesita ningún técnico específico en ninguna de las áreas más que el conocimiento del proyectista sobre el tema.

4.5.2 Organigrama general



4.6. Calendario

4.6.1 Fase de pre inversión:

Primera semana: se utilizara para la apertura legal de la empresa, se contactara al abogado que constituirá la empresa y se efectuaran los trámites correspondientes en la SAT y registro mercantil.

4.6.2 Negociación del proyecto:

Visita al banco prestamista para llenar la papelería correspondiente.

4.6.3 Ejecución del proyecto:

Segunda semana: contactos en predios o anuncios en periódico para posible adquisición de los vehículos. Contactos en Dimer o Comeca distribuidores de hidrolavadoras Karcher, así como registro del nombre comercial.

Tercera semana, compra de paneles, rotulación, compra de hidrolavadoras, aspiradoras, montaje y adaptación de equipo. Contratación y capacitación de personal.

Cuarta semana: capacitación, lavadores, secretaria, planteamiento de objetivos a gerente.

Quinta semana, puesta en marcha del proyecto, de no tener clientes todavía se haría servicios sin costo para darse a conocer.

Actividad	1 semana	2da S.	3era S.	4ta S.	5ta S.	6ta S.
Constitucion legal de la empresa	X					
Registro mercantil	X					
Registro SAT	X					
Tramites banco prestamo		X				
Cotizacion vehiculos		X				
Cotizacion maquinaria		X				
Compra vehiculo y maquinaria			X			
Rotulacion			X			
Contratacion y capacitacion				X		
Puesta en marcha pruebas					X	
Salida al mercado						X

Fuente: elaboración propia.

4.7. Resumen

Se utilizara una unidad móvil, área de cobertura: La ciudad y alrededores (Carretera a El Salvador, San Cristóbal etc.) Si no hay servicio la panel estará estacionada en las oficinas esperando la solicitud. Dentro de la panel estarán todos los implementos necesarios para lavar autos así como las adaptaciones de maquinas, mangueras, corriente.

En la primera fase del proyecto, por la segmentación de mercados la panel sólo abarcará una zona en particular, cada vez que se compre una panel nueva será destinada a otra zona. Esto debido a que por el tránsito que hay en la ciudad sería pérdida de tiempo si la unidad móvil tiene que ir de un lado al otro. El primer vehículo será destinado a una colonia residencial como Villa Sol.

La segunda fase del proyecto será el segmento corporativo, dónde se visitarán empresas para poder brindar servicio de mantenimiento a los autos de las personas que laboren en ella.

5. Estudio Administrativo-Legal

5.1. Estructura administrativa legal

Será una sociedad anónima, constituida conforme a la legislación guatemalteca regulada por el código de comercio para la prestación de servicios.

5.2. Marco Legal del Proyecto

Como toda sociedad anónima esta estará inscrita en el registro mercantil, en la Superintendencia de administraciones tributaria (SAT), utilizando el régimen de IVA de contribuyente normal y pagando un ISR en régimen optativo del 31%.

5.3. Descripción y perfil de puestos

Gerente

Atribuciones:

Planificar, dirigir y coordinar las actividades de la empresa, diseñando planes a corto, medio y largo plazo, gestionar los recursos disponibles, determinando los procedimientos y los niveles de calidad para garantizar un buen servicio.

Tareas:

Compras, distribución y almacenamiento, planificación y control, mantenimiento y capacitación del personal.

Formación académica:

Estudios universitarios (tercer año mínimo) en el área de administración o carrera afín.

Competencias:

Extrovertido, habilidad persuasora, creatividad, exigente.

Chofer de panel

Atribuciones:

Realizar las tareas de lavado de vehículos así como la conducción del panel hacia donde se encuentren los clientes.

Funciones:

Identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo, seguir los planes diseñados por el gerente, lavar vehículos, realizar actividades o reajustes oportunos a la maquinaria y herramientas y garantizar su funcionamiento satisfactorio.

Formación académica:

Bachiller y licencia Clase C.

Ayudante/ Lavador

Misión del puesto:

Realizar tareas relacionadas con el lavado de vehículos.

Funciones:

Identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo, lavar vehículos, realizar actividades o reajustes oportunos a la maquinaria y herramientas y garantizar su funcionamiento satisfactorio.

Formación:

Tercero básico.

Competencias:

Responsable, organizado, orientación al cliente, eficiente.

Secretaria:

Atribuciones:

Coordinar la agenda de las paneles, ocuparse de la papelería.

Funciones:

Recibir las llamadas de los clientes, atenderlos, coordinar las citas y recorrido coherente de las visitas.

Recopilar facturas de compras y gastos, manejo de la caja chica, coordinar la reparación, entrega de maquinaria, materia prima.

Hacer contactos con empresas o residenciales para el contrato de los servicios de Car Wash.

Formación:

Estudios en una academia de secretariado, debe de dominar el uso de la computadora, Excel, PowerPoint y Word.

Competencias:

Responsable, organizada, orientada al cliente, eficiente.

6. Estudio de Impacto Ambiental

6.1 Descripción del Entorno Biótico y Abiótico.

Dependiendo del lugar donde se realice el servicio puede variar o ser nula su presencia. Por ejemplo si se lava el vehículo cerca de un jardín, se encontrarán insectos de varias clases, así como mascotas si los dueños de la casa tienen. En el caso que se lave el vehículo en parqueos donde el piso sea de cemento y se encuentre en un lugar cerrado, no existe presencia de insectos y bichos como sería en un jardín. Es muy usual que el vehículo se lave en el parqueo de la casa donde generalmente se encuentran jardines con flores, se tomarán medidas de precaución para evitar contaminar.

6.2. Identificación de Desechos y Residuos

Al lavar el vehículo, el agua con la cual se enjuague y desagüe contendrá desechos impregnados en el vehículo como contaminación ambiental, generada por el humo de los buses, restos de asfalto, hule...Adicionalmente el jabón en si es un residuo contaminado. El wiper y esponja que se use para pulir y lustrar es un desecho que quedara sin ningún uso.

6.3. Identificación de Impactos

Si existe alguna área verde esta puede ser dañada por el contenido químico del jabón, las cañerías y desagües pueden taparse debido al núcleo formado por los residuos de jabón junto con el lodo y suciedades que se retiren del auto.

6.4. Definición de medidas de Mitigación

Se utilizara jabones de origen orgánico o derivados químicos biodegradables para no afectar las áreas verdes ni la vida animal. Se cubrirá con sarán las áreas verdes para evitar sean salpicadas así como se pondrán una mallas metálicas que hagan la función de filtro antes del desagüe mas cercano.

6.5. Plan de Manejo Ambiental del Proyecto

Se cubrirá con sarán las áreas verdes para evitar sean salpicadas así como se pondrán una mallas metálicas que hagan la función de filtro antes del desagüe mas cercano

6.6. Plan de Higiene y Seguridad Industrial

El personal deberá siempre de contar con un uniforme de manga larga, botas de hule para evitar los hongos en los pies por la humedad, gafas protectoras que evitan contacto de productos con el ojo y en ciertas operaciones el uso de guantes de hule.

6.7. Resumen

Principalmente existen dos factores que se ven afectados:

El primero es el uso de agua y electricidad y el segundo es la contaminación del suelo.

Mediante el uso de las hidrolavadoras a presión se reduce el gasto de agua comparado con el de una manguera en el hogar, por ejemplo para llenar una cubeta de agua con manguera el chorro permanece abierto por 2 minutos, mientras que con la máquina esta operación tarda más del doble de tiempo.

La contaminación del suelo es debida al uso de químicos en la elaboración del jabón, es por eso que se tratará de utilizar la menor cantidad de químicos abrasivos utilizando en su mayoría jabones de origen orgánicos y biodegradables

7. Estudio Financiero

7.1. Análisis de Costos

7.1.1 Costo de la inversión física (tangibles e intangibles):

Constitución de la empresa	Q.5,000
Panel usada	Q60,000
Hidrolavadoras	Q8,500
Planta generadora 12v	Q4,000
Aspiradora	Q4,000
Deposito de agua	Q1,100
Estanterías	Q400.00
Sub-Total	Q83,000
Intangibles (Capital de trabajo)	Q.17,000

Total=Q.100,000.00

Fuente: Elaboración propia.

7.1.2. Costo total de la operación:

Mano de obra:

Chofer: Q. 2,100.00

Ayudante: Q1,700.00

Secretaria: Q. 2,100.00

Gerente: En base a ventas, estimado de Q. 6,000.00

Renta: Q.2,500.00

Mano de obra: Q.11,900.00

Materiales por unidad: Lavado: Q.3.00

Lustrado Q. 25.00

Pulido Q. 35.00

Lavado de tapicería Q.65.00

Renta: Q.2,500.00

Costos fijos y Variables:

Fijos:

Sueldo secretaria (Q.2100.00), pago de préstamos inicial (intereses), pago de renta(Q.2500.00). Gasolina, agua y luz.

Total = 10600.00 Quetzales por mes.

Variables:

Insumos de limpieza, mantenimiento de maquinaria, sueldos chofer, lavadores y gerente (ya que es por comisión). Estos gastos como su nombre lo indica dependerán de la cantidad de desplazamientos que se hagan, uso que se les dé a las máquinas y cantidad de autos lavados. Se usara un vehículo tipo panel cuyo consumo medio será de 50Km por galón.

COSTO TOTAL DE LA OPERACIÓN

<u>Costo fijo:</u>	Mensual	Anual
sueldos	2,100	25200
renta	2500	30000
agua,luz,tel.	1500	18000
Combustible	2500	30000
Bonificacion	2000	24000
sub-total fijo	10600	127200
<u>Costo Variable:</u>		
materiales p/lavado	300	3600
mat.lustrado	1875	22500
mat./pulido	1575	18900
mat./tapiceria	1300	15600
Comisiones	5825	69900
sub-total variables	10875	130500
TOTAL COSTOS	21475	257700

7.2. Análisis de ingresos

7.2.1 Venta de servicios por mes:

El costo de cada servicio que se realizara es el siguiente: Lavado por dentro y fuera (Q.40.00), lustrada (Q.125.00), pulido y lustrado (Q.400.00) y lavado de tapicería (Q.350.00).

Se potencializara la venta de servicios completos como lo son las lustradas, pulidos y lavados de tapicería, ya que son los servicios más caros y con mas margen, las lavadas simples será el servicio secundario, debido al escaso margen. Se convencerá al cliente de lo importante que es el mantenimiento preventivo de la pintura de su vehículo, se busca venderle a los clientes la mayor cantidad de servicios posibles, no se busca el gran volumen de clientes, sino pocos pero consentidos.

Tabla No. 2

Servicios	Monto Q
100 lavadas (Q40 c/u)	4,000.00
75 lustradas (Q.125 c/u)	9,375.00
45 pulidos y lustrados (Q.400 c/u)	18,000.00
20 lavados de tapicería (Q.350 c/u)	7,000.00
Total	38375.00

Fuente: Elaboración propia.

7.2.3 Ingresos totales por año:

38,375 x 12 meses= Q. 460,500.00

7.3. Recursos financieros para la inversión

7.3.1 Estados de resultados proyectados en Quetzales

Tabla No. 3

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por ventas	460,500	480,000	500,000	530,000	570,000
(-) Costo de producción	130,500	137,000	141,000	150,000	162,000
Utilidad bruta	330,000	343,000	359,000	380,000	408,000

Gastos de Operación					
Gastos de administración	97,200	100,000	105,000	107,000	112,000
Bonificación x venta	30000	32,500	36,000	41000	47000
UAI	202,800	210,500	218,000	232,000	249,000
Intereses	8000	6636.35	5163.62	3573.07	1855.27
ISR 31%	60,388.00	63,197.73	65,979.28	70,812.35	76,614.87

Utilidad Neta	134,412.00	140,665.92	146,857.10	157,614.58	170,529.86
----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

7.3.2. Estructura y fuente de financiamiento

Se utilizó un financiamiento del Banco Cuscatlán con una tasa de interés del 8% anual en dólares americanos, cuota nivelada, requisito: garantía de un inmueble.

El monto total a financiar es de Q 100,000.00 necesario para la compra de vehículos y equipamiento del mismo, y para sostener el funcionamiento durante los primeros meses.

Año	Cuota nivelada	Intereses	Pago deuda	Saldo
0				100000
1	25045.53	8000	17045.53	82954.47
2	25045.53	6636.3576	18409.1724	64545.3
3	25045.53	5163.623808	19881.9062	44663.39
4	25045.53	3573.071313	21472.4587	23190.93
5	25045.53	1855.274618	23190.2554	0
	Totales	25228.32734	99999.3227	

7.4. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es de Q.14, 792.00 al mes ya que si se alcanza esta cantidad en ventas, la empresa no pierde ni gana.

$$\frac{\text{Costo fijo Total}}{1 - (\text{Costo variable total} / \text{ventas totales})} = \text{P.E. Monetario}$$

$$1 - (\text{Costo variable total} / \text{ventas totales})$$

Costo Fijo total= Q.10,600.00

Costo Variable total= Q.10875.00

Ventas Totales= Q.38375

	mensual	anual
Costo fijo total	10600	127200
Costo variable total	10875	130500
ventas totales	38375	460500

7.5. Estados financieros proyectados en Quetzales

7.5.1 Estados de resultados proyectados en Quetzales

Tabla No. 4

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por ventas	460,500	480,000	500,000	530,000	570,000
(-) Costo de producción	130,500	137,000	141,000	150,000	162,000
Utilidad bruta	330,000	343,000	359,000	380,000	408,000

Gastos de Operación					
Gastos de administración	97,200	100,000	105,000	107,000	112,000
Gastos de venta	30000	32,500	36,000	41000	47000
UAI	202,800	210,500	218,000	232,000	249,000
Intereses	8000	6636.35	5163.62	3573.07	1855.27
ISR 31%	60,388.00	63,197.73	65,979.28	70,812.35	76,614.87

Utilidad Neta	134,412.00	140,665.92	146,857.10	157,614.58	170,529.86
----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fuente: Elaboración propia.

7.5.2. Balance general inicial

Proyecto "Car Wash"

Balance General al 31 de diciembre 2009

Tabla No. 5

Activo		
Activo Circulante		
Caja y Bancos	152966	
Inventario	2000	
Total activo circulante		154966
Activo Fijo		
Vehículos	60000	
(-)Depreciación	12000	48000
Mobiliario y equipo	18000	
(-)Depreciación	3600	14400
total activo fijo		62400
Total Activo		Q.217366
Pasivo		
Pasivo a corto plazo		
Sueldos e imp.	0	
Deuda a largo plazo	82954	
Total Pasivo		82000
Capital y utilidades	134412	134412
Pasivo + Capital		Q.217366

Fuente: Elaboración propia.

7.5.3 Flujo de Efectivo en Quetzales

Tabla No. 6

Flujo de efectivo proyectado

Rubros	ano 0	1er. ano	2do. Ano	3er.ano	4to.ano	5to.ano
Ingresos		460,500	480,000	500,000	530,000	570,000
Egresos						
costos		130,500	137,000	141,000	150,000	162,000
gastos de administración		97,200	100,000	105,000	107,000	112,000
gastos de venta		30000	32,500	36,000	41000	47000
Gastos por amortización						
Total egresos		257,700	269,500	282,000	298,000	321,000
UAI		202,800	210,500	218,000	232,000	249,000
Intereses Gasto		8,000	6,636	5,164	3,573	1,855
UAI		194,800	203,864	212,836	228,427	247,145
ISR 31%		60388	63197.73	65979.3	70812.348	76614.8663
UDI		134,412	140,666	146,857	157,615	170,530
Préstamo	100000					
gastos depreciación		6,000	5,400	4,860	4,374	3,936
gastos amortización						
(-) pago de deuda		17045.5	18409.17	19881.9	21472.46	23190.98
Flujo neto de efectivo		123,366	127,657	131,835	140,516	151,275

Tabla No. 7

Año	Cuota nivelada	Intereses	Pago deuda	Saldo
0				100000
1	25045.53	8000	17045.53	82954.47
2	25045.53	6636.3576	18409.1724	64545.3
3	25045.53	5163.623808	19881.9062	44663.39
4	25045.53	3573.071313	21472.4587	23190.93
5	25045.53	1855.274618	23190.2554	0

25228.32734 99999.3227

7.6. Evaluación económica

a.) Valor actual neto en Quetzales

VAN= sumatoria FNE (-) INVERSIÓN

$$657,696 \quad (-) \quad 78000$$

$$= 579,696$$

b.)Tasa interna de retorno

155%

año 0	-78000
año 1	119,226
año 2	123,931
año 3	128,482
año 4	137,498
año 5	148,559

b.) Relación beneficio costo

Tabla No. 8

Año	Ingresos	Costos/Gastos	FA (10%)	Actualizado	C/gastos act.
0	0	78000	1	0	78000
1	460,500	263,700	0.90909	418636.364	239727.2727
2	480,000	274,900	0.8264	396672	227177.36
3	500,000	286,860	0.7513	375650	215517.918
4	530,000	302,374	0.683	361990	206521.442
5	570,000	324,936	0.6209	353913	201752.7624
TOTAL				1906861.36	1168696.755

$$\text{RBC} = 1.63161$$

La relación beneficio costo resulta mayor que 1, los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos.

c.) Recuperación de la Inversión

PRI= INVERSIÓN / UTILIDADES NETAS

Fuente: Elaboración propia.

La inversión se recuperará en un espacio de 5 meses.

7.7. Sensibilidades

Como todo proyecto, existen circunstancias periféricas que pueden alterar la realización de éste es por eso que se expone a continuación un análisis basado en un incremento inflacionario del 15% en la tabla inferior se presentan las tasas inflacionarias de los últimos años como referencia.

Tabla No. 9

	Tasa de inflación (precios al consumidor)
2003	8,10 %
2004	5,50 %
2005	7,20 %
2006	9,10 %
2007	5,80 %

Fuente: Ine.

Tabla No. 10

	Inversión	FNE	N/Factor	FNEA
0	78000			
1		119,226	0.6956	82933.9325
2		123,931	0.4839	59970.0859
3		128,482	0.3366	43246.9746
4		137,498	0.2341	32188.2962
5		148,559	0.1628	24185.4123
				242524.702

$$\text{VAN} = \text{Q.164,524.7}$$

Fuente: Elaboración propia.

Según los cálculos realizados se observa que los flujos netos de efectivo actualizados al año cero, proporcionan un VAN positivo de Q. 164,524.70, con lo cual se ve que un aumento en la inflación del 15% es soportado por el proyecto.

7.8. Resumen

El estudio financiero fue una excelente manera de poder comprobar si el negocio era rentable o no, gracias a la utilización de varias herramientas financieras se proyectó y analizó el desarrollo del proyecto.

Gracias a los análisis de costos e ingresos proyectados se empezó a notar la viabilidad del proyecto, el cual sin los debidos recursos financieros para la inversión no se lograría, ya que los ingresos fueron superiores a los egresos, en el primer año se tuvo ingresos por Q.460,500.00 y egresos por Q.257,700.00, teniendo como utilidad antes de impuestos Q. 194,800.00, cantidad muy rentable para ser el primer año de operaciones.

Al calcular el punto de equilibrio se pudo determinar en qué momento hay riesgo y hasta cuándo puede aguantar sin perder dinero, con ingresos de Q.14, 792.00 mensuales, la empresa no gana ni pierde.

Sin embargo, fue con las valuaciones económicas que se pudo concluir y confirmar la viabilidad del proyecto, teniendo una tasa de retorno del 155%. El uso de las fórmulas del valor actual neto nos dan un valor de Q.579,696.00, tasa interna de retorno, una relación beneficio costo superior al indicador 1 (1.63) y recuperación de la inversión en 5 meses permitieron reasegurar el buen desarrollo del proyecto.

8. Conclusiones

1. Luego de varios análisis se puede concluir que el proyecto es viable y factible.
2. Gracias al estudio de mercado se constata que hay una necesidad insatisfecha por parte de todos los poseedores de automóviles, no encuentran centros de lavado que los dejen satisfechos, cuesta ubicarlos, no dejan bien lavado el auto y generan mucha desconfianza, los ejecutivos y amas de casa representan el grupo objetivo al cual será dirigido el servicio.
3. Luego de la investigación se tienen las herramientas para poder realizar el proyecto y se pueden montar una estructura eficiente.
4. Se logra cumplir con todos los requisitos impuestos por las autoridades gubernamentales y locales para su libre ejecución. Estableciéndose que el tipo de organización legal que se utilizara será bajo la figura de una sociedad anónima.
5. Gracias a los estudios financieros se puede concluir que el proyecto es rentable ya que pasa todas las pruebas y algunas de ellas como la recuperación de inversión se cumple en un período muy corto, cinco meses. El valor actual neto resulto en Q.164,524.7 y la tasa interna de retorno fue de 155%, ambos superando abundantemente la expectativa de los inversionistas.

9. Recomendaciones

Se recomienda llevar a cabo este proyecto para poder llevar a cabo la apertura y funcionamiento de un *Car Wash* a domicilio en la ciudad capital.

La promoción del proyecto deberá destacar que al efectuarse a domicilio se evitará incomodidad para las amas de casa de asistir a un lugar

Se recomendaría pensar en la reubicación de las oficinas centrales dependiendo de donde se realicen la mayor cantidad de servicios a domicilio.

Realizar cursos de desarrollo humano de manera programada que aseguren una mejora continua de la relación con los clientes.

Se recomienda apegarse a las proyecciones realizadas en cuanto al monto de inversión y gastos de operación para lograr alcanzar los resultados estimados, de no hacerse se podrán afectar los resultados del proyecto empresarial.

10. Bibliografía

- Casia, Mónica (2001) *Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque administrativo*. Guatemala: Jasd.
- Lawrence J. Gitman (2000) *Administración Financiera Básica*. (3era ed.). México: Oxford
- Pagina Web del Instituto Nacional de Estadística www.ine.gob.gt

ANEXOS

Instrucciones:**Marque con una "x" en la casilla que contenga la respuesta adecuada.**

1. Edad:

18 a 25 26 a 30 31 a 40 41 a 50 51 a 60 más de 61

2. Sexo:

Femenino Masculino

3. ¿Con qué frecuencia lava usted su vehículo?

1 vez por semana 1 vez cada 15 días 1 vez al mes Cuando tiene tiempo

4. ¿Dónde lava usted su vehículo?

En su casa Car Wash. Taller Oficina Parqueo En la calle (lavadores)

5. ¿Está usted satisfecho con el servicio de lavado?

Si No

6. ¿Le importaría pagar más de lo que paga actualmente por un mejor servicio?

Si No

7. Actividad laboral

Ama de casa Trabaja por su cuenta Trabaja para empresa No trabaja

8. ¿Posee más de un vehículo?

Si No

9. ¿Le gusta mantener su vehículo limpio?

Si No Indiferente

10. ¿Le gustaría un servicio de Car Wash. que llegue a donde usted quiera y cuando quiera?

Si No

